

INDICE

	PAGINA
Dependencia de educación Superior, Centro Universitario de Ciencias exactas e Ingeniería	1
Diagnósticos	11
Técnico Superior Universitario en Sistemas de Calidad	22
Técnico Superior Universitario en redes de cómputo	26
Técnico Superior Universitario en electrónica	32
Técnico Superior Universitario en informática	35
Técnico Superior Universitario en Inyección de plásticos	42
Técnico Superior Universitario en Herramientales	47
Licenciatura en Matemáticas	52
Licenciatura en Física	57
Licenciatura en Química	63
Licenciatura en Químico Farmacobiólogo	69
Licenciatura en Ingeniería Civil	76
Licenciatura en Ingeniería Topográfica	82
Licenciatura en Ingeniería Industrial	87
Licenciatura en Ingeniería Mecánica	93
Licenciatura en Ingeniero Químico	100
Licenciatura en Ingeniería en comunicaciones electrónicas	106
Licenciatura en Ingeniería en computación	112
Licenciatura en Informática	118
Maestría en Ingeniería Mecánica	123
Maestría en Ciencias en Ingeniería Mecánica	131
Maestría en análisis de sistemas industriales	140
Maestría en Ingeniería de proyectos	144
Maestría en Ciencias de la Ingeniería Civil	151
Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	157
Maestría en Ciencias de Procesos Biotecnológicos	163
Maestría en Ingeniería Eléctrica	175
Maestría en Ciencias en Ingeniería eléctrica	180
Maestría en Ciencias de productos forestales	185
Maestría en Ciencias en Química	194
Maestría y especialidad en Química Clínica	201
Maestría en Ciencias de los alimentos	206
Maestría en farmacia	211
Maestría en matemáticas aplicadas	218
Maestría en Ciencias en Física	223
Maestría en Ciencias en la enseñanza de las matemáticas	231
Maestría en control de la contaminación ambiental	237
Maestría regional en ciencias de la tierra	241
Maestría en ciencias en Ingeniería electrónica	250
Maestría en sistemas de información	257
Doctorado en Ciencias en Procesos Biológicos	263
Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	275
Doctorado en Ciencias en Física	282
Doctorado en Ciencias de la tierra	290
Doctorado en Ingeniería y tecnología	299
Doctorado en ciencias en Ingeniería eléctrica	306

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

II. DEPENDENCIA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

II.1. Descripción de la DES

Nombre	CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS									
Perfil tipológico (ANUIES) ¹	IDUT	IDEL	IDLM	IDILM	IDILD	X	IIDP			
Programas educativos que ofrece la DES										
<p>TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. T.S.U. En Sistemas de Calidad 2. T.S.U. En Redes de Computo 3. T.S.U. En Electrónica 4. T.S.U. En Informática 5. T.S.U. En Inyección de plásticos 6. T.S.U. En Diseño de Herramientales <p>LICENCIATURAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lic Matemáticas 2. Lic. Física 3. Lic. Química 4. Químico Farmacobiólogo 5. Ing. Civil 6. Ing. Topógrafo 7. Ing. Industrial 8. Ing. Mecánico Electricista 9. Ing. Químico 10. Ing. Comunicaciones y Electrónica 11. Ing. Computación 12. Lic. Informática <p>MAESTRIAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maestría en Ingeniería Mecánica 2. Maestría en Ciencias en Ingeniería Mecánica 3. Maestría en Análisis de Sistemas Industriales 4. Maestría en Ingeniería de Proyectos 5. Maestría en Ciencias de la Ingeniería Civil 6. Maestría en Ciencias de la Ingeniería Química 7. Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos 8. Maestría en Ingeniería Eléctrica 9. Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica 10. Maestría en Ciencias en productos Forestales 11. Maestría en Ciencias en Química 12. Maestría en Química Clínica 13. Maestría en Ciencias de los Alimentos 14. Maestría en Farmacia 15. Maestría en Matemática Aplicada 16. Maestría en Ciencias Física 17. Maestría en Enseñanza de las Matemáticas 18. Maestría en Control de la Contaminación 19. Maestría Regional en Ciencias de la Tierra 20. Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica 21. Maestría en Sistemas de Información 										

DOCTORADOS							
1. Doctorado en Ciencias de Procesos Biotecnológicos 2. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química 3. Doctorado en Ciencias en Física Teórica 4. Doctorado en Ciencias de la Tierra 5. Doctorado en Ingeniería y Tecnología 6. Doctorado en Ciencias en Ingeniería Eléctrica							
Institución a que pertenece		UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA					
Campus a que pertenece		_____					
Plan de desarrollo de cuerpos académicos (PDCA):							
Clave de la 1ª versión registrada en la SEP	P/PROMEPE UDG-98-03		Se ha actualizado, y registrado en la SEP			Sí	No <input checked="" type="checkbox"/>
Programas educativos							
Nivel	TSU	Lic	Esp	Ma	Dr	Total	
Número	6	12	0	21	6	45	
Matrícula	195	9,769	0	294	58	10,384	
Personal académico en formación							
		Dr	Ma	Es	Total		
Número de PTC que están cursando un posgrado		48	70	0	118		
Número PTC becados actualmente por el PROMEP		31	1	0	32		
Número de cuerpos académicos registrados por la SEP				31			
Procesos Educativos							
La DES cuenta con un sistema de tutoría para sus estudiantes					SI	X	NO
La DES cuenta con espacios para realizar las actividades de tutoría			Parcialmente	X	SI	NO	
La DES cuenta con mecanismos colegiados para la evaluación del aprendizaje de los estudiantes (Exámenes departamentales, de trayecto, etc.)					SI	X	NO
La DES cuenta con mecanismos permanentes de evaluación del desempeño de los profesores por parte de los alumnos					SI	X	NO

II.2. Característica de la DES

- La misión y visión de la DES.

MISIÓN

El Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías es una dependencia desconcentrada de la administración general de la Universidad de Guadalajara, que cumple en el ámbito de su competencia, las funciones de docencia, investigación, extensión y difusión, que corresponden a esta casa de estudios.

La educación que imparte tiende a formar y actualizar profesionistas capaces y emprendedores en el área de las Ciencias Exactas e Ingenierías, a generar, aplicar y acrecentar el conocimiento científico y tecnológico, contribuyendo así al desarrollo sustentable del Estado de Jalisco y de la Nación Mexicana, utilizando para ello todo el potencial de sus recursos humanos y materiales conducidos con sentido social.

VISION

El Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías como entidad integrante de la Red Universitaria es una institución de reconocido prestigio por el alto nivel académico de sus profesores e investigadores, así como por la capacidad de sus alumnos; además por la calidad de los procesos a través de los cuales se realizan funciones de docencia, investigación y extensión; por la alta eficacia y eficiencia administrativa y el manejo sano de su economía; por la forma en que participa en la formación integral de profesionistas de calidad que demanda la sociedad en el ámbito de las Ciencias Exactas y de las Ingenierías; Por la forma sustancial como contribuye a preservar, generar, difundir y aplicar conocimientos para desarrollar nuevas tecnologías que impacten en beneficio de la sociedad, así mismo por su participación en la solución de problemas del entorno social y del medio ambiente, todo ello con el apoyo de una infraestructura física moderna y adecuada.

- La estructura de la DES en unidades académicas o sub-dependencias.

La creación del *Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías* fue el 2 de Mayo de 1994, conformándose a partir de la fusión e integración de los recursos humanos y materiales, los programas académicos y los proyectos institucionales de las anteriores Facultades de Ingeniería, Ciencias Químicas, Ciencias Físico Matemáticas, e Informática, además de los Institutos de Madera, Celulosa y Papel, Astronomía y Meteorología, así como el Centro de Ciencias de la Tierra, y la Dirección de Vinculación y Transferencia de Tecnología.

La Rectoría de este Centro Universitario, cuenta para su desempeño con dos Secretarías: Académica y Administrativa. La Secretaría Académica se apoya de las siguientes instancias: Unidad de Planeación, Coordinación de Servicios Académicos, Coordinación de Investigación, Coordinación de Posgrados, Coordinación de Extensión, y Coordinación de Tecnologías Para el Aprendizaje.

Por su parte, la Secretaría Administrativa se auxilia de las siguientes entidades: Coordinación de Control Escolar, Coordinación de Personal, Coordinación de Finanzas, y Coordinación de Servicios Generales.

Para la organización académica, el Centro Universitario está integrado por tres Divisiones: División de Ciencias Básicas, División de Ingenierías, y División de Electrónica y Computación; y doce Departamentos agrupados en las mismas.

La División de Ciencias Básicas, está conformada por: Departamento de Matemáticas, Departamento de Física, Departamento de Química, y Departamento de Farmacobiología.

La División de Ingenierías está compuesta por: Departamento de Ingeniería Civil y Topografía, Departamento de Ingeniería Industrial, Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica, Departamento de Ingeniería de Proyectos, Departamento de Ingeniería Química, y Departamento de Madera, Celulosa y Papel.

La División de Electrónica y Computación agrupa a: Departamento de Electrónica, y Departamento de Ciencias Computacionales.

- El tipo de funcionamiento matricial, en su caso, entre las unidades académicas.

Desde su creación, el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (C.U.C.E.I.), ha afrontado los retos que surgen en el cambio estructural. En el tránsito del anterior esquema de escuelas y facultades, al actual modelo de *Red Universitaria* y bajo el modelo departamental, se ha privilegiado el trabajo colegiado. Otro factor esencial en la organización actual, es que las funciones sustantivas de docencia, investigación y difusión, están vinculadas como actividades que se complementan, y son igualmente importantes para conseguir los fines que persigue este Centro Universitario.

La institución opera con un modelo académico departamental, en el cual los programas educativos son atendidos por el servicio de los diversos departamentos, los cuales son responsables de la calidad de la oferta académica que se requiere para conformar el perfil de los egresados.

A su vez, los departamentos están organizados en unidades académicas que pueden ser las Academias, los Laboratorios, Centros e Institutos de Investigación. Entre los 12 departamentos que conforman el Centro Universitario hay 98 academias. Estas se conforman por los profesores que imparten materias de un área del conocimiento (agrupan a varias asignaturas afines)

En el Centro Universitario se ofrecen 45 programas académicos, en diferentes niveles educativos: 6 Técnicos Superior Universitario, 12 Licenciaturas, 21 Maestrías y 6 Doctorados. En los últimos dos años los programas de licenciatura y la mayoría de las maestrías fueron evaluados por los comités interinstitucionales para la evaluación de la Educación Superior (CIEES), en tanto varios de los posgrados han sido sometidos a evaluación por parte de CONACYT; actualmente 6 Maestrías y 3 Doctorados están reconocidos en el Padrón de Excelencia. En tanto, los Técnicos Superior Universitario tienen menos de 2 años de operación.

La población estudiantil asciende a 9,769 alumnos en Licenciatura, 420 en Posgrados y 195 en el Técnico Superior Universitario

Para efectos del trabajo académico administrativo que complementa la estructura matricial, cada programa docente cuenta con un coordinador denominado; Coordinador de Programa Docente.

Con el modelo departamental y los programas académicos operando bajo el sistema de créditos, el proceso académico administrativo inicia con una programación académica, para la cual los alumnos orientados por sus respectivos tutores, realizan con antelación una preinscripción. Con lo anterior los coordinadores de carrera conjuntan la demanda potencial para el siguiente ciclo escolar.

A continuación, los coordinadores de carrera hacen llegar la información a los departamentos, allí se planea la oferta académica (grupos, profesores, aulas, horarios, etc.). El proceso termina cuando los alumnos concluyen su ciclo escolar y por medio de computadoras conectadas al internet hacen su inscripción al siguiente curso, pudiendo escoger entre las diferentes opciones. La inscripción se hace en forma programada teniendo preferencia los alumnos con mayor promedio de calificaciones.

- La relación entre la docencia y la generación y aplicación del conocimiento.

Por normatividad, todos los académicos que se dedican fundamentalmente a la investigación deben impartir docencia, y se involucran no únicamente en los posgrados sino también en la licenciatura. Principalmente la relación entre la docencia y la investigación se realiza en los posgrados, ya que los alumnos participan en seminarios de investigación, entre otras actividades. Los profesores que imparten docencia en las licenciaturas y TSU tienen poca participación en actividades relacionadas con la generación y aplicación del conocimiento, además que en los planes y programas de licenciatura prácticamente no se han incorporado asignaturas que lo promuevan.

- Los programas de atención a los alumnos.

Se dispone de un sistema de tutoría personalizada para los alumnos, desde el primer ciclo escolar a cada alumno se le asigna su tutor, el cual funge durante toda su estancia en la carrera.

También se programan actividades académicas extracurriculares en apoyo a los alumnos, que consisten en cursos de nivelación, talleres de soluciones de problemas, etc. En donde es el caso, se promueve y apoya para que los alumnos participen en el examen general de egresados de licenciatura (EGEL).

Los alumnos tienen acceso a las instalaciones de la Unidad de Cómputo y Telecomunicaciones para el Aprendizaje (UCTA), donde pueden hacer uso de equipo de cómputo conectado a internet, donde pueden realizar sus actividades complementarias de aprendizaje, independientemente que se tienen aulas de cómputo para la docencia.

Aunque de poca cobertura, se realizan actividades deportivas y culturales.

- Los mecanismos colegiados para la evaluación del aprendizaje.

Desde hace varios años se vienen aplicando exámenes departamentales, que consisten de un examen diseñado en la academia con criterios comunes de medición y evaluación que permiten simultáneamente detectar el conocimiento homogéneo aprendido por los alumnos y el desempeño de la enseñanza de los profesores.

Actualmente se dispone de la normatividad que impulsa dicha práctica de evaluación colegiada.

- La infraestructura y servicios de apoyo especializados (laboratorios, ...).

El Centro Universitario se conforma de una sede central donde se concentra la mayor parte de las actividades. Además cuenta con dos campus, uno ubicado en la zona de Los Belenes (Departamento de Ingeniería de Proyectos) y otro en Las Agujas (Departamento de Madera, Celulosa y Papel). Además se tiene el edificio donde se localiza el Instituto de Astronomía y Meteorología (dependiente del Departamento de Física) y el Observatorio Astronómico de Cuxpala, fuera de la zona metropolitana de Guadalajara.

La sede central con 426 mil metros cuadrados, tiene una superficie construida de 54 mil metros cuadrados, y alberga el edificio de la rectoría. Tiene poco más de 200 aulas para docencia, En total se tienen 5 bibliotecas, una de ellas de reciente construcción conocida como la Centro Integral de Documentación y una biblioteca central, dos auditorios y cerca de 68 mil metros cuadrados de áreas verdes. Los capus universitarios disponen de 23 mil metros cuadrados de superficie y poco más de 6 mil metros cuadrados construidos.

En apoyo a la práctica educativa, los trabajos de generación y aplicación del conocimiento y de servicio externo se disponen de 54 laboratorios. Para el servicio docente, en muchos casos los laboratorios atienden a varios programas, incluso de diferente nivel educativo. Se ha desplegado gran esfuerzo de parte de la institución, de aportaciones de estudiantes para adecuar y equipar los laboratorios, además se han presentado proyectos y han sido apoyados por parte de FOMES y de CONACYT, sin embargo, se requiere atender aun más la infraestructura, el equipamiento y su actualización y modernización, además de su organización interna y para ello se debe aplicar recursos financieros importantes que esperamos sean otorgados, una gran parte, por los fondos extraordinarios a partir de los proyectos FOMES, FIUPEA, FAM y PROADU y así continuar modernizando estas áreas.

- Los principales logros alcanzados.

De los profesores que se dedican principalmente a la investigación 6 son miembros de la Academia Mexicana de las Ciencias y 44 son miembros del Sistema nacional de Investigadores.

El personal Académico de Tiempo Completo está agrupado en 31 Cuerpos Académicos, de los cuáles 2 son consolidados, 6 están en Consolidación y 21 están en proceso de formación, además de 16 grupos disciplinarios, lo anterior consignado ante el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP).

Durante los tres últimos años se han realizado 188 proyectos de investigación orientados sobre 36 líneas de investigación, se han publicado más de 400 artículos de carácter internacional y 150 nacionales, además se han registrado 3 patentes.

Actualmente 6 Maestrías y 3 Doctorados están reconocidos en el Padrón de Excelencia de CONACyT, algunos de ellos en calidad de condicionados y también esta en proceso de evaluación otra maestría.

PARTICIPACIÓN EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE IMPACTO LOCAL Y REGIONAL A TRAVÉS DE:

Comité Universitario para el Estudio del Agua (AQUA) sobre la problemática del agua en el Sistema Lerma - Chapala - Santiago y zona metropolitana de Guadalajara

Estudios relacionados con el uso del etanol en vehículos automotores, en colaboración con la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado

Con participación interdisciplinar se colaboró con el H. Ayuntamiento de Guadalajara en el saneamiento de la zona de la calle de Gante.

Propuestas técnicas para el reglamento de construcción en la zona metropolitana de Guadalajara

Estudios y propuestas de solución de problemas forestales y de preservación en el Bosque de los Colomos

Se cuenta con una red sísmica, telemétrica y digital que diariamente monitorea el Estado de Jalisco

Cartas geológicas mineras y geoquímicas de Guadalajara y Mascota

Tener una incubadora de empresas que apoyan a más de 30 pequeñas y medianas empresas, entre las cuales algunas exportan o sustituyen importaciones. Las aportaciones apoyan el desarrollo de pequeñas empresas y además generan ingresos a la institución

Se participa como sede de la Agencia de Vinculación No. 6, organismo creado por el CONACyT para operar un proyecto del Banco Mundial, y a través del Programa de Modernización Tecnológica se apoyan 60 proyectos en los estados de Jalisco, Colima y Michoacán con una inversión de 40 millones de pesos

Laboratorio autorizado por la Secretaría de Salud para realizar pruebas de Biodisponibilidad o Bioequivalencia - fármacos genéricos

En promedio, anualmente se practican 13 mil análisis químicos clínicos y bacteriológicos con una cuota simbólica de recuperación, y en los casos justificados totalmente gratuitos

REVISTAS

"Revista Científica" para correlacionar los trabajos de investigación con la comunidad científica nacional e internacional

"Vínculos (ciencia - tecnología - empresa)" para vincular sector productivo, educativo y gubernamental.

ALUMNOS

Por cuarta vez consecutiva, egresados de Ingeniería Química obtuvieron los primeros lugares en el examen general de egresados de Licenciatura (EGEL), uno de ellos recibió el testimonio de alto rendimiento académico, otorgado por primera vez por el CENEVAL

En la primera participan alumnos de la carrera de Ingeniería Industrial en el EGEL, dos alumnos obtuvieron testimonio de alto rendimiento académico y en la más reciente participación un alumno obtuvo el primer lugar nacional

Por los trabajos de tesis, se han obtenido últimamente primeros lugares otorgados por la Cámara Nacional de Comercio, la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, las Comunicaciones y la Informática, además el premio "Juan I. Menchaca" otorgado por la Cámara de Comercio de Guadalajara.

Alumnos han obtenido premios otorgados por la Organización Desarrollo Empresarial Mexicano (DESEM). por su participación en el Programa Educativo Empresarial "Jóvenes Emprendedores".

II.3. Indicadores básicos de la DES

Personal académico			
Total de personal académico	961	Número de profesores de tiempo completo (PTC)	528
Número de PTC:		2000	2006
Con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP		90	380
Que imparten tutoría		366	447
Con posgrado		268	447
Con el grado mínimo aceptable [†]		112	210
Con doctorado		76	150
Programas educativos			

% de programas actualizados en los últimos 5 años	90%	100%
% de programas de TSU y licenciatura acreditados	0%	80%
% de programas de posgrado en el padrón del CONACyT	33%	50%
Procesos educativos		
% de programas con tasa de titulación superior al 70%	39%	80%
% de programas con tasa de retención, del 1° al 2° año, superior al 70%	78%	100%
% de programas que incorporan el servicio social en la currícula	0% (A)	
% de programas que aplican procesos colegiados de evaluación del aprendizaje	60%	100%
Resultados		
% de programas educativos en los cuales el 80% o más de sus titulados consiguieron empleo en menos de 6 meses después de egresar ²	31% (B)	80%
% de programas educativos en los cuales el 80% o más de los titulados realizó alguna actividad laboral durante el primer año después de egresar y que tuvo coincidencia o relación con sus estudios	36% (B)	80%

(A) En licenciaturas y TSU, el servicio social está considerado como requisito de egreso, sin ser una asignatura del plan de estudios.

(B) En el 33% de los programas no hay egresados, ya sea por ser de reciente creación o en caso de posgrados que estuvieron en receso. En el 29 % de los programas no hay seguimiento de egresados

^τ Se refiere sólo a profesores participando en programas de licenciatura, es decir, aquellos con maestría

* Sin considerar a la maestría

** Se refiere a la maestría

² Se sugiere consultar: ANUIES, *Esquema Básico para Estudios de Egresados en Educación Superior*, México, 1998, 180 pp., <http://www.anui.es.mx/anui.es/libros98/lib10/000.htm>

Generación y aplicación del conocimiento (GAC)					
		2000		2006	
N° de líneas de GAC registradas		80		96	
N° de cuerpos académicos que han tenido colaboración con otros cuerpos académicos de IES nacionales o extranjeras y han generado productos en colaboración (en últimos 3 años)		20		31	
% de PTC en cuerpos académicos registrados por la SEP		65%		85%	
N° de PTC en el SNI o SNC		45		66	
Infraestructura					
N° de alumnos por pc's conectada a internet, para uso exclusivo de alumnos inscritos en los programas de la DES		25		10	
N° de profesores por pc's conectada a internet, para uso exclusivo de PTC adscritos a la DES		2		1	
		2000		2006	
N° de títulos y volúmenes en la biblioteca por alumno, cuyos contenidos corresponden a las áreas de conocimiento de los planes de estudio que ofrece la DES	Área	Títulos	Vol.	Títulos	Vol.
	Ciencias Sociales y Administrativas				
	Ingeniería y Tecnología	0.71	1.17	1.19	1.72
	Ciencias de la Salud				
	Educación y Humanidades				
	Ciencias Agropecuarias				
	Ciencias Exactas y Naturales	1.50	2.18	2.21	3.185
% de PTC con cubículo individual o compartido			25%	100%	

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍA
PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL CENTRO

FIUPEA

DIAGNÓSTICO

PROGRAMA DE LICENCIATURA EN FÍSICA

El programa tiene una matrícula de 140 alumnos, una planta académica de 26 profesores, de los cuales 22 son PTC. La última actualización del programa fue en el año 2000, fecha en la que también fue evaluado por los CIEES. El 45 % de los estudiantes permanecen después del 1° y 2° año del plan de estudios, la titulación es de sólo el 26%.

46% de los PTC tienen grado mínimo aceptable y sólo 4% de los PTC cuentan con perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP.

Las características del programa lo hacen que esté orientado al fomento de recursos humanos capaces de desempeñarse como auxiliares de investigación teórica o experimental en la física, caracterizando en el laboratorio las propiedades físicas de la materia, familiarizándose con el equipo, colaborando en proyectos de innovación tecnológica que involucren un amplio conocimiento sobre las propiedades físicas de los productos y materiales, así como participar en el diseño y construcción de equipo con fines de optimizar procesos en la industria.

Se solicita el apoyo a FIUPEA debido a las carencias que a continuación se detallan: los laboratorios en los que se forman los alumnos son de carácter demostrativo, y de instalaciones insuficientes y con deficiente número de técnicos capacitados y especializados. Existe un centro de cómputo de difícil acceso libre para el alumno y dos laboratorios de cómputo con 40 computadoras en total, que se comparten con el área de matemáticas. Se cuenta con una biblioteca central con excelente espacio físico, pero con bibliografía insuficiente y no actualizada.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍA
PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL CENTRO

FIUPEA

DIAGNÓSTICO

PROGRAMA DE LICENCIATURA EN QUÍMICA

El programa tiene una matrícula de 324 alumnos, una planta académica de 40 profesores, de los cuales 29 son PTC. La última actualización del programa fue en el año 2000, fecha en la que también fue evaluado por los CIEES. El 70% de los estudiantes permanecen después del 1° y 2° año del plan de estudios, la titulación es de el 88%. La relación alumno/PTC es de 11.

38% de los PTC tienen grado mínimo aceptable y sólo 7% de los PTC cuentan con perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP.

En su visita el Comité de los (CIEES) manifestó:

Los laboratorios en los que se forman los alumnos son de carácter demostrativo, y de instalaciones insuficientes y con deficiente número de técnicos capacitados y especializados. Existe un centro de cómputo de difícil acceso libre para el alumno y dos laboratorios de cómputo con 40 computadoras en total, que se comparten con el área de matemáticas, el cual carece de personal que atienda el turno matutino (por lo cual es atendida por prestadores de servicio social de manera intermitente). Se cuenta con una biblioteca central con excelente espacio físico, pero con bibliografía insuficiente y no actualizada.

Por ello se solicita el apoyo de FIUPEA para poder brindar un programa con las adecuadas condiciones de calidad.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍA
PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL CENTRO

FIUPEA

DIAGNÓSTICO

PROGRAMA DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA

El programa tiene una matrícula de 1,457 alumnos, una planta académica de 98 profesores, de los cuales 46 son PTC. La última actualización del programa fue en el año 2000. El 85% de los estudiantes permanecen después del 1° y 2° año del plan de estudios, la titulación es del 59%. La relación alumno/PTC es de 31. 15% de los PTC tienen grado mínimo aceptable.

Se cuenta con cuatro Laboratorios: Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Automatización y Robótica, Cómputo aplicado a la Ingeniería Mecánica.

Con el fin de cumplir compromisos contraídos en el Plan Institucional de Desarrollo, (en el PID 2010 se estableció como estrategias “el ampliar y modernizar infraestructura general”, cuyas metas son las de adquirir y renovar el equipo de laboratorio en beneficio del 100% de los laboratorios para el año 2006.), atender las recomendaciones de los CIEES, e incorporar las recomendaciones de nuestros programas propuesta por la ANUIES, se solicita el apoyo del FIUPEA para mejorar las condiciones de este programa.

Los CIEES evaluaron el programa en Marzo del 2001, observaron que:

Los laboratorios de ingeniería aplicada tienen insuficiencia de espacio tal, que en ocasiones hay dos o tres clases de laboratorio simultáneas, lo que provoca distracciones, ruido y consecuentemente un bajo nivel de aprovechamiento. Los servicios y equipo de cómputo asignados al programa se concentran en un laboratorio compartido por cuatro carreras del área y está compuesto por 27 computadoras tipo PC, 18 de las cuales están conectadas en red. Se cuenta con limitado software de apoyo en el área de ingeniería eléctrica, por lo que el uso de esta herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje es mínimo. Sólo existe una sala con 20 computadoras pentium exclusivas para atender las necesidades del programa y con un muy reducido número de licencias de software específico o especializado para simulación. Hay sólo dos computadoras dedicadas al personal académico del programa.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍA
PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL CENTRO

FIUPEA

DIAGNÓSTICO

PROGRAMA ING. COMUNICACIONES Y ELECTRÓNICA

El programa es tipo CP, tiene una matrícula de 1,751 alumnos, una planta académica de 71 profesores, de los cuales 35 son PTC. El 90% de los estudiantes permanecen después del 1° y 2° año del plan de estudios, la titulación es del 70%. La relación alumno/PTC es de 50. 31% de los PTC tienen grado mínimo aceptable y 3% los PTC cuentan con perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP.

La última actualización del programa fue en el año 2000 fecha en la que también fue evaluado por los CIEES. El comité evaluador anotó en sus observaciones que el espacio destinado y el equipamiento de los laboratorios es insuficiente para las actividades del programa, a pesar de ello se hace un uso exhaustivo de los laboratorios y su equipo existente. La falta de componentes obliga a los alumnos a improvisar para la realización de los proyectos. También manifestó que no existe en bibliotecas un mínimo de cinco títulos diferentes por cada materia que se imparte en el programa, y se tienen escasas obras de consulta de tipo manuales técnicos.

El equipo de cómputo es en parte obsoleto e insuficiente, además de que no se dispone de software apropiado para este programa académico.

Se cuenta con laboratorios de electrónica con módulos de control, electrónica digital, electrónica lineal, y cómputo.

Al FIUPEA se le pide apoyo para fortalecer la infraestructura académica destinada a la docencia de este programa.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL
FOMES

DIAGNÓSTICO

**PROGRAMA LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA
(Especialidades en Bioingeniería; Polímeros; Celulosa y papel)**

El programa fue evaluado por los CIEES en el 2000, ha obtenido el primer lugar en el examen de egreso (EGEL-IQ) aplicado por CENEVAL en las cuatro ocasiones que se ha llevado a cabo, tiene una matrícula de 955 alumnos, los profesores de tiempo completo (PTC) son 26 de un total de 58 que imparten algún curso en el programa; lo que hace una relación de 36 alumnos por PTC por arriba del deseable que es de 25. El 54% de su profesores tienen el grado mínimo aceptable, 19% con perfil deseable PROMEP, esta última fracción está por arriba que la recomendada que es de al menos 15 % para programas de tipo científico práctico en licenciatura. . El programa actualmente tiene una tasa de titulación con cohorte generacional del 40% y una tasa de retención el 1° y 2° año del 62 %.

Si bien se reconoce que este programa cuenta con personal académico calificado, los CIEES observaron que el equipamiento de los laboratorios apenas es satisfactorio para las actividades del programa y que hay insuficiencia de equipo de cómputo para uso de los alumnos.

En el PID 2010 se estableció como estrategias “el ampliar y modernizar infraestructura general”. Cuyas metas son las de adquirir y renovar el equipo de laboratorio en beneficio del 100% de los laboratorios para el año 2006.

Con el fin de mejorar los laboratorios utilizados en la realización de prácticas de los programas de prácticas de este programa de licenciatura, renovar el equipamiento de los laboratorios de docencia, se está solicitando al FOMES su apoyo.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL
FOMES

DIAGNÓSTICO

**PROGRAMA MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA QUÍMICA
(Especialidades en Bioingeniería; Polímeros; Celulosa y papel)**

Este posgrado se ha mantenido de manera continua en el Padrón de Excelencia del CONACYT desde 1993, con una alta eficiencia terminal en sus egresados y una alta producción científica. Tiene 10 profesores de tiempo completo (PTC), el 20% de ellos tiene el grado mínimo aceptable, y el 80% con perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP. Además el 90% de los (PTC) pertenecen al SNI. Este programa cuenta con una tasa de titulación del 80% y una tasa de retención también del 80%. Cuenta con una matrícula de 12 alumnos. Este posgrado cuenta con los parámetros deseables de alumnos por profesores y alumnos por profesores de tiempo completo recomendados por el PROMEP para programas de este tipo.

Se han obtenido premios Nacionales y Estatales a la investigación (Dr. Puig Premio Nacional de Ciencias 1991, Premio Jalisco a la Investigación 2000). Premio al mejor trabajo científico en polímeros termofijos (Dr. Arrellano 2000), etc.

En el PID 2010 se estableció como estrategias “el ampliar y modernizar infraestructura general”. Cuyas metas son las de adquirir y renovar el equipo de laboratorio en beneficio del 100% de los laboratorios para el año 2006.

Con el fin de seguir manteniendo este nivel de excelencia, se le está pidiendo a FOMES su apoyo para poder seguir dotando de una sólida infraestructura para la investigación y un ambiente de trabajo que permita lograr su máximo desarrollo profesional. Además habrá de considerarse los gastos que implican el mantenimiento de una infraestructura de tal naturaleza. Se dispone de varios laboratorios destinados exclusivamente a labores de investigación: el laboratorio de polímeros, de termodinámica, de mecánica de fluidos, de procesos biotecnológicos, de electroquímica y corrosión y de investigación en química.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL
FOMES

DIAGNÓSTICO

PROGRAMA MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LOS ALIMENTOS

Tiene 4 profesores de tiempo completo (PTC), el 33% de ellos tiene el grado mínimo aceptable, y el 67% con perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP. Este programa cuenta con una tasa de titulación del 70% y una tasa de retención del 100%. Cuenta con una matrícula de 5 alumnos.

Este programa ha logrado:

- a) *apoyo económico para el fortalecimiento a la Maestría en Ciencias de los Alimentos por el programa SUPERA \$ 397,545.75;*
- b) *Ingresar al proyecto para el fortalecimiento del Posgrado en Ciencias de los Alimentos. Padrón PROMEP. FOMES 1999*
- c) *Contar con dos destacados profesores extranjeros*
 - a. *Dr. Robert E. Brackett, Universidad de Georgia*
 - b. *Dra. Elsa Murano. Universidad de Texas A&M.*

En el PID 2010 se estableció como estrategias “el ampliar y modernizar infraestructura general”. Cuyas metas son las de adquirir y renovar el equipo de laboratorio en beneficio del 100% de los laboratorios para el año 2006.

Con el fin de conjuntar esfuerzos y recursos así como dar respuesta a las recomendaciones de la evaluación realizada por el CONACyT y los CIEES y a los compromisos contraídos por el CUCEI en la marco del proyecto PROMEP UDG 98-03, los cuerpos académicos solicitan el apoyo del FOMES para que a través de las estrategias detalladas en el proyecto renovar equipos e incorporar otros para el bien para una docencia de excelencia en este programa.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL
FOMES

DIAGNÓSTICO

PROGRAMA MAESTRÍA EN PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS

Este posgrado se ha mantenido de manera continua en el Padrón de Excelencia del CONACYT desde 1993, con una alta eficiencia terminal en sus egresados y una alta producción científica. Tiene 10 profesores, de los cuales 6 son de tiempo completo (PTC), el 50% de ellos tiene el grado mínimo aceptable, y el 50% con perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP. Este programa cuenta con una tasa de titulación del 63% y una tasa de retención también del 100%. Cuenta con una matrícula de 28 alumnos.

En el PID 2010 se estableció como estrategias “el ampliar y modernizar infraestructura general”. Cuyas metas son las de adquirir y renovar el equipo de laboratorio en beneficio del 100% de los laboratorios para el año 2006.

Con el fin de seguir manteniendo este nivel de excelencia, es necesario seguir dotando de una sólida infraestructura para la investigación y un ambiente de trabajo que permita lograr su máximo desarrollo profesional. Por lo que se pide el apoyo de FOMES.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL
FOMES

DIAGNÓSTICO

PROGRAMA DOCTORADO EN PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS

Este posgrado se ha mantenido de manera continua en el Padrón de Excelencia del CONACYT desde 1993, con una alta eficiencia terminal en sus egresados y una alta producción científica. Tiene 5 profesores de tiempo completo (PTC), el 50% de ellos tiene el grado mínimo aceptable, y el 50% con perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP. Este programa cuenta con una tasa de titulación del 63% y una tasa de retención también del 100%. Cuenta con una matrícula de 15 alumnos.

En el PID 2010 se estableció como estrategias “el ampliar y modernizar infraestructura general”. Cuyas metas son las de adquirir y renovar el equipo de laboratorio en beneficio del 100% de los laboratorios para el año 2006.

Con el fin de seguir manteniendo este nivel de excelencia, es necesario seguir dotando de una sólida infraestructura para la investigación y un ambiente de trabajo que permita lograr su máximo desarrollo profesional para el estudiante, por lo que se le solicita a FOMES su apoyo a través del proyecto ya detallado.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL
FOMES

DIAGNÓSTICO

PROGRAMA DOCTORADO EN INGENIERÍA QUÍMICA

(Especialidades en Bioingeniería; Polímeros; Celulosa y papel);

Este posgrado se ha mantenido de manera continua en el Padrón de Excelencia del CONACYT desde 1998, con una alta eficiencia terminal en sus egresados y una alta producción científica. Tiene 4 profesores de tiempo completo (PTC), el 100% de ellos tiene perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP. Además el 90% de los (PTC) pertenecen al SNI. Este programa cuenta con una tasa de titulación del 40% y una tasa de retención también del 80%. Cuenta con una matrícula de 4 alumnos

Se han obtenido premios Nacionales y Estatales a la investigación (Dr. Puig Premio Nacional de Ciencias 1991, Premio Jalisco a la Investigación 2000). Premio al mejor trabajo científico en polímeros termofijos (Dr. Arrellano 2000), etc.

En el PID 2010 se estableció como estrategias “el ampliar y modernizar infraestructura general”. Cuyas metas son las de adquirir y renovar el equipo de laboratorio en beneficio del 100% de los laboratorios para el año 2006.

El proyecto presentado a FOMES pretende, entre sus objetivos, seguir manteniendo este nivel de excelencia en el programa, dotando de una sólida infraestructura para la investigación y un ambiente de trabajo que permita lograr su máximo desarrollo profesional. Además habrá de considerarse los gastos que implican el mantenimiento de una infraestructura de tal naturaleza. Se dispone de varios laboratorios destinados exclusivamente a labores de investigación: el laboratorio de polímeros, de termodinámica, de mecánica de fluidos, de procesos biotecnológicos, de electroquímica y corrosión y de investigación en química.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL
FOMES

DIAGNÓSTICO

PROGRAMA QUÍMICO FÁRMACOBIOLOGO
(especialidades en microbiología e inocuidad de alimentos)

El programa fue evaluado por los CIEES en 1998, tiene una matrícula de 902 alumnos, los profesores de tiempo completo (PTC) son 14 de un total de 50 que imparten algún curso en el programa; lo que hace una relación de 64 alumnos por PTC. El 47% de sus profesores tienen el grado mínimo aceptable, 6% con perfil deseable PROMEP. El programa actualmente tiene una tasa de titulación del 77% y una tasa de retención el 1° y 2° año del 80 %.

En el PID 2010 se estableció como estrategias “el ampliar y modernizar infraestructura general”. Cuyas metas son las de adquirir y renovar el equipo de laboratorio en beneficio del 100% de los laboratorios para el año 2006.

Con el fin de mejorar los laboratorios utilizados en la realización de prácticas de los programas de prácticas de este programa de licenciatura, renovar el equipamiento de los laboratorios de docencia, se está solicitando al FOMES su apoyo.

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	Técnico Superior Universitario en Sistemas de Calidad												
Nivel	TSU	<input checked="" type="checkbox"/>	Lic	<input type="checkbox"/>	Esp	<input type="checkbox"/>	Ma	<input type="checkbox"/>	Dr	<input type="checkbox"/>			
Tipo del programa (PROMEP):	P		<input type="checkbox"/>	PI	<input type="checkbox"/>	CP	<input checked="" type="checkbox"/>	I	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>		
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	Universidad de Guadalajara												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	28												
Ultima actualización del currículum:	2000												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	Año	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
¿Ha sido acreditado?	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	Año	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	<input checked="" type="checkbox"/>	trimestre	<input type="checkbox"/>	otro	<input type="checkbox"/>							
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	17												
% de cursos optativos en el plan de estudios	83												
En listar las opciones de titulación	1.- Desempeño Académico Sobresaliente 2.- Exámenes 3.- producción de Materiales Didácticos 4.- Investigación y Estudios de Posgrado 5.- Tesis e Informe de Actividades profesionales												
¿El Servicio Social está incorporado a la currícula?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>									

I.2 Características del programa

- **Objetivos**

- **Perfil Deseable**

Contar con egresados con un perfil que permita realizar diagnósticos de sistemas de calidad, sobre la base de normas ISO y modelos de calidad para implantarlos y obtener con ello un mejor resultado en la generación de bienes y de servicios por parte de la empresa.

- **Estructura del plan de estudios**

El programa hasta la fecha no ha sido evaluado por CIEES, por lo que se desconoce si se encuentra dentro de los valores que establece PROMEP y se organiza de acuerdo a la siguiente estructura:

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA	45 Créditos	16.80 %
ÁREA DE FORMACIÓN PARTICULAR	50 Créditos	18.60 %
ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE	83 Créditos	31.00 %
PRÁCTICAS PROFESIONALES	90 Créditos	33.60 %

Siendo aprobado este plan de estudios por el Consejo General Universitario el día 14 de marzo de 2000.

- **Elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje.**

Los profesores que son responsables de este programa se hacen cargo de cursos de otros programas educativos de la misma Dependencia de Educación Superior.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializado.**

Se cuenta con una matrícula de 28 alumnos y cuenta con un programa de tutoría que atiende al 100% de los estudiantes, no teniendo aun eficiencia terminal ya que no ha terminado la primera generación, además el laboratorio que se tiene no cuenta con los elementos y equipos necesarios para el desarrollo y aplicación del conocimiento de forma práctica, siendo una necesidad el tener mayor equipamiento para cumplir con el objetivo.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos adquiridos.**

Siendo esta carrera nueva en la casa de estudios, apenas se encuentran cursando los primeros semestres, por lo cual aún no se han podido obtener ninguno de estos.

1.3.- Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000 - 2001 ó 2006 – 2007)	3	13
Número de profesores de tiempo completo (PTC)*	1	7
% de PTC con el grado mínimo aceptable	100%	50%
% de PTC con el perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	0%	50%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	0	3
Tasa de retención de estudiantes del 1° al 2° año del plan de estudios	80%	90%
Tasa de titulación o graduación ¹	0	50%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ²	0	30%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	4 sem	4 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	0	0
% de alumnos que obtuvieron testimonio de alto rendimiento en el EGEL (último año)	0	0
% de alumnos que obtuvieron testimonio de rendimiento satisfactorio en el EGEL (último año)	0	0
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	0	70
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	0	80
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er. Año después de egresar	0	20
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er. Año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	0	50
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er. Año después de egresar.	0	20

El valor 2006 es el correspondiente al establecido por el PROMEP de acuerdo al tipo de programa educativo; ver: Fresán Orozco Magdalena y Huáscar Taborga Torrico, Tipología de Instituciones de Educación Superior, México, ANUIES, 1998, 48 pp., <http://www.anui.es.mx/anui.es/libros98/lib13/41.htm>

¹ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

² Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

Nivel Institucional

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
TSU en Sistemas de	820031	OCHOA RUIZ HECTOR GUILLERMO	PT
TSU en Sistemas de	731264	GARCIA HERMOSILLO LUIS JORGE	
TSU en Sistemas de	920422	VERA VAZQUEZ MAGDALENA	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	Técnico Superior Universitario en Redes de Computo												
Nivel	TSU	<input checked="" type="checkbox"/>	Lic	<input type="checkbox"/>	Esp	<input type="checkbox"/>	Ma	<input type="checkbox"/>	Dr	<input type="checkbox"/>			
Tipo del programa (PROMEP):	P		<input type="checkbox"/>	PI	<input type="checkbox"/>	CP	<input type="checkbox"/>	I	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>		
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	Universidad de Guadalajara												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	84												
Ultima actualización del currículum:	Marzo 2000												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	Año	<input type="checkbox"/>							
¿Ha sido acreditado?	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	Año	<input type="checkbox"/>							
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	<input checked="" type="checkbox"/>	trimestre	<input type="checkbox"/>	otro	<input type="checkbox"/>							
Duración en periodos lectivos	5												
% del plan en cursos básicos	100												
% de cursos optativos en el plan de estudios	0												
Enlistar las opciones de titulación	Desempeño Académico Sobresaliente Exámenes Tesina												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>									

I.2 Características del programa

- **Objetivos**

Formar técnicos universitarios en el área de la computación y pueda proseguir estudios de licenciatura y contar con el conocimiento y las habilidades computacionales necesarias para desempeñarse eficazmente en su lugar de trabajo, resolviendo problemas de teleinformática, procesamiento y control de la información distribuida, así como en general, el diseño, el manejo operativo y administrativo de las redes de computadoras.

- **Perfil deseable del egresado.**

Será una persona íntegra con valores éticos y podrá diseñar, instalar, operar, administrar y dar mantenimiento a las redes de cómputo, con el objetivo de resolver la problemática del manera automatizado de la información en los sectores público y privado, así como resolver problemas relacionados con la administración confiable de los recursos humanos y técnicos mediante el apoyo de sistemas computacionales, aumentando la eficiencia en la operación de las instituciones.

- **Estructura del plan de estudios.**

Porcentaje de créditos por área de formación

Áreas de Formación	Créditos	%
Area de Formación Básico Común Obligatoria	80	29.52
Area de Formación Básico Particular Obligatoria	82	30.26
Area de Formación Especializante Obligatoria	54	19.93
Práctica Profesional	55	20.3
Total:	271	100

La lista de asignaturas correspondientes a cada área es como se describe enseguida:

AREA DE FORMACIÓN BASICO COMUN OBLIGATORIA

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORIA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CRED	PRERREQ
Precálculo	MT101	CT	40	60	100	9	
Lógica y Conjuntos	MT106	CT	60	20	80	9	
Computación Básica	CC105	CT	60	40	100	11	
Introducción a la Electrónica	ET225	CT	40	60	100	9	
Elementos de Probabilidad y Estadística	MT150	C	60	0	60	8	
Programación	CC106	CT	60	60	120	12	CC105
Redacción Técnica	ID110	CT	20	80	100	8	
Relaciones Humanas	ID206	CT	40	20	60	6	
Matemáticas Discretas	MT260	C	60	0	60	8	MT101 MT106
Totales:			440	340	780	80	

AREA DE FORMACIÓN BÁSICO PARTICULAR OBLIGATORIA

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORIA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CRED	PRERREQ
Fundamentos de Redes	CC214	CT	50	50	100	10	
Fundamentos de Normatividad Técnica	ET227	C	60	0	60	8	
Fundamentos de Estructuras de Datos	CC220	C	80	0	80	11	CC106
Taller de Estructuras de Datos	CC203	T	0	60	60	4	
Redes Locales de Datos	CC216	CT	50	50	100	10	CC214
Fundamentos de Sistemas Digitales	ET226	CT	40	60	100	9	MT106
Etica Profesional y Computacional	CC331	CT	60	20	80	9	
Programación Avanzada	CC215	CT	40	80	120	10	CC106
Taller de Mantenimiento de Equipo de Cómputo	CC219	T	0	80	80	5	CC105
Introducción a la Administración	ID227	CT	40	20	60	6	
Totales:			420	420	840	82	

AREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORIA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CRED	PRERREQ
Redes Metropolitanas y de Cobertura Amplia	CC328	CT	50	50	100	10	CC216
Administración de Sistemas Operativos	CC326	C	60	0	60	8	CC106
Manejo de Bases de Datos	CC217	CT	30	50	80	7	CC106
Programación para Internet	CC218	CT	30	50	80	7	CC215
Taller de Administración de Sistemas Operativos	CC327	T	0	80	80	5	CC106
Administración y Diseño de Redes	CC329	CT	50	50	100	10	CC328
Proyectos de Telecomunicaciones	CC330	CT	20	60	80	7	150 créditos
Totales:			240	340	580	54	

PRÁCTICA PROFESIONAL

Primera Estancia de Práctica Profesional:	Horas	Créditos
Se realiza al final del segundo semestre realizando 8 horas diarias durante un mes	160	11
Segunda Estancia de Práctica Profesional:		
Se realiza al final del tercer semestre, realizando 8 horas diarias durante un mes.	160	11
Tercera Estancia de Práctica Profesional:		
Se realiza al término del cuarto semestre, realizando 8 horas diarias durante tres meses	480	33
TOTAL	800	55

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El alumno tiene la oportunidad de cursar materias por ciclo de acuerdo a su capacidad y desarrollo siendo esto entre 30 créditos mínimos y 90 máximos por ciclo. Tiene la capacidad de elegir el horario y profesor de cada uno de sus cursos de acuerdo a la oferta académica.

Los alumnos pueden hacer movilidad de intercambio académico a otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

La universidad cuenta con varios laboratorios de cómputo para práctica y apoyo a los alumnos, los cuales tienen servicio de internet. Así como una Unidad de Tecnología del Aprendizaje, laboratorios de máquinas con tecnología SUN, IMAC e IBM, laboratorio de electrónica para el soporte de arquitectura y diseño de computadoras.

Además de un Centro Integral de Documentación (Biblioteca) con capacidad para 100 mil volúmenes, aulas de vídeo conferencias, audiovisuales, entre otros.

Es necesaria una infraestructura adecuada ya que actualmente se comparte con la infraestructura de las Licenciaturas.

Es necesario también fortalecer la planta académica, actualmente no se cuenta con ningún profesor de tiempo completo.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos**

Es un programa de nueva creación y a la fecha todavía no se estiman los parámetros de eficiencia terminal – egreso y aplicación en el marco laboral.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	9	14
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	0	7
% de PTC con el grado mínimo aceptable	0%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	46%	46%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	84%	90%
Tasa de titulación o graduación ³	Todavía no hay egresados	95%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁴	Todavía no hay egresados	95%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	No hay egresados	4 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No hay EGEL	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No hay EGEL	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No hay EGEL	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No hay egresados	80%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No hay egresados	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No hay egresados	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No hay egresados	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No hay egresados	20%

³ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio

⁴ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estu

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
TSU en Redes de	922063	GARCIA GONZALEZ MARTIN ARTURO	
TSU en Redes de	200997	ARIAS BELTRAN HILDA ARACELI	
TSU en Redes de	781877	FUENTES BECERRA FERNANDO	
TSU en Redes de	981463	SANCHEZ ROSARIO PATRICIA	
TSU en Redes de	200812	SANCHEZ ROMERO CARLOS ALBERTO	
TSU en Redes de	920823	CARRASCO GARCIA JULIETA	
TSU en Redes de	940974	GOMEZ GARCIA ARTURO	
TSU en Redes de	932107	GARCIA LARIOS OSCAR	
TSU en Redes de	922154	ARIAS DE LEON ANA MARIA	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	Técnico superior universitario en electrónica												
Nivel	TSU	<input checked="" type="checkbox"/>	Lic	<input type="checkbox"/>	Esp	<input type="checkbox"/>	Ma	<input type="checkbox"/>	Dr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tipo del programa (PROMEP):	P	<input type="checkbox"/>	PI	<input type="checkbox"/>	CP	<input checked="" type="checkbox"/>	I	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	Universidad de Guadalajara												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	Por Iniciar												
Ultima actualización del currículum:	2000												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	Año	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Ha sido acreditado?	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	Año	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	<input checked="" type="checkbox"/>	trimestre	<input type="checkbox"/>	otro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	72												
% de cursos optativos en el plan de estudios	28												
Enlistar las opciones de titulación	Desempeño academico sobresaliente Exámenes- produc. de material educativo Investigación y posgrado Tesis,tesina e informes												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

I.2 Características del programa

- **Objetivo**

- **Perfil del egresado**

Egresado, a nivel universitario, con alto sentido de responsabilidad, con capacidad de análisis y espíritu de trabajo en equipo que participa en la instalación, programación, mantenimiento y operación de equipos electrónicos industriales; instalación y supervisión de líneas de producción.

- **Estructura del plan de estudios**

Esta basada en un modelo departamental bajo el sistema de créditos cuyas materias están agrupadas en cuatro áreas de formación: Básica común obligatoria, básica particular obligatoria, especializante selectiva y estancias en la industria.

- **Elementos de flexibilidad del programa**

En este plan de estudios todas las asignaturas son obligatorias pero su flexibilidad consiste en que el alumno escoja el número de créditos que considere pertinente en cada semestre, según su propio ritmo de estudios y dedicación, cuidando que el número de créditos esté en el rango de 30 a 90 créditos.

- **Infraestructura**

El centro universitario de ciencias exactas e ingenierías cuenta con los espacios suficientes para atender a los estudiantes de este programa que ingresaron en este calendario escolar 2001-A. Y con una planta de profesores de tiempo completo y de asignatura que atienden a la totalidad de los alumnos.

- **Principales logros y reconocimientos.**

El TSU en Electrónica, inició su programa de estudios en este calendario escolar 2001-A, esperando por supuesto tener la mayoría de los logros y reconocimientos en función de la capacidad y dedicación de sus maestros y estudiantes.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	0	15
Número de profesores de tiempo completo (PTC)*	0	8
% de PTC con el grado mínimo aceptable	0%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	0.20	0.33
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	-	70 %
Tasa de titulación o graduación ⁵	-	90 %
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁶	-	40 %
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100	100
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	-	-
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	0	0
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	0	0
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	0	0
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	Programa nuevo	80%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	Programa nuevo	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	Programa nuevo	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	Programa nuevo	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	Programa nuevo	20%

* El valor 2006 es el correspondiente al establecido por el PROMEP de acuerdo al tipo de programa educativo; ver: Fresán Orozco Magdalena y Huáscar Tabora Torrico, *Tipología de Instituciones de Educación Superior*, México, ANUIES, 1998, 48 pp., <http://www.anui.es.mx/anui.es/libros98/lib13/41.htm>

⁵ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁶ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

I.2 Características del programa

• Objetivos del egresado:

Formar Técnicos en Informática a nivel subprofesional que conozca métodos y técnicas para la administración de sistemas informáticos y para la administración y operación de sistemas de bases de datos; que conozca conceptos de las ciencias físico-matemáticas y conozca la operación de máquinas, computadoras y paquetes de software.

APTITUDES.- Para operar con conceptos en general; capacidad de razonamiento lógico y gráfico, que maneje adecuadamente el concepto de precisión y capacidad para la construcción sintética de algoritmos.

- Capacidad de observación, de análisis y síntesis.
- Organización y disciplina en el estudio y el trabajo.

ACTITUDES.- Estabilidad emocional y mental, facilidad para organizar ideas y conceptos, gusto por participar en la resolución de problemas y concentración en el estudio y en el análisis.

- Inclinação por el estudio de la Informática.
- Adecuado manejo de las relaciones humanas.
- Sentido amplio de los conceptos: Ética y moral

• Perfil deseable del egresado:

El egresado de la carrera de Técnico Superior Universitario en Informática será capaz de:

Tendrá capacidad de usar métodos experimentales para resolver problemas relacionados con la aplicación de la tecnología de la información.

Contará con la preparación necesaria para ejercer la profesión con integridad y valores éticos.

Conocerá acerca de la operación de software de aplicaciones, así como de la operación, administración y mantenimiento de equipos de cómputo.

Entenderá también las técnicas básicas que representan el proceso computacional en las áreas de aplicación.

Podrá resolver problemas de uso y operación automatizada de la información y de sistematización de la información con fines organizacionales.

Estará capacitado para aplicar métodos y procedimientos que contribuyan a utilizar recursos informáticos en las empresas, así como ayudar a aumentar la eficiencia en las diferentes instituciones del sector público y del sector privado.

• Estructura del plan de estudios.

Créditos y porcentajes por áreas de formación.

Áreas de Formación	Créditos	Porcentaje de Créditos	Horas	Porcentaje de Horas
Básica Común Obligatoria	76	27.2%	720	23.38%
Básica Particular Obligatoria	71	25.4%	740	24.03%
Especializante Obligatoria	56	20.1%	580	18.83%
Optativa Abierta	21	7.53%	240	7.792%
Práctica Profesional con Valor a Créditos	55	19.7%	800	25.97%
TOTAL	279	100%	3080	100%

Hay algunas materias que incluyen tanto teoría como práctica, por lo que aparecerán en dos áreas de formación, especificando la parte correspondiente al curso y la parte correspondiente al taller en las tablas respectivas.

Programa

37

Area de Formación Básica Común Obligatoria:

CLAVE	DEPARTAMENTO	NOMBRE	TIPO	HORAS TEORIA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CREDITOS	PRERREQUISITOS
MT101	Matemáticas	Precálculo	C-T	40	60	100	9	Ninguno
MT106	Matemáticas	Lógica y Conjuntos	C-T	60	20	80	9	Ninguno
CC105	Ciencias Computacionales	Computación Básica	C-T	60	40	100	11	Ninguno
MT150	Matemáticas	Elementos de Probabilidad y Estadística	C	60	0	60	8	Ninguno
CC106	Ciencias Computacionales	Programación	C-T	60	60	120	12	CC105
ID301	Ingeniería Industrial	Economía	C	40	0	40	5	MT150
ID110	Ingeniería Industrial	Redacción Técnica	C-T	20	80	100	8	Ninguno
ID206	Ingeniería Industrial	Relaciones Humanas	C-T	40	20	60	6	Ninguno
MT260	Matemáticas	Matemáticas Discretas	C	60	0	60	8	MT101 MT106
TOTAL				440	280	720	76	

Area de Formación Básica Particular Obligatoria:

CLAVE	DEPARTAMENTO	NOMBRE	TIPO	HORAS TEORIA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CREDITOS	PRERREQUISITOS
ID227	Ingeniería Industrial	Introducción a la Administración	C-T	40	20	60	6	Ninguno
ID229	Ingeniería Industrial	Introducción a la Contabilidad	C-T	40	20	60	6	Ninguno
CC214	Ciencias Computacionales	Fundamentos de Redes	C-T	50	50	100	10	Ninguno
CC215	Ciencias Computacionales	Programación Avanzada	C-T	40	80	120	10	CC106
CC331	Ciencias Computacionales	Ética Profesional y Computacional	C-T	60	20	80	9	Ninguno
CC220	Ciencias Computacionales	Fundamentos de Estructuras de Datos	C	80	0	80	11	CC106
CC203	Ciencias Computacionales	Taller de Estructuras de Datos	T	0	60	60	4	
CC216	Ciencias Computacionales	Redes Locales de Datos	C-T	50	50	100	10	CC214
CC219	Ciencias Computacionales	Taller de Mantenimiento de Equipo de Cómputo	T	0	80	80	5	CC105
TOTAL				360	380	740	71	

Area de Formación Especializante Obligatoria:

CLAVE	DEPARTAMENTO	NOMBRE	TIPO	HORAS TEORIA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CREDITOS	PRERREQUISITOS
CC332	Ciencias Computacionales	Análisis y Diseño de Sistemas de Información	C-T	60	20	80	9	CC217
CC337	Ciencias Computacionales	Auditoría en Informática	C-T	60	20	80	9	150 créditos
CC336	Ciencias Computacionales	Calidad en la Informática	C-T	40	20	60	6	MT150
CC333	Ciencias Computacionales	Ofimática	C	40	0	40	5	CC105
CC334	Ciencias Computacionales	Taller de Sistemas Ofimáticos	T	0	60	60	4	CC105
CC217	Ciencias Computacionales	Manejo de Bases de Datos	C-T	30	50	80	7	CC106
CC218	Ciencias Computacionales	Programación para Internet	C-T	30	50	80	7	CC215
CC335	Ciencias Computacionales	Proyectos de Informática	C-T	40	60	100	9	150 créditos
TOTAL				300	280	580	56	

Programa

38

Área de Formación Optativa Abierta:

CLAVE	DEPARTAMENTO	NOMBRE	TIPO	HORAS TEORIA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CREDITOS	PRERREQUISITOS
*CC423	Ciencias Computacionales	Multimedia	C-T	20	60	80	7	150 créditos
*CC424	Ciencias Computacionales	Informática en los Sectores Público y Privado	C-T	20	60	80	7	150 créditos
*CC425	Ciencias Computacionales	Tópicos de Informática	C-T	20	60	80	7	150 créditos
TOTAL				60	180	240	21	

* Considerando obligatoria sólo una materia optativa de entre la CC423, CC424 y CC425.

Nota: C = Curso y T = Taller

Práctica Profesional con Valor a Créditos

Primera Estancia de Práctica Profesional:	Horas	Créditos
Se realiza al final del segundo semestre realizando 8 horas diarias durante un mes	160	11
Segunda Estancia de Práctica Profesional:		
Se realiza al final del tercer semestre, realizando 8 horas diarias durante un mes.	160	11
Tercera Estancia de Práctica Profesional:		
Se realiza al término del cuarto semestre, 8 horas diarias durante tres meses	480	33
TOTAL	800	55

TERCERO: Para la acreditación de las unidades de aprendizaje y/o cursos por parte de los alumnos, se seguirán las siguientes normas:

- a) Se recomienda a todos los alumnos, cursar las siguientes materias y/o unidades de enseñanza - aprendizaje en el orden en que se indica a continuación, con la única salvedad de que cumpla con los requisitos establecidos para cada una de las materias. Con el propósito de orientar adecuadamente al alumno, éste deberá contar con un profesor tutor designado para proporcionarle la información y la asesoría requerida.

Primer semestre:

	Clave	Materia	Tipo	Horas		Número de Créditos	Prerrequisitos
				Teoría	Práctica		
1	MT101	Precálculo	C-T	40	60	9	Ninguno
2	MT106	Lógica y Conjuntos	C-T	60	20	9	Ninguno
3	CC105	Computación Básica	C-T	60	40	11	Ninguno
4	ID110	Redacción Técnica	C-T	20	80	8	Ninguno
5	ID206	Relaciones Humanas	C-T	40	20	6	Ninguno
6	ID227	Introducción a la Administración	C-T	40	20	6	Ninguno
7	ID229	Introducción a la Contabilidad	C-T	40	20	6	Ninguno
TOTAL				300	260	55	

Segundo semestre:

	Clave	Materia	Tipo	Horas		Número de Créditos	Prerrequisitos
				Teoría	Práctica		
1	MT150	Elementos de Probabilidad y Estadística	C	60	0	8	Ninguno
2	CC106	Programación	C-T	60	60	12	CC105
3	CC219	Taller de Mantenimiento de Equipo de Cómputo	T	0	80	5	CC105
4	MT260	Matemáticas Discretas	C	60	0	8	MT101 MT106
5	CC214	Fundamentos de Redes	C-T	50	50	10	Ninguno
6	CC333	Ofimática	C	40	0	5	CC105
7	CC334	Taller de Sistemas Ofimáticos	T	0	60	4	CC105
TOTAL				270	250	52	

Primera Estancia de Práctica Profesional:	Horas	Créditos
Se realiza al final del segundo semestre realizando 8 horas diarias durante un mes	160	11

Programa

39

Tercer semestre:

	Clave	Materia	Tipo	Horas		Número de Créditos	Prerrequisitos
				Teoría	Práctica		
1	CC220	Fundamentos de Estructuras de Datos	C	80	0	11	CC106
2	CC203	Taller de Estructuras de Datos	T	0	60	4	
3	CC216	Redes Locales de Datos	C-T	50	50	10	CC214
4	ID301	Economía	C	40	0	5	MT150
5	CC331	Ética Profesional y Computacional	C-T	60	20	9	Ninguno
6	CC217	Manejo de Bases de Datos	C-T	30	50	7	CC106
7	CC215	Programación Avanzada	C-T	40	80	10	CC106
TOTAL				300	260	56	

Segunda Estancia de Práctica Profesional:	Horas	Créditos
Se realiza al final del tercer semestre, realizando 8 horas diarias durante un mes.	160	11

Cuarto semestre:

	Clave	Materia	Tipo	Horas		Número de Créditos	Prerrequisitos
				Teoría	Práctica		
1	CC218	Programación para Internet	C-T	30	50	7	CC215
2	CC337	Auditoría en Informática	C-T	60	20	9	150 créditos
3		Optativa *	C-T	20	60	7	150 créditos
4	CC335	Proyectos de Informática	C-T	40	60	9	150 créditos
5	CC332	Análisis y Diseño de Sistemas de Información	C-T	60	20	9	CC217
6	CC336	Calidad en la Informática	C-T	40	20	6	MT150
TOTAL				250	230	47	

* La tabla de materias entre la que se puede escoger la optativa es:

Clave	Materia
CC423	Multimedia
CC424	Informática en los Sectores Público y Privado
CC425	Tópicos de Informática

Tercera Estancia de Práctica Profesional:	Horas	Créditos
Se realiza al término del cuarto semestre, 8 horas diarias durante tres meses	480	33

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Cursos y contenidos del programa de cisco con posibilidad de acreditación para alumnos que aprueben los cursos en línea de cisco

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	4	14
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	1	6
% de PTC con el grado mínimo aceptable	100%	50%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	50%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un <u>facilitador del aprendizaje</u>	15%	30%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	85%	90%
Tasa de titulación o graduación	No hay	90%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional	No hay	90%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	4 semestre	4 semestre
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No hay egresados	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No hay egresados	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No hay egresados	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No hay egresados	80%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No hay egresados	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No hay egresados	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No hay egresados	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No hay egresados	20%

Programa

41

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
TSU en Informática	740733	GOMEZ GOMEZ ENRIQUE	
TSU en Informática	880663	VAZQUEZ PADILLA JORGE LORENZO	
TSU en Informática	970368	GAVILANES GUTIERREZ MARIA JOSE	
TSU en Informática	951087	GONZALEZ VELAZQUEZ HUGO	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO**I.1. Descripción del programa educativo**

Nombre	Técnico Superior Universitario en Inyección de Plásticos												
Nivel	TSU	<input checked="" type="checkbox"/>	Lic	<input type="checkbox"/>	Esp	<input type="checkbox"/>	Ma	<input type="checkbox"/>	Dr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tipo del programa (PROMEP):	P	<input checked="" type="checkbox"/>	PI	<input type="checkbox"/>	CP	<input type="checkbox"/>	I	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	Universidad de Guadalajara												
Campus:	Belenes												
Matrícula ₂₀₀₀													
Ultima actualización del currículum:	2000 (Nueva Creación)												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	Año	<input type="checkbox"/>							
¿Ha sido acreditado?	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	Año	<input type="checkbox"/>							
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	<input checked="" type="checkbox"/>	trimestre	<input type="checkbox"/>	otro	<input type="checkbox"/>							
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	100												
% de cursos optativos en el plan de estudios	0.0												
Enlistar las opciones de titulación	1.- EXCELENCIA ACADEMICA 2.- TITULACION POR PROMEDIO 3.- EXAMEN GLOBAL TEORICO 4.- TESINA												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								

I.2 Características del programa

- **Objetivos**

Formar el capital humano capacitado para incorporarse a las tareas de operación y mantenimiento máquinas y sistemas de producción en el área de inyección de plásticos y tecnologías afines del sector plásticos de ingeniería.

Formar a todas aquellas personas que pasando por este nivel, desean continuar estudios superiores con fines de acrecentar sus capacidades tecnológicas ó de participar como actividad profesional en actividades académicas ó en la investigación tecnológica.

- **Perfil del egresado**

El egresado de la Carrera de TSU Inyección de Plásticos poseerá un conjunto de atributos, no solo en la capacitación teórico-práctica de la especialidad, sino promoviendo valores y actitudes positivas para consigo mismo, como para con los individuos y grupos con los que interactúa, en vista de alcanzar las metas que se propone. El fomento y desarrollo de valores morales, éticos, tecnológicos consustanciados con la realidad socio productiva que demanda la sociedad mexicana: Culto, responsable, ético, reflexivo, creativo, innovador, con una alta actitud participativa y de liderazgo para el avance tecnológico.

- **Estructura del plan de estudios:**

FORMACION BASICA COMUN OBLIGATORIA

ASIGNATURA	CLAV	TIPO	TEORIA	PRACTICA	TOTAL	CREDITO S
Salud y Seguridad	ID104	C/T	40	20	60	6
Inglés I	ID 107	C/T	30	50	80	7
Matemáticas I	MT107	C	60	00	60	8
Física	FS 118	C	60	00	60	8
Química	QM101	C/T	35	25	60	7
Informática Aplicada	CC104	C/T	30	70	100	9
Taller Lectura y Redacción I	ID 105	C/T	25	35	60	5
Inglés II	ID 107	C/T	25	35	60	5
Matemáticas II	MT 108	C	60	00	60	8
Taller de Lectura y Redacción II	ID 106	C/T	25	35	60	5
Inglés III	ID 108	C/T	25	55	80	7
Taller de Creatividad	IP 100	C/T	25	35	60	5
TOTALES			440	360	800	80

Programa

44

FORMACION BASICA PARTICULAR OBLIGATORIA

ASIGNATURA	CLAVE	TIPO	TEORIA	PRACTICA	TOTAL	CREDITO
Metrología Dimensional	IM 220	C/T	50	70	120	12
Interpretación de Planos	IP 200	C/T	25	35	60	5
Ciencia y Tecnología de Mat. 1	IP 201	C/T	45	15	60	7
Ciencia y Tecnología de Mat. II	IP 202	C/T	45	15	60	7
Electricidad	IM 217	C/T	45	15	60	7
Hidráulica y Neumática	IM 216	C/T	45	15	60	7
Administración de Empresas	ID 223	C/T	35	25	60	7
Sistemas de Calidad	ID 224	C/T	45	35	80	8
Sistemas de Manufactura	IP 204	C/T	65	35	100	11
Gestión Ambiental	IP 205	C/T	45	35	80	8
TOTALES			445	295	740	79

FORMACION ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA

ASIGNATURA	CLAVE	TIPO	TEORIA	PRACTICA	TOTAL	CREDITO
Procesos de Mfra. De Plásticos	IP 300	C/T	55	25	80	9
Taller de Inyección I	IP 301	C/T	55	25	80	9
Taller de Inyección II	IP 302	C/T	50	70	120	12
Mantenimiento de Moldes	IP 305	C/T	25	35	60	5
Ing. Concurrente en Injec.Plást.	IP 304	C/T	15	45	60	5
Nuevas Tecnologías de Inyección	IP 303	C/T	25	35	60	5
TOTALES			225	235	460	45

Recursos disponibles para la carrera.

El Departamento de Ingeniería de Proyectos cuenta con horas disponibles por parte de sus académicos para cubrir un buen porcentaje de las horas que demandará esta carrera. Cuenta además con la participación de media docena de profesores visitantes al año, procedentes de los distintos convenios que el Departamento mantiene con la Unión Europea a través del programa ALFA.

El Departamento cuenta a su vez con espacios para los talleres y está previsto así mismo la celebración de algunos convenios con las empresas integrantes de grupo de plásticos de Guadalajara, lo que será decisivo para el correcto equipamiento de la carrera. Dichos convenios involucrarán al CONACYT y a la propia Universidad de Guadalajara, misma que a través de Departamento cuenta ya con algunos recursos para el mismo efecto de lo que será la Fábrica del Aprendizaje o el espacio sobre el que se desarrollarán las actividades prácticas al interior de la Universidad.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	13	14
Número de profesores de tiempo completo (PTC)*	11	8
% de PTC con el grado mínimo aceptable	95%	40%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	9%	60%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	67%	67%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	81%	95%
Tasa de titulación o graduación ⁷	Todavía no egresa la primera generación	95%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁸		95%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios		4 Semestres
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No Aplica en TSU	No Aplica en TSU
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)		
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)		
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	Todavía no egresa la primera generación	50%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año		20%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar		0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.		70%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar		30%

* El valor 2006 es el correspondiente al establecido por el PROMEP de acuerdo al tipo de programa educativo; ver: Fresán Orozco Magdalena y Huáscar Tabora Torrico, *Tipología de Instituciones de Educación Superior*, México, ANUIES, 1998, 48 pp., <http://www.anui.es.mx/anui.es/libros98/lib13/41.htm>

⁷ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁸ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

Programa

46

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
TSU en Inyección de	861447	ANAYA CORONA MARGARITA	PT
TSU en Inyección de	921739	MOLINAR CESEÑA RAFAEL	PT
TSU en Inyección de	900552	HURTADO GONZALEZ CLAUDIA	PT
TSU en Inyección de	892923	GALVAN PIÑA VICTOR HUGO	PT
TSU en Inyección de	900211	BLANCO ALONSO OSCAR	PT
TSU en Inyección de	860069	ANAYA CORONA CARMEN	PT
TSU en Inyección de	831388	MARTINEZ GONZALEZ DANIEL	PT
TSU en Inyección de	951020	BERNAL CASILLAS JOSE DE JESUS	PT
TSU en Inyección de	892639	FLORES MARTINEZ MARTIN	PT
TSU en Inyección de	920076	OLIVA LEON SERGIO	
TSU en Inyección de	991431	PEREDO MOLINA MARIA ANTONIA	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO**I.1. Descripción del programa educativo**

Nombre	Técnico Superior Universitario en Herramientales												
Nivel	TSU	*	Lic		Esp		Ma		Dr				
Tipo del programa (PROMEP):	P	*		PI		CP			I			B	
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	Universidad de Guadalajara												
Campus:	Belenes												
Matrícula ₂₀₀₀	Por Iniciar												
Ultima actualización del currículum:	2000 (Nueva Creación)												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	*	Sí					Año					
¿Ha sido acreditado?	No	*	Sí					Año					
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	**	trimestre					otro					
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	100												
% de cursos optativos en el plan de estudios	0.0												
Enlistar las opciones de titulación	1.- EXCELENCIA ACADEMICA 2.- TITULACION POR PROMEDIO 3.- EXAMEN GLOBAL TEORICO 4.- TESINA												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X									

I.2 Características del programa

- **Objetivos.**

Formar el capital humano capacitado para incorporarse a las tareas de operación, mantenimiento, diseño y fabricación de herramientas en industrias del sector metalmeccánico y en especial en industrias de inyección de plásticos de ingeniería.

Formar a todas aquellas personas que pasando por este nivel, desean continuar estudios superiores con fines de acrecentar sus capacidades tecnológicas ó de participar como actividad profesional en actividades académicas ó en la investigación tecnológica.

- **Perfil del egresado.**

El egresado de la Carrera de TSU en Herramientales poseerá un conjunto de atributos, no solo en la capacitación teórico-práctica de la especialidad, sino promoviendo valores y actitudes positivas para consigo mismo, como para con los individuos y grupos con los que interactúa, en vista de alcanzar las metas que se propone. El fomento y desarrollo de valores morales, éticos, tecnológicos consustanciados con la realidad socio productiva que demanda la sociedad mexicana: Culto, responsable, ético, reflexivo, creativo, innovador, con una alta actitud participativa y de liderazgo para el avance tecnológico.

Con capacidad para el trabajo en equipo, con cualidades para comunicarse efectivamente, organizado y con capacidad para el análisis de problemas derivados de sus funciones técnicas, así como para involucrarse en la formulación y manejo de proyectos.

PLAN DE ESTUDIOS:

FORMACION BASICA COMUN OBLIGATORIA

ASIGNATURA	CLAVE	TIPO	TEORICA	PRACTICA	TOTAL	CREDITOS
Salud y Seguridad	ID104	C/T	40	20	60	6
Inglés I	ID 107	C/T	30	50	80	7
Matemáticas I	MT107	C	60	00	60	8
Física	FS 118	C	60	00	60	8
Química	QM 101	C/T	35	25	60	7
Informática Aplicada	CC104	C/T	30	70	100	9
Taller Lectura y Redacción I	ID 105	C/T	25	35	60	5
Inglés II	ID 107	C/T	25	35	60	5
Matemáticas II	MT 107	C	60	00	60	8
Taller de Lectura y Redacción II	ID 106	C/T	25	35	60	5
Inglés III	ID 108	C/T	25	55	80	7
Taller de Creatividad	IP 100	C/T	25	35	60	5
TOTALES			440	360	800	80

FORMACION BASICA PARTICULAR OBLIGATORIA

ASIGNATURA	CLAVE	TIPO	TEORICA	PRACTICA	TOTAL	CREDITOS
Metrología Dimensional	IM 220	C/T	50	70	120	12
Interpretación de Planos	IP 200	C/T	25	35	60	5
Ciencia y Tecnología de Mat. 1	IP 201	C/T	45	15	60	7
Ciencia y Tecnología de Mat. II	IP 202	C/T	45	15	60	7
Metalurgia Física	IP 203	C/T	45	15	60	7
Administración de Empresas	ID 223	C/T	35	25	60	7
Sistemas de Calidad	ID 224	C/T	45	35	80	8
Sistemas de Manufactura	IP 204	C/T	65	35	100	11
Gestión Ambiental	IP 205	C/T	45	35	80	8
TOTALES			400	280	680	72

FORMACION ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA

ASIGNATURA	CLAVE	TIPO	TEORIA	PRACTICA	TOTAL	CREDITOS
Máquinas de Corte y Perforación	IP 306	C/T	30	30	60	6
Máquinas de Torneado	IP 307	C/T	20	80	100	8
Máquinas Rectificadoras	IP 308	C/T	30	90	120	10
Máquinas de Fresado Vertical	IP 309	C/T	30	90	120	10
Máquinas de Electroerosión	IP 310	C/T	15	45	60	5
Soldadura	IP 311	C/T	20	40	60	6
TOTALES			145	375	520	45

Recursos disponibles para la carrera.

El Departamento de Ingeniería de Proyectos cuenta con horas disponibles por parte de sus académicos para cubrir un buen porcentaje de las horas que demandará esta carrera. Cuenta además con la participación de media docena de profesores visitantes al año, procedentes de los distintos convenios que el Departamento mantiene con la Unión Europea a través del programa ALFA.

El Departamento cuenta a su vez con espacios para los talleres y está previsto así mismo la celebración de algunos convenios con las empresas integrantes de grupo de plásticos de Guadalajara, lo que será decisivo para el correcto equipamiento de la carrera. Dichos convenios involucrarán al CONACYT y a la propia Universidad de Guadalajara, misma que a través de Departamento cuenta ya con algunos recursos para el mismo efecto de lo que será la Fábrica del Aprendizaje o el espacio sobre el que se desarrollarán las actividades prácticas al interior de la Universidad.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	0	14
Número de profesores de tiempo completo (PTC)*	0	8
% de PTC con el grado mínimo aceptable	0%	50%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	50%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	70%	70%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	81%	95%
Tasa de titulación o graduación ⁹	Todavía no egresa la primera generación	95%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ¹⁰		95%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios		4 Semestres
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No Aplica en TSU	No Aplica en TSU
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)		
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)		
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	Todavía no egresa la primera generación	50%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año		20%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar		0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.		70%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar		30%

* El valor 2006 es el correspondiente al establecido por el PROMEP de acuerdo al tipo de programa educativo; ver: Fresán Orozco Magdalena y Huáscar Tabora Torrico, *Tipología de Instituciones de Educación Superior*, México, ANUIES, 1998, 48 pp., <http://www.anui.es.mx/anui.es/libros98/lib13/41.htm>

⁹ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

¹⁰ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO**I.1. Descripción del programa educativo**

Nombre	LICENCIATURA EN MATEMATICAS												
Nivel	TSU		Lic	X	Esp		Ma		Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P			PI		CP			I		B	X
DES o unidad académica responsable	CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS												
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	215												
Ultima actualización del currículum:	2000												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No				Sí	X			Año	200	1		
¿Ha sido acreditado?	No	X			Sí				Año				
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X		trimestre				otro					
Duración en periodos lectivos	8												
% del plan en cursos básicos	90												
% de cursos optativos en el plan de estudios	10												
Enlistar las opciones de titulación	EXCELENCIA ACADEMICA, TITULACION POR PROMEDIO, EXAMEN GLOBAL TEORICO, EXAMEN GENERAL DE CERTIFICACIÓN PROFESIONAL, PRODUCCIÓN DE PAQUETE DIDÁCTICO, TESIS, INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADOS												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI				NO	X							

I.2 Características del programa

- **Objetivos.**

Preparar profesionistas con una formación matemática armónica y equilibrada que desarrolle la capacidad de ver cuales son los aspectos más importantes de un problema, de abstraer la esencia de este, de trabajar con la intuición y el rigor matemático y que cuente con capacidad de abstracción.

- **Perfil deseable del egresado**

El Licenciado en Matemáticas es el profesionista capaz de interactuar con grupos de investigación en las diferentes áreas del conocimiento usando el pensamiento lógico-deductivo para identificar los problemas que requieran de una solución matemática, modelando matemáticamente dichos problemas abstrayendo las partes esenciales de ellos y formulando hipótesis de acuerdo a los principios matemáticos que se deducen a partir del modelo matemático que los represente. Además, el matemático debe de presentar soluciones matemáticas a dichos problemas de manera analítica o numérica dependiendo de la naturaleza del problema. Deduce del conocimiento fundamental de los fenómenos de la naturaleza, expresiones cualitativas y cuantitativas mediante la aplicación del método científico

- **Estructura del plan de estudios.**

El plan de estudios esta conformado por cuatro áreas de formación:

ÁREAS DE FORMACIÓN	CRÉDITOS
Área de formación básica común obligatoria	187
Área de formación básica particular obligatoria	155
Área de formación optativa abierta	39
Numero mínimo de créditos requeridos para optar por el titulo	391

El programa fue evaluado por los CIEES en 2001 y no fue acreditado; en relación con el numero de profesores de tiempo completo el 77% tiene perfil deseable.

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El profesorado responsable de este programa se hace cargo de cursos de otros programas educativos de la misma DES, además de vinculación con otras dependencias e instituciones.

Para propiciar y favorecer la movilidad de estudiantes, en el dictamen del programa considera que: Además del bloque de cursos presentado serán válidos en este Programa en equivalencia a cualquiera de las áreas de formación, cursos que con el visto bueno de la Coordinación de Carrera tomen los estudiantes en éste y otros centro universitarios de la Universidad de Guadalajara y en otras instituciones de educación superior nacionales y extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio, y que deberán ser aprobados por la Comisión de Revalidación de Estudios, Títulos y Grados del Consejo de Centro Universitario.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Tiene una matrícula total de 318 alumnos. Cuenta con programa de tutoría que atiende al 100% de los estudiantes siendo la deserción de alumnos del 39% a lo largo de la carrera y la eficiencia terminal de titulados es del 65%

La totalidad del personal académico posee el grado de licenciatura o superior. De los 30 profesores de tiempo completo 20 tienen maestría y 3 doctorado.

Se cuenta con un Laboratorio de Computo en apoyo a la docencia con soluciones numéricas, gráficos, etc.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Se ha logrado atender la demanda del servicio educativo con buena calidad.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	42	23
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	20	20
% de PTC con el grado mínimo aceptable	50%	10%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	90%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un <u>facilitador del aprendizaje</u>	8%	25%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	50%	70%
Tasa de titulación o graduación ¹¹	246%	95%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ¹²	19%	90%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	8 Semestres	8 Semestres
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No Hay EGEL	50%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No Hay EGEL	40%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No Hay EGEL	55%
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	100%	100%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	0	0
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	0	0
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	100%	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	5%	5%

¹¹ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

¹² Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
Lic. en Matemáticas	761346	OROZCO RODRIGUEZ MARTHA	PT
Lic. en Matemáticas	810057	AGUIRRE JOSE ARMANDO	PT
Lic. en Matemáticas	781080	ARIAS CASTORENA JORGE	PT
Lic. en Matemáticas	931226	GARCIA TAPIA JUAN MANUEL	PT
Lic. en Matemáticas	720191	GOMEZ ARIAS EDUARDO ARTEMIO	PT
Lic. en Matemáticas	781699	LARIOS VALENCIA MARTHA ESTHER	PT
Lic. en Matemáticas	740105	CASTILLO PEREZ ALONSO	PT
Lic. en Matemáticas	861193	VERA SORIA FRANCISCO	PT
Lic. en Matemáticas	680079	FONSECA ESCOBAR PEDRO	PT
Lic. en Matemáticas	680273	FUENTES SALDAÑA FERNANDO	PT
Lic. en Matemáticas	791582	GONZALEZ RENDON LUCIA	PT
Lic. en Matemáticas	940521	KRAVCHENCKO OCHKACOVA MARIA	PT
Lic. en Matemáticas	903183	SUAREZ FERNANDEZ MARIA DE LA	PT
Lic. en Matemáticas	840316	GARCIA HERNANDEZ JOSE	PT
Lic. en Matemáticas	851766	MARQUEZ BOBADILLA JUAN MANUEL	PT
Lic. en Matemáticas	820941	HERNANDEZ HERNANDEZ ROSA	PT
Lic. en Matemáticas	820210	CARDENAS GRAJEDA JUAN JOSE	PT
Lic. en Matemáticas	820105	SAHAGUN CASTELLANOS ANA ROSA	PT
Lic. en Matemáticas	921826	ARROYO CERVANTES GLORIA	PT
Lic. en Matemáticas	882030	ORTIZ GARCIA JUAN JOSE	PT
Lic. en Matemáticas	851791	MELCHOR SERMEÑO ESTEBAN	PT
Lic. en Matemáticas	980580	ELIZALDE CAMINO FERNANDO	
Lic. en Matemáticas	0	GARCIA MEDINA BLANCA CECILIA	
Lic. en Matemáticas	930355	CHAVEZ ZAVALA RITA SUSANA	
Lic. en Matemáticas	0	ALVARADO CHACON FRANCISCO	
Lic. en Matemáticas	940035	CASILLAS GONZALEZ JUAN MARTIN	
Lic. en Matemáticas	970933	RAMIREZ RUIZ IVAN CUITLAHUAC	
Lic. en Matemáticas	0	FALLAD CHAVEZ AMIN	
Lic. en Matemáticas	0	RODRIGUEZ RIVAS AGUSTIN	
Lic. en Matemáticas	810738	HERNANDEZ MIRELES CORINA	
Lic. en Matemáticas	0	CAMPOS OROZCO JOSE SAUL	
Lic. en Matemáticas	960547	GUTIERREZ ROBLES JOSE ALBERTO	
Lic. en Matemáticas	841319	RODRIGUEZ HERNANDEZ JULIO	
Lic. en Matemáticas	971260	BAROCIO ESPEJO EMILIO	
Lic. en Matemáticas	930629	CASTILLO QUEVEDO CESAR	
Lic. en Matemáticas	680220	VAZQUEZ VALLS JORGE HUGO	
Lic. en Matemáticas	932022	ZUÑIGA MEDINA LUZ MARIA	
Lic. en Matemáticas	740993	ZAZUETA URREA GABRIEL	
Lic. en Matemáticas	851764	MUÑOZ CHAVEZ MARTIN	
Lic. en Matemáticas	961899	CHAVEZ CONTRERAS SERGIO	
Lic. en Matemáticas	201113	MERCADO PALOMAR ADRIANA EDITH	
Lic. en Matemáticas	951775	GARIBAY LOPEZ CECILIA	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	LICENCIATURA EN FISICA										
Nivel	TSU		Lic	X	Esp		Ma		Dr		
Tipo del programa (PROMEP):		P		PI		CP		I		B	X
DES o unidad académica responsable	CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS										
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA										
Campus:											
Matrícula ₂₀₀₀	140										
Última actualización del currículum:	2000										
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No		Sí	X	Año		2000				
¿Ha sido acreditado?	No	X	Sí		Año						
Organismo acreditador											
Plan de estudios											
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro						
Duración en periodos lectivos	8										
% del plan en cursos básicos	88										
% de cursos optativos en el plan de estudios	12										

Enlistar las opciones de titulación	DESEMPEÑO ACADÉMICO SOBRESALIENTE EXAMENES PRODUCCIÓN DE MATERIALES EDUCATIVOS INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADOS DEMOSTRACIÓN DE HABILIDADES TESIS, TESINA E INFORMES			
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X

I.2 Características del programa

- **Objetivos.**

Formar recursos humanos capaces de desempeñarse como auxiliares de investigación teórica o experimental de la física; contribuir al desarrollo tecnológico del país y promover la socialización del conocimiento científico.

Auxiliar en el desarrollo de la investigación en física básica teórica y/o experimental. Entender y valorar los modelos existentes acerca del comportamiento de la materia y su interacción con la energía.

Caracterizar en el laboratorio propiedades físicas de la materia, familiarizarse con y comprender el funcionamiento de equipo de laboratorio.

Servir como enlace entre procesos de las distintas ramas de la ingeniería, para contribuir al desarrollo tecnológico del país.

Colaborar en proyectos que propongan la innovación tecnológica en procesos de manufactura que involucren la necesidad de un amplio conocimiento sobre las propiedades físicas de los productos y materiales.

Participar en el diseño y construcción de equipo con fines de optimizar procesos en la industria.

Socializar el conocimiento mediante actividades docentes o de divulgación en todos los niveles.

- **Perfil deseable del egresado**

- **Estructura del plan de estudios.**

El plan de estudios esta conformado por cuatro áreas de formación:

ÁREAS DE FORMACIÓN	CRÉDITOS
Área de formación básica común obligatoria	159
Área de formación básica particular obligatoria	187
Área de formación especializante selectiva	21
Área de formación optativa abierta	24
Numero mínimo de créditos requeridos para optar por el título.	391

El área de formación básica común obligatoria esta integrada por unidades de aprendizaje o materias comunes a varias carreras de un mismo campo temático; así mismo las que constituyen herramientas básicas teóricas, metodológicas o instrumentales, necesarias para abordar el conocimiento de la física formal.

El área de formación básica particular obligatoria comprende las unidades de aprendizaje o materias centradas en la física y se comparten algunas materias con algunas carreras afines (matemáticas, comunicación y electrónica ingeniería química, química), ya que se orientan a un aprendizaje genérico del ejercicio profesional y son ofrecidas en su totalidad exclusivamente por físicos y matemáticos.

El área de formación especializante incluye materias articuladas con el área de formación anterior ofreciendo la oportunidad de profundizar, formalizar o explorar áreas de conocimiento específico dentro de la disciplina de la física que el alumno seleccione. Las cuales son impartidas en un noventa por ciento por físicos.

El área de formación optativa abierta pretende mediante unidades de aprendizaje o materias diversas enriquecer y complementar la formación de profesionales de la física.

El índice de retención de alumnos es de bajo ya que es una carrera poco demandada y en los lugares que quedan libres de primer ingreso son ocupados por estudiantes que no fueron aceptados en otras carreras y pidieron cambio directo de los cuales un alto porcentaje no se presentan en el primer semestre y otros se salen al segundo semestre o cursan los dos primeros semestres parcialmente. En el año utilizado para calcular la tasa de retención tenemos que 26 (46%) ingresaron directamente a la licenciatura, 30 (52%) por cambio directo (segunda ronda) y 1 reingreso.

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El alumno planea en conjunto con su tutor el número de créditos que quiere cursar por semestre (mínimo 30, máximo 90), así como el momento más adecuado para cursarlos, existe la opción de presentar exámenes por competencia de ser solicitado por el mismo, teniendo como tiempo mínimo para obtener los créditos 3.5 años y como máximo 8 años, el tiempo promedio es de 4.5 años.

Además de los cursos mencionados en el punto anterior es válido en este programa en equivalencia a cualquier área de formación, cursos que con el visto bueno de la coordinación de la carrera (tutores y comité consultivo de la misma) tomen los estudiantes en este y otros programas del mismo nivel de estudios y de diversas modalidades educativas, de este y otros centros universitarios de la Universidad de Guadalajara, y en otras instituciones de educación superior nacionales y extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio, y que deberán ser aprobados por la comisión de revalidación de estudios, títulos y grados del Consejo del Centro Universitario.

Se promueve y fomenta la participación de los alumnos en actividades extracurriculares como son los veranos científicos, cursos de verano, y eventos organizados por la coordinación de la carrera y el departamento de física, tales como conferencias y presentaciones de diferentes opciones para realización de posgrado.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

La primer área de formación es atendida por profesores de diferentes perfiles y formaciones de los cuales solo el 8% cuentan con el perfil PROMEP reconocido y otro 20% con perfil mínimo deseable.

Las tres últimas áreas de formación (59% del total) son atendidas por matemáticos y físicos de los cuales el 45% cuentan con el perfil PROMEP registrado, el 45% es factible

que lo obtengan ya que cuentan con el grado de maestría o doctorado y el 10% son licenciados en física o matemáticas.

Por lo anterior se cuenta con la participación de profesores docentes e investigadores del departamento de física (58%) de los cuales 80% son PTC y 20% PA estos últimos con grado de maestría, Departamento de Matemáticas (34%) de los cuales 60% son por PA y 40% PTC y otros departamentos (8%).

El personal académico del departamento de física que atiende las últimas tres áreas de formación de la licenciatura y pocos de la primera área de formación (2) conforman la plantilla de tutores que atienden al 100% de los alumnos de la carrera. El 59% de los mismos son PTC del departamento que también atienden a los posgrados en física y ciencias de la tierra, por lo cual es viable la participación de los alumnos en proyectos de investigación.

Los laboratorios en los que se forman los alumnos son de carácter demostrativo, y de instalaciones insuficientes y con deficiente número de técnicos capacitados y especializados. Se cuenta con el equipo de laboratorio de posgrado el cual está en formación (específicamente materiales).

Existe un centro de cómputo central de difícil acceso libre para el alumno y dos laboratorios de cómputo con 40 computadoras en total compartido con el área de matemáticas, el cual carece de personal que le atienda en el turno matutino (por lo cual es atendida por prestadores de servicio social de manera intermitente)

Se cuenta con una biblioteca central con excelente espacio físico, con bibliografía insuficiente y no actualizada.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Debido al reciente cambio curricular 1996 solo existen 4 egresados de los cuales 2 se titularán por tesis en este semestre (2001 B) y 2 lo pretenden hacer por cursos de posgrado, los cuatro externan su intención de ingresar al posgrado de física 2 en la U. de G. Uno de los cuales ya tiene una publicación internacional, 1 en la ciudad de México y 1 en la Universidad del Paso Texas, todos los programas de excelencia. Actualmente todos trabajan en docencia de manera temporal. Se prevé que en el ciclo escolar 2001 A haya 13 egresados.

Los alumnos que han realizado veranos científicos, cursos de verano o estancias en el extranjero reportan no haber tenido problemas con el nivel. En el congreso de los veranos de investigación un alumno ganó el primer lugar y otra alumna el segundo.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	26	26
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	22	22
% de PTC con el grado mínimo aceptable	46%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	4%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	30%	40%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	45%	75%
Tasa de titulación o graduación ¹³	25%	80%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ¹⁴	26%	75%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	4.5	4.5
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No hay Egel	50%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No hay Egel	40%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No hay egel	55%
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No hay seguimiento	30%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No hay seguimiento de egresados	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No hay seguimiento	25%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	70%

¹³ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

¹⁴ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
Lic. en Física	903656	ALMAGUER MEDINA JAIME FRANCISCO	PT
Lic. en Física	900610	ALVAREZ POZOS SANDRA LUZ	PT
Lic. en Física	932014	BAUTISTA NAVARRO RUBEN	PT
Lic. en Física	900955	NAVARRETE NAVARRETE LUIS	PT
Lic. en Física	870240	LARA BARRAGAN GOMEZ ANTONIO	PT
Lic. en Física	892941	DE LA TORRE RODRIGUEZ DANIEL	PT
Lic. en Física	910381	GARCIA BARBOSA FERNANDO	PT
Lic. en Física	942711	ALCALA GUTIERREZ JAIME	PT
Lic. en Física	901213	ALATORRE ZAMORA MIGUEL ANGEL	PT
Lic. en Física	890792	ROJAS GONZALEZ ABIGAIL	PT
Lic. en Física	200462	SAHAGUN ORTIZ LUIS ROBERTO	PT
Lic. en Física	870842	RODRIGUEZ PEREZ MARIA ELENA	PT
Lic. en Física	791804	CORNEJO GARCIA MARTHA	PT
Lic. en Física	690308	ZAYAS RODRIGUEZ CARLOS	PT
Lic. en Física	931414	VELAZQUEZ CASTILLO RODRIGO	PT
Lic. en Física	930743	ULLOA GODINEZ GUADALUPE SANDRA	PT
Lic. en Física	930067	SALAZAR ZEPEDA MARTIN HUGO	PT
Lic. en Física	911171	MITSKIEVICH NICOLAI	PT
Lic. en Física	930084	FLORES PEREZ MARIO	PT
Lic. en Física	840201	ROCHA IBARRA JOSE DAVID	PT
Lic. en Física	820324	FARIAS GONZALEZ RAFAEL	PT
Lic. en Física	830207	LIMONES PIMENTEL SERGIO	PT
Lic. en Física	930380	VARGAS RODRIGUEZ HECTOR	
Lic. en Física	980341	SANDOVAL MAGALLANES LUIS MARTIN	
Lic. en Física	820216	NUÑEZ TREJO HECTOR	
Lic. en Física	821354	LEGORRETA NUÑEZ VICTOR MANUEL	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO**I.1. Descripción del programa educativo**

Nombre	LICENCIATURA EN QUIMICA												
Nivel	TSU		Lic	X	Esp		Ma		Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P			PI			CP			I	X	B
DES o unidad académica responsable	CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS												
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	324												
Ultima actualización del currículum:	2000												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No				Sí	X			Año	200	1		
¿Ha sido acreditado?	No	X			Sí				Año				
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X		trimestre				otro					
Duración en periodos lectivos	8												
% del plan en cursos básicos	70												
% de cursos optativos en el plan de estudios	30												
Enlistar las opciones de titulación	EXCELENCIA ACADEMICA, TITULACION POR PROMEDIO, EXAMEN GLOBAL TEORICO-PRACTICO, ORAL Y ESCRITO, EXAMEN GLOBAL TEORICO, PAQUETE DIDÁCTICO, TESIS, TESINA E INFORMES.												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI				NO	X							

I.2 Características del programa

- **Objetivos.**

Formar recursos humanos capaces de desempeñarse como auxiliares de investigación teórica o experimental de la física; contribuir al desarrollo tecnológico del país y promover la socialización del conocimiento científico.

Auxiliar en el desarrollo de la investigación en física básica teórica y/o experimental.

Entender y valorar los modelos existentes acerca del comportamiento de la materia y su interacción con la energía.

Caracterizar en el laboratorio propiedades físicas de la materia, familiarizarse con y comprender el funcionamiento de equipo de laboratorio.

Servir como enlace entre procesos de las distintas ramas de la ingeniería, para contribuir al desarrollo tecnológico del país.

Colaborar en proyectos que propongan la innovación tecnológica en procesos de manufactura que involucren la necesidad de un amplio conocimiento sobre las propiedades físicas de los productos y materiales.

Participar en el diseño y construcción de equipo con fines de optimizar procesos en la industria.

Socializar el conocimiento mediante actividades docentes o de divulgación en todos los niveles.

- **Perfil deseable del egresado**

- **Estructura del plan de estudios.**

El plan de estudios esta conformado por cuatro áreas de formación:

ÁREAS DE FORMACIÓN	CRÉDITOS
Área de formación básica común obligatoria	159
Área de formación básica particular obligatoria	187
Área de formación especializante selectiva	21
Área de formación optativa abierta	24
Numero mínimo de créditos requeridos para optar por el título.	391

El área de formación básica común obligatoria esta integrada por unidades de aprendizaje o materias comunes a varias carreras de un mismo campo temático; así mismo las que constituyen herramientas básicas teóricas, metodológicas o instrumentales, necesarias para abordar el conocimiento de la física formal.

El área de formación básica particular obligatoria comprende las unidades de aprendizaje o materias centradas en la física y se comparten algunas materias con algunas carreras afines (matemáticas, comunicación y electrónica ingeniería química,

química), ya que se orientan a un aprendizaje genérico del ejercicio profesional y son ofrecidas en su totalidad exclusivamente por físicos y matemáticos.

El área de formación especializante incluye materias articuladas con el área de formación anterior ofreciendo la oportunidad de profundizar, formalizar o explorar áreas de conocimiento específico dentro de la disciplina de la física que el alumno seleccione. Las cuales son impartidas en un noventa por ciento por físicos.

El área de formación optativa abierta pretende mediante unidades de aprendizaje o materias diversas enriquecer y complementar la formación de profesionales de la física.

El índice de retención de alumnos es de bajo ya que es una carrera poco demandada y en los lugares que quedan libres de primer ingreso son ocupados por estudiantes que no fueron aceptados en otras carreras y pidieron cambio directo de los cuales un alto porcentaje no se presentan en el primer semestre y otros se salen al segundo semestre o cursan los dos primeros semestres parcialmente. En el año utilizado para calcular la tasa de retención tenemos que 26 (46%) ingresaron directamente a la licenciatura, 30 (52%) por cambio directo (segunda ronda) y 1 reingreso.

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El alumno planea en conjunto con su tutor el número de créditos que quiere cursar por semestre (mínimo 30, máximo 90), así como el momento más adecuado para cursarlos, existe la opción de presentar exámenes por competencia de ser solicitado por el mismo, teniendo como tiempo mínimo para obtener los créditos 3.5 años y como máximo 8 años, el tiempo promedio es de 4.5 años.

Además de los cursos mencionados en el punto anterior es válido en este programa en equivalencia a cualquier área de formación, cursos que con el visto bueno de la coordinación de la carrera (tutores y comité consultivo de la misma) tomen los estudiantes en este y otros programas del mismo nivel de estudios y de diversas modalidades educativas, de este y otros centros universitarios de la Universidad de Guadalajara, y en otra instituciones de educación superior nacionales y extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio, y que deberán ser aprobados por la comisión de revalidación de estudios, títulos y grados del Consejo del Centro Universitario.

Se promueve y fomenta la participación de los alumnos en actividades extracurriculares como son los veranos científicos, cursos de verano, y eventos organizados por la coordinación de la carrera y el departamento de física, tales como conferencias y presentaciones de diferentes opciones para realización de posgrado.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

La primer área de formación es atendida por profesores de diferentes perfiles y formaciones de los cuales solo el 8% cuentan con el perfil PROMEP reconocido y otro 20% con perfil mínimo deseable.

Las tres últimas áreas de formación (59% del total) son atendidas por matemáticos y físicos de los cuales el 45% cuentan con el perfil PROMEP registrado, el 45% es factible que lo obtengan ya que cuentan con el grado de maestría o doctorado y el 10% son licenciados en física o matemáticas.

Por lo anterior se cuenta con la participación de profesores docentes e investigadores del departamento de física (58%) de los cuales 80% son PTC y 20% PA estos últimos con grado de maestría, Departamento de Matemáticas (34%) de los cuales 60% son por PA y 40% PTC y otros departamentos (8%).

El personal académico del departamento de física que atiende las últimas tres áreas de formación de la licenciatura y pocas de la primera área de formación (2) conforman la plantilla de tutores que atienden al 100% de los alumnos de la carrera. El 59% de los mismos son PTC del departamento que también atienden a los posgrados en física y ciencias de la tierra, por lo cual es viable la participación de los alumnos en proyectos de investigación.

Los laboratorios en los que se forman los alumnos son de carácter demostrativo, y de instalaciones insuficientes y con deficiente número de técnicos capacitados y especializados. Se cuenta con el equipo de laboratorio de posgrado el cual está en formación (específicamente materiales).

Existe un centro de cómputo central de difícil acceso libre para el alumno y dos laboratorios de cómputo con 40 computadoras en total compartido con el área de matemáticas, el cual carece de personal que le atienda en el turno matutino (por lo cual es atendida por prestadores de servicio social de manera intermitente)

Se cuenta con una biblioteca central con excelente espacio físico, con bibliografía insuficiente y no actualizada.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Debido al reciente cambio curricular 1996 solo existen 4 egresados de los cuales 2 se titularán por tesis en este semestre (2001 B) y 2 lo pretenden hacer por cursos de posgrado, los cuatro externan su intención de ingresar al posgrado de física 2 en la U. de G. Uno de los cuales ya tiene una publicación internacional, 1 en la ciudad de México y 1 en la Universidad del Paso Texas, todos los programas de excelencia. Actualmente todos trabajan en docencia de manera temporal. Se prevé que en el ciclo escolar 2001 A haya 13 egresados.

Los alumnos que han realizado veranos científicos, cursos de verano o estancias en el extranjero reportan no haber tenido problemas con el nivel. En el congreso de los veranos de investigación un alumno ganó el primer lugar y otra alumna el segundo.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	40	33
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	29	25
% de PTC con el grado mínimo aceptable	38%	5%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	7%	90%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	0	30%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	70%	80%
Tasa de titulación o graduación ¹⁵	88%	95%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ¹⁶	26%	60%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	75%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	8 sem.	8sem.
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No hay EGEL	100%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No hay EGEL	50%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No hay EGEL	40%
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No hay seguimiento de egresados	45%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No hay seguimiento de egresados	25%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	5%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No hay seguimiento de egresados	65%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	30%

* En proceso de investigación y análisis estadísticos. Estos datos podrán ser obtenidos y analizados en un promedio de mínimo 3 meses

¹⁵ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

¹⁶ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
Lic. en Química	710349	SOLORZANO VILLASEÑOR BERTHA M	PT
Lic. en Química	650164	SOLTERO HERNANDEZ RAUL	PT
Lic. en Química	0	CORONA GONZALEZ ROSA ISELA	PT
Lic. en Química	690067	DURON JIMENEZ LEOPOLDO	PT
Lic. en Química	710141	GONZALEZ SAHAGUN JOSE DE JESUS	PT
Lic. en Química	952744	FLORES MEJIA JORGE	PT
Lic. en Química	720376	PRECIADO BRIZUELA GUADALUPE	PT
Lic. en Química	690107	GOMEZ GONZALEZ FERMIN	PT
Lic. en Química	730382	GARCIA URIBE FRANCISCO	PT
Lic. en Química	741158	MUÑOZ MARQUEZ CUAUHEMOC	PT
Lic. en Química	630055	HERNANDEZ CARRILLO MARTIN	PT
Lic. en Química	750840	ABASCAL JOHONSON MARISOL MARIA	PT
Lic. en Química	821115	SAAVEDRA AYALA LUIS ANTONIO	PT
Lic. en Química	771045	GUITRON ROBLES OFELIA	PT
Lic. en Química	800142	LOPEZ MARTIN DEL CAMPO MARTHA	PT
Lic. en Química	791293	BECERRA BRACAMONTES FAUSTO	PT
Lic. en Química	881624	BARRIENTOS RAMIREZ LUCIA	PT
Lic. en Química	791621	IÑIGUEZ GARCIA MARGARITA	PT
Lic. en Química	900039	GALLEGOS CASTILLO SAUL	PT
Lic. en Química	780255	GONZALEZ IBARRA RAFAEL	PT
Lic. en Química	790240	HERNANDEZ MARIA RAQUEL	PT
Lic. en Química	801134	REYES CABRERA JUSTINA	PT
Lic. en Química	881010	VELAZQUEZ PONCE PEDRO	PT
Lic. en Química	761493	ALVAREZ PLASCENCIA MARIA	PT
Lic. en Química	760979	PARRA RODRIGUEZ FRANCISCO	PT
Lic. en Química	760920	REYES LARIOS AMALIA	PT
Lic. en Química	760719	BALLESTEROS FERNANDEZ MARIA	PT
Lic. en Química	670180	SANCHEZ CARBAJAL MARIA AGUSTINA	PT
Lic. en Química	893254	OROZCO GUAREÑO EULOGIO	PT
Lic. en Química	911465	MARTINEZ SILVA ROSENDO	
Lic. en Química	820218	TORRES TORRES RICARDO GABRIEL	
Lic. en Química	781361	RAMIREZ FRANCO JUAN MANUEL	
Lic. en Química	791632	RAMEÑO RAMOS CARLOS ENRIQUE	
Lic. en Química	971170	MARTINEZ MONTES DE OCA SERGIO	
Lic. en Química	200825	VELA ESTRADA MARIA TERESA	
Lic. en Química	810506	ANAYA OLIVEROS JORGE	
Lic. en Química	710022	ARREOLA BEDOLLA SILVIA	
Lic. en Química	951752	PLASCENCIA MUÑOZ MA. DE LA LUZ	
Lic. en Química	971231	GARCIA MEDELLIN FRANCISCO	
Lic. en Química	960187	ORTEGA GARZA CARMEN AMALIA	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	Químico Farmacobiólogo												
Nivel	TSU		Lic	X	Esp		Ma		Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P			PI		CP	X		I		B	
DES o unidad académica responsable	CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS												
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	902												
Ultima actualización del currículum:	14 de marzo de 2001												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No				Sí	x			Año	1998			
¿Ha sido acreditado?	No	x			Sí				Año				
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	Semestre	X		trimestre				otro					
Duración en periodos lectivos	8												
% del plan en cursos básicos	83												
% de cursos optativos en el plan de estudios	17												
Enlistar las opciones de titulación	Titulación por Excelencia Académica. Titulación por Promedio. Examen General de Egreso de Licenciatura Examen Global Teórico Practico Examen de Capacitación Profesional Examen Global Teórico Cursos o Créditos de Maestría o Doctorado Trabajo Monográfico de Actualización Tesis, Tesina Informe de Actividades Profesionales												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI							NO	X				

I.2 Características del programa

- **Objetivos.**

Preparar profesionales encargados de la resolución de los problemas relacionados con la producción y control de bienes y servicios para la salud.

- **Perfil deseable del egresado**

El químico farmacobiólogo se define como el profesionalista que reúne los conocimientos necesarios para el manejo de sustancias, técnicas y procedimientos que tienen por objeto prevenir, diagnosticar, curar y aliviar enfermedades, modificar la fisiología normal, mediante la evaluación, medición comparación o establecimiento de parámetros bioquímicos, así como desarrollar tecnologías en estas áreas acordes a las necesidades del país, colaborando siempre como parte integral del equipo de salud mediante la aplicación de las ciencias exactas en las áreas de la salud.

Campo ocupacional:

Producción y control de alimentos

Producción y control de fármacos y medicamentos

Análisis químicos clínicos

Análisis bacteriológicos

Farmacia hospitalaria (atención farmacéutica)

Análisis químicos industriales

Evaluación de contaminación ambiental

Enseñanza

Estudios de posgrado e investigación

Perfil del egresado

Para el desarrollo de sus actividades el químico farmacobiólogo deberá ser capaz de medir, evaluar e investigar los parámetros bioquímicos en todos los seres vivos mediante la aplicación de las ciencias exactas.

Efectuar análisis clínicos para el diagnóstico y establecer sistemas de control de calidad y realizar la administración de los laboratorios de análisis químico-clínicos.

Participar en la detección y solución de los problemas de salud e higiene pública, en sus aspectos metodológicos y legales.

Participar en el diseño y evaluación de preparaciones alimenticias área asegurar un mínimo de calidad al consumidor y verificar el cumplimiento de normas oficiales.

Establecer y desarrollar el control de calidad durante la fabricación y distribución de alimentos y fármacos.

Escoger la forma de preservar adecuadamente alimentos y fármacos incluyendo su empaque y acondicionamiento.

Encargarse de la producción, acondicionamiento y control de calidad en las distintas fases de los aspectos químicos, fisicoquímicos, farmacológicos, toxicológicos y microbiológicos de fármacos, farmacoquímicos, sustancias auxiliares y cosméticos.

Participar en la evaluación de la actividad farmacológica, biofarmacéutica y farmacocinética de los fármacos y de las formas farmacéuticas conocidas y en proceso de investigación.

Evaluar nuevas acciones de fármacos ya conocidos. Desarrollar y evaluar la forma farmacéutica más apropiada para la administración de un fármaco.

Administrar la farmacia hospitalaria, la industria farmacéutica y la industria alimentaria.

Realizar análisis bacteriológicos para diagnósticos clínicos y participar en la industria de las fermentaciones.

Preparación y evaluación de productos biológicos.

Desarrollar estudios de posgrado e investigación, lo que le permitirá participar en el desarrollo de nuevas tecnologías acordes a las necesidades del país.

Participar en la docencia en varios niveles de la enseñanza.

El egresado se distinguirá por su integridad, responsabilidad y destreza técnica con lo que se insertará en la vida productiva donde participará activamente en el cumplimiento de sus responsabilidades con la sociedad actuando siempre apegado al código de ética de la carrera.

- **Estructura del plan de estudios.**

El plan de estudios de la carrera está organizado por áreas de formación: Área de formación básica común obligatoria, Área de formación básica particular obligatoria, Área de formación especializante agrupada en subsistemas de especialización, Área de formación optativa abierta.

El plan de estudios se opera mediante sistema de créditos, el mínimo de créditos para obtener el título es de 490, distribuidos de la siguiente forma:

Área de formación básica común obligatoria 112 créditos.

Área de formación básica particular obligatoria 302 créditos.

Área de formación especializante agrupada en subsistemas de especialización: variable entre 54 y 67 créditos.

Área de formación optativa abierta: variable entre 9 y 24 créditos.

Los estudiantes de la carrera administrarán los cursos semestrales con base en el criterio de cursar un mínimo de 30 créditos hasta un máximo de 90 créditos por ciclo lo que da la flexibilidad a la carrera para cursarla en un mínimo de 6 ciclos semestrales hasta un máximo de 16 ciclos, pero en promedio el mayor porcentaje de estudiantes lo cursan en 8 semestres cursando un promedio de 60 créditos por ciclo.

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje.**

El alumno puede escoger, con la autorización del tutor académico, una orientación entre las propuestas en el área de formación especializante selectiva y que son: Orientación en Química Clínica, Orientación en Microbiología, Orientación en Biotecnología, Orientación en Farmacia y Orientación en Química Ecológica. Además de 24 de créditos como máximo de la carrera son optativos abiertos.

El modelo de organización es departamental, los departamentos se encargan de dar servicio de docencia a las licenciaturas del centro universitario.

Para propiciar y favorecer la movilidad de estudiantes, en el dictamen del programa considera que: Además del bloque de cursos presentado serán válidos en este Programa en equivalencia a cualquiera de las áreas de formación, cursos que con el visto bueno de la Coordinación de Carrera tomen los estudiantes en éste y otros centro universitarios de la Universidad de Guadalajara y en otras instituciones de educación superior nacionales y extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio, y que deberán ser aprobados por la Comisión de Revalidación de Estudios, Títulos y Grados del Consejo de Centro Universitario.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Los estudiantes de la licenciatura de químico farmacobiólogo están en contacto en el transcurso de sus estudios con profesores de diversos departamentos, principalmente del departamento de farmacobiología, reciben también apoyo de:

Departamento de Matemáticas

Departamento de Física

Departamento de Química

Departamento de Ciencias computacionales

Departamento de Ingeniería Industrial

La Licenciatura de químico farmacobiólogo depende principalmente del departamento de Farmacobiología en el que se encuentran los siguientes laboratorios para el desarrollo de las practicas de la materias de la curricula:

Laboratorio de investigación y desarrollo farmacéutico

Laboratorio de análisis clínicos servicio social

Laboratorio de análisis bacteriológicos servicio social

Laboratorio de análisis clínicos docencia

Laboratorio de microbiología industrial

Laboratorio de microbiología sanitaria (vinculación)

Laboratorio de microbiología sanitaria (investigación docencia)

Laboratorio de bioquímica

Laboratorio de tecnología farmacéutica

Laboratorio de química farmacéutica

Laboratorio de análisis farmacéutico

Laboratorio de morfología

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	53	65
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	17	35
% de PTC con el grado mínimo aceptable	47%	40%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	6%	50%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	0	30%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	80%	95%
Tasa de titulación o graduación ¹⁷	77%	99%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ¹⁸	37%	90%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	8 sem.	8 sem.
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)		
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)		
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)		
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No hay seguimiento de egresados	50%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No hay seguimiento de egresados	30%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	5%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No hay seguimiento de egresados	85%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	20%

¹⁷ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

¹⁸ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
Químico	730542	JIMENEZ FREGOSO JOSE GUADALUPE	PT
Químico	740298	MACIAS RODRIGUEZ DOROTEA	PT
Químico	771672	MENDEZ SANTILLAN MA. EUGENIA	PT
Químico	700299	TORRES GALVAN JOSE DE JESUS	PT
Químico	740888	REYES BLANCO MARIA TERESA	PT
Químico	740625	BANCALARI ORGANISTA CARLOS	PT
Químico	761640	RANGEL CUEVAS MA DEL ROSARIO	PT
Químico	741187	VALDEZ RAMOS VICTOR MANUEL	PT
Químico	201870	SANCHEZ SOTO BEATRIZ AMPARO	PT
Químico	861202	HERNANDEZ DUARTE MARIA SONIA	PT
Químico	930893	MANRIQUEZ GONZALEZ RICARDO	PT
Químico	202889	CHAVEZ CUEVA TERESA DE JESUS	PT
Químico	961179	SOLTERO REYNOSO GABRIELA DE	PT
Químico	880568	BARAJAS MENDOZA MARIA	PT
Químico	831045	VELARDE AVALOS ADRIANA	PT
Químico	690295	VENEGAS ALARCON ARMANDO	PT
Químico	790621	CERPA CORTES GUILLERMO	PT
Químico	952215	VAZQUEZ RODRIGUEZ LEONARDO	
Químico	890648	VARGAS MAGAÑA JOSE DE JOSES	
Químico	911108	VIRGEN MONTELONGO MARIA	
Químico	900791	VELAZQUEZ ORTEGA ANA BETTY	
Químico	800498	RAMOS PONCE NORA BEATRIZ	
Químico	921205	DORADO SEGOVIANO ERNESTO	
Químico	960074	SALDAÑA ARANA ROSALIA	
Químico	952210	OCHOA RIVERA KARINA ALEJANDRA	
Químico	882283	HERNANDEZ GONZALEZ ADRIANA	
Químico	870318	VACA GARCIA LUIS ARTURO	
Químico	971017	PADILLA CAMBEROS CLAUDIA	
Químico	960056	BLANCO AQUINO ALICIA	
Químico	970028	MACIAS PEREZ MARTHA PATRICIA	
Químico	990690	DUEÑAS LOPEZ JAVIER	
Químico	990296	MUÑOZ VALLE JOSE FRANCISCO	
Químico	980412	ORTEGA CISNEROS MARGARITA	
Químico	891316	LUNA ZAIZAR HILDA	
Químico	850495	DOMINGUEZ RODRIGUEZ JORGE	
Químico	981515	RODRIGUEZ RAMIREZ MARIA ESTHER	
Químico	891388	BALTIERRA RODRIGUEZ ADRIAN	
Químico	800348	LARRASILLA MARQUEZ ARTURO	
Químico	201292	ROMO MORAN HILDA CLAUDIA	
Químico	690232	RANGEL VELASCO FRANCISCO	
Químico	200073	JIMENEZ AMEZCUA DANIEL	
Químico	810611	LARIOS MEDRANO IGNACIO	
Químico	730258	CUETO SANCHEZ LUZ MARIA	
Químico	882283	HERNANDEZ GONZALEZ ADRIANA	
Químico	821183	SALAZAR VILLA RODOLFO MARTIN	

Programa

75

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
Químico	860055	HERNADEZ CORTINA JUAN MANUEL	
Químico	891315	RODRIGUEZ DIAZ ROSA EUGENIA	
Químico	971340	HERNANDEZ RAMIREZ FERNANDO	
Químico	891462	VILLALOBOS MURILLO ALFONSO	
Químico	670028	BUENROSTRO AHUED MA. TERESA	
Químico	921835	ALVAREZ LOPEZ FRANCISCO	
Químico	700252	ZAMBRANO VILLA SERGIO ARTURO	
Químico	841382	ROJAS ROMERO ALMA ELIZABETH	

**PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL
INDICADORES**

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	INGENIERIA CIVIL												
Nivel	TSU		Lic	X	Esp		Ma		Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P		PI		CP	X		I		B		
DES o unidad académica responsable	CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS												
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	899												
Ultima actualización del currículum:	2000												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No		Sí	X		Año	2000						
¿Ha sido acreditado?	No	X	Sí			Año							
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro								
Duración en periodos lectivos	9												
% del plan en cursos básicos	92												
% de cursos optativos en el plan de estudios	8												

Enlistar las opciones de titulación	Excelencia Académica, Titulación por Promedio, Examen Global Teórico Practico, Examen Global Teórico, Examen en General de Certificación Profesional, Examen de Capacitación Profesional, Guías Comentadas o Ilustradas, Paquete Didáctico, Cursos Maestrías, Trabajos Monográficos de Actualización, Seminario de Investigación, Seminario de Titulación, Diseño o Rediseño de Equipo, Tesis, Tesina, Informes de Experiencia y Profesional.			
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X

I.2 Características del programa

• Objetivos

Formar profesionistas en el área con alto nivel de conocimientos y habilidades que aseguren su desempeño en el diseño, planeación, operación, construcción y mantenimiento de obras para el desarrollo habitacional, urbano y de la infraestructura del país respetando el equilibrio ecológico.

Un ingeniero civil incorpora los atributos natos que definen su vocación, otros que son logrados por el paso en las aulas, que definen su capacidad para:

Actuar éticamente en todo momento.

Desarrollo de liderazgo en el área de ingeniería civil.

Evaluar y optimizar proyectos urbanos, industriales, comerciales y en general en infraestructura del país.

Desarrollar sistemas de control y seguridad en la industria de la construcción.

Planear, construir, mantener, modificar y controlar obras civiles.

• Estructura del plan de estudios.

ÁREA	CRÉDITOS
Área de formación básica común obligatoria	162
Área de formación básica particular obligatoria	103
Área de formación especializante obligatoria	195
Área de formación optativa abierta	36
Numero de créditos requeridos para aspirar al título	496

El programa fue evaluado por CIEES en el año 2000, no alcanzando los valores establecidos por el PROMEP, en relación con el número de profesores de tiempo completo, y a la necesidad de mejorar la calidad de los egresados.

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

Los profesores de este departamento se hacen cargo de impartir los cursos y de vinculación con otras dependencias e instituciones. Además algunos están realizando trabajos por contrato a otras dependencias.

Para propiciar y favorecer la movilidad de estudiantes, en el dictamen del programa considera que: Además del bloque de cursos presentado serán válidos en este Programa en equivalencia a cualquiera de las áreas de formación, cursos que con el visto bueno de la Coordinación de Carrera tomen los estudiantes en éste y otros centro universitarios de la Universidad de Guadalajara y en otras instituciones de educación superior nacionales y extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio, y que deberán ser aprobados por la Comisión de Revalidación de Estudios, Títulos y Grados del Consejo de Centro Universitario.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Se cuenta con una matrícula de 899 alumnos, cuenta con un programa de tutoría que atiende al 100% de los estudiantes, siendo la deserción de alumnos del 40% a lo largo de la carrera, la eficiencia terminal de titulados es de 30%.

El 43% del personal de TC cuenta con grado de maestría o doctorado y el restante con el grado de licenciatura.

Los laboratorios de ensaye de materiales, hidráulica, computo aplicado a la ingeniería civil con los que se cuenta no tienen todos los elementos y equipos necesarios para el desarrollo y aplicación del conocimiento de las materias, por lo que se hace necesario un mayor equipamiento para ello.

No se ha realizado una promoción adecuada con el alumnado para que realice el examen de CENEVAL, por lo que aún no se tiene ninguna evaluación al respecto.

Tiene una matrícula promedio de 136 alumnos, y en la actualidad se propuso una matrícula de 180 alumnos por semestre.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Se ha atendido la demanda del servicio educativo con la calidad aceptable.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	82	70
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	39	39
% de PTC con el grado mínimo aceptable	23%	35%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	40%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	0/95	50/90
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	73.74	85%
Tasa de titulación o graduación ¹⁹	150%	100%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ²⁰	2%	80%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	4.5	4.5
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	0%	50%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	0%	50%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	0%	45%
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No hay seguimiento	50%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No hay seguimiento de egresados	25%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	25%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No hay seguimiento de egresados	65%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	10%

¹⁹ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

²⁰ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
Ing. Civil	840728	MARQUEZ GUTIERREZ MANUEL	PT
Ing. Civil	780903	HERNANDEZ HERMOSILLO ROBERTO	PT
Ing. Civil	720343	NAVA PICHARDO JOEL	PT
Ing. Civil	690140	HERRERA SERRANO GONZALO	PT
Ing. Civil	901127	PEREZ RODRIGUEZ GERARDO	PT
Ing. Civil	740394	OLIVARES DAVALOS ARMANDO	PT
Ing. Civil	690143	JASSO GARCIA MANUEL	PT
Ing. Civil	741225	LAZCARES HERNANDEZ GUADALUPE	PT
Ing. Civil	770957	AYON BALLESTERO ROBERTO	PT
Ing. Civil	901573	MALDONADO REYES JORGE ANTONIO	PT
Ing. Civil	891786	MARES TAVARES MARTIN	PT
Ing. Civil	781776	ZUNO GONZALEZ LUIS ALBERTO	PT
Ing. Civil	730628	MARQUEZ JARA LUIS HUMBERTO	PT
Ing. Civil	810618	VAZQUEZ SILVA EDGARDO	PT
Ing. Civil	830110	ZAMORA PALACIOS MIGUEL	PT
Ing. Civil	790243	FLORES JIMENEZ ALFREDO	PT
Ing. Civil	840141	MEZA VILLEGAS ENRIQUE JAVIER	PT
Ing. Civil	820854	SALAZAR NAVARRO CARLOS	PT
Ing. Civil	810155	QUEZADA LUNA CARLOS JAVIER	PT
Ing. Civil	852091	RUBIO LOZANO ISIDRO	PT
Ing. Civil	810664	PLASCENCIA ARREOLA J DE JESUS	PT
Ing. Civil	680226	VILLA CAMACHO RUBEN	PT
Ing. Civil	710301	RAMOS OROZCO ENRIQUE	PT
Ing. Civil	892834	HERRERA MONTAÑO ANGEL JAVIER	PT
Ing. Civil	710492	SALDAÑA SOLIS LIBORIO	PT
Ing. Civil	781090	SOTO PEREZ PATRICIA EUGENIA	PT
Ing. Civil	851589	REYES RODRIGUEZ RAMON	PT
Ing. Civil	941071	GUTIERREZ LOPEZ DAVID	PT
Ing. Civil	800265	VACA MADRIGAL GUSTAVO	PT
Ing. Civil	830648	VARGAS LOPEZ GILBERTO	PT
Ing. Civil	790300	RAMOS RAMIREZ HECTOR EDUARDO	PT
Ing. Civil	931500	AGUIRRE BARRAGAN JORGE	PT
Ing. Civil	870282	ARREDONDO MEDRANO JOSE CESAR	PT
Ing. Civil	792121	RIOS MOTA JUAN	PT
Ing. Civil	811807	VIDRIO LOPEZ ISMAEL	PT
Ing. Civil	870114	BARRERA HERNANDEZ DAVID	PT
Ing. Civil	751298	CERVANTES SALCEDO MARCO A	PT
Ing. Civil	801850	GOMEZ BARBA HECTOR	PT
Ing. Civil	720192	GOMEZ BARBA JAIME	PT
Ing. Civil	960498	DE LA LANZA ELTON CARLOS	
Ing. Civil	971259	RAMIREZ HUARACHA JAIME	
Ing. Civil	200995	MAYORAL RUIZ PEDRO ALFONSO	
Ing. Civil	952841	RAMIREZ VALADEZ GARCIA EDUARDO	
Ing. Civil	981517	PORRAS ZARATE IVAN	
Ing. Civil	811212	OCHOA REGALADO SERGIO ENRIQUE	

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
----------	-------	--------	-----

Programa

81

Ing. Civil	952800	NIEMBRO DIAZ BERNARDO	
Ing. Civil	840316	GARCIA HERNANDEZ JOSE	
Ing. Civil	922165	GUDIÑO IÑIGUEZ JOSE APOLINAR	
Ing. Civil	870221	HUERTA MATA JUAN JOSE	
Ing. Civil	930631	COVARRUBIAS QUIÑONES SANDRA	
Ing. Civil	770243	ACEVES HERNANDEZ GUILLERMO	
Ing. Civil	950736	LUNA LOPEZ IGNACIO	
Ing. Civil	810650	DE SANTOS AVILA JORGE ALBERTO	
Ing. Civil	680095	GOMEZ REYNOSO HECTOR	
Ing. Civil	841270	RODRIGUEZ AGUILERA ROBERTO	
Ing. Civil	720438	RUELAS RIVERA ROGELIO	
Ing. Civil	900174	MAYORAL MORENO PEDRO	
Ing. Civil	940525	VILLARRUEL GUERRERO ANTONIO	
Ing. Civil	871434	VILLASEÑOR SAAVEDRA TOMAS	
Ing. Civil	931858	PUERTO COVARRUBIAS ALMA	
Ing. Civil	841468	LOZADA RUIZ GILBERTO CARLOS	
Ing. Civil	892358	RODRIGUEZ SANTIAGO HUGO	
Ing. Civil	841246	GONZALEZ ACOSTA JAVIER ALFONSO	
Ing. Civil	940878	NAVARRO LOMELI FRANCISCO	
Ing. Civil	950931	TRINIDAD HARO NORA CELINA	
Ing. Civil	922161	DIAZ LOPEZ J JESUS	
Ing. Civil	830287	FALLAD CHAVEZ MARYAM ZORAYA	
Ing. Civil	761214	CUELLAR LOPEZ ALEJANDRO	
Ing. Civil	770885	PEREZ RUIZ JOSE LUIS	
Ing. Civil	892537	COBIAN JIMENEZ AARON	
Ing. Civil	980092	RODRIGUEZ GONZALEZ CARLOS	
Ing. Civil	941386	CEJA VILLANUEVA ARACELI	
Ing. Civil	660107	RUVALCABA RAMIREZ ABEL	
Ing. Civil	720617	ACOSTA GURROLA MIREYA	
Ing. Civil	811159	BUSTOS GOMEZ FELIPE DE JESUS	
Ing. Civil	790084	QUEZADA PACHECO ADAUCO	
Ing. Civil	860421	LARIOS GALLO CARLOS	
Ing. Civil	880355	MARTINEZ AGUILERA DAVID	
Ing. Civil	900117	DURAN HERNANDEZ MARIA GEORGINA	
Ing. Civil	880994	ROBLES SOTELO JAIME	
Ing. Civil	830658	BARRAGAN CANO DOROTEO	
Ing. Civil	830649	YEPEZ PEREZ IGNACIO	

**PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL
INDICADORES**

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	INGENIERIA TOPOGRÁFICA												
Nivel	TSU		Lic	X	Esp		Ma		Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P	X		PI		CP		I		B		
DES o unidad académica responsable	CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS												
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	113												
Ultima actualización del currículum:	2000												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No				Sí	X			Año	2000			
¿Ha sido acreditado?	No	X			Sí				Año				
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X		trimestre				otro					
Duración en periodos lectivos	7												
% del plan en cursos básicos	100%												
% de cursos optativos en el plan de estudios	0												

Enlistar las opciones de titulación	Excelencia Académica, Titulación por Promedio, Examen Global Teórico Practico, y Global Teórico, Examen Global de Certificación Profesional, Examen de Capacitación Profesional, Guías Comentadas o Ilustradas, Paquete Didáctico, Cursos de Maestría o Doctorado en IEES de Reconocido Prestigio, Trabajo Monográfico de Actualización, Seminario de Investigación, Seminario de Titulación, Diseño o Rediseño de Equipo, Aparato, Maquinaria, o Proceso, Tesis, Tesina, Informes.			
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X

I.2 Características del programa

- **Objetivos**

Formar profesionistas con criterio, apoyado en conocimientos, aptitudes, destrezas y habilidades para realizar estudios preliminares, supervisar y desarrollar obras de infraestructura, encauzadas con amplio sentido social y sus repercusiones en el medio ambiente.

Un ingeniero topógrafo incorpora los atributos natos que definen su vocación, otros que son logrados por el paso en las aulas, que definen su capacidad para:

Actuar éticamente en todo momento.

Desarrollo de liderazgo en el área de ingeniería topográfica.

Hacer estudios preliminares con el fin de evaluar y optimizar proyectos urbanos, industriales, comerciales y en general en infraestructura del país.

Realizar estudios preliminares para, planear, construir, mantener, modificar y controlar obras civiles.

- **Estructura del plan de estudios.**

ÁREA	CRÉDITOS
Área de formación básica común obligatoria	127
Área de formación básica particular obligatoria	57
Área de formación especializante obligatoria	168
Numero de créditos requeridos para aspirar al título	352

El programa fue evaluado por CIEES en el año 2000, no alcanzando los valores establecidos por el PROMEP, en relación con el número de profesores de tiempo completo, y a la necesidad de mejorar la calidad de los egresados.

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

Los profesores de este departamento se hacen cargo de impartir los cursos y de vinculación con otras dependencias e instituciones. Además algunos están realizando trabajos por contrato a otras dependencias.

Para propiciar y favorecer la movilidad de estudiantes, en el dictamen del programa considera que: Además del bloque de cursos presentado serán válidos en este Programa en equivalencia a cualquiera de las áreas de formación, cursos que con el visto bueno de la Coordinación de Carrera tomen los estudiantes en éste y otros centro universitarios de la Universidad de Guadalajara y en otras instituciones de educación superior nacionales y extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio, y que deberán ser aprobados por la Comisión de Revalidación de Estudios, Títulos y Grados del Consejo de Centro Universitario.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Se cuenta con una matrícula de 113 alumnos, cuenta con un programa de tutoría que atiende al 100% de los estudiantes, siendo la deserción de alumnos del 80% a lo largo de la carrera, la eficiencia terminal de titulados es de 30%.

El 10% del personal de TC cuenta con grado de maestría y el restante con el grado de licenciatura.

El laboratorio de topografía con el que se cuenta, no tiene todos los elementos y equipos necesarios para el desarrollo y aplicación del conocimiento de las materias, por lo que se hace necesario un mayor equipamiento para ello.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Se ha atendido la demanda del servicio educativo con calidad aceptable.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	13	13
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	10	10
% de PTC con el grado mínimo aceptable	10%	44%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	66%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un <u>facilitador del aprendizaje</u>	0 44	
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	60%	85%
Tasa de titulación o graduación ²¹	154%	100%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ²²	10%	60%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	81%	75%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	3.5	3.5
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No hay EGEL	50%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No hay EGEL	50%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No hay EGEL	45%
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No hay seguimiento de egresados	75%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No hay seguimiento	25%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	25%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No hay seguimiento de egresados	60%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	2%

²¹ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

²² Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
Ing. Topográfica	750586	RAMIREZ CHAVEZ ALFREDO	PT
Ing. Topográfica	760665	RAMIREZ GOMEZ ANDRES	PT
Ing. Topográfica	870882	RAMOS PRIETO JOSE ALFONSO	PT
Ing. Topográfica	801116	RODRIGUEZ GOMEZ J RICARDO	PT
Ing. Topográfica	830343	RAMIREZ GOMEZ RUBEN	PT
Ing. Topográfica	791014	AVALOS HERNANDEZ ANDRES	PT
Ing. Topográfica	810038	PARKMAN ALTAMIRANO PEDRO	PT
Ing. Topográfica	781086	ISORDIA MERCADO HECTOR	PT
Ing. Topográfica	830736	LEDEZMA GOMEZ ERNESTO	PT
Ing. Topográfica	780732	MATA BAEZA RICARDO	PT
Ing. Topográfica	201049	RAMIREZ TELLO RODRIGUEZ BENIE	
Ing. Topográfica	952307	DORANTES ACEVES MARIO	
Ing. Topográfica	780112	FIERROS GOMEZ JOSE HECTOR	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	INGENIERIA INDUSTRIAL												
Nivel	TSU		Lic	X	Esp		Ma		Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P			PI		CP	X		I		B	
DES o unidad académica responsable	CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS												
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	1100												
Ultima actualización del currículum:	2000												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No				Sí	X			Año	2000			
¿Ha sido acreditado?	No	X			Sí				Año				
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X		trimestre					otro				
Duración en periodos lectivos	9												
% del plan en cursos básicos	83												
% de cursos optativos en el plan de estudios	17												

Enlistar las opciones de titulación	DESEMPEÑO ACADÉMICO SOBRESALIENTE, EXAMENES, PRODUCCIÓN DE MATERIALES EDUCATIVOS, INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO, TESIS, TESINA E INFORMES.			
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	X

I.2 Características del programa

- **Objetivos**

Formar profesionistas en el área con alto nivel de conocimientos y habilidades que aseguren su desempeño en la planeación y operación de sistemas integradores de recursos humanos y medios de producción.

Un ingeniero industrial incorpora los atributos natos que definen su vocación, otras que son logrados por el paso en las aulas, que definen su capacidad para:

- Actuar éticamente en todo momento.
- Desarrollar el liderazgo.
- Evaluar y optimizar proyectos.
- Balancear líneas de producción.
- Desarrollar sistemas de control de producción.
- Planear, operar y controlar sistemas de calidad.

- **Estructura del plan de estudios.**

ÁREA	CRÉDITOS
Área de formación básica común obligatoria	151
Área de formación básica particular obligatoria	265
Área de formación especializante selectiva	48
Área de formación optativa abierta	25
Numero de créditos requeridos para aspirar al título	489

El programa fue evaluado por CIEES, en el año 2000 no alcanzando los valores establecidos y a la necesidad de mejorar la calidad de los egresados.

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje.**

El alumno puede escoger, con la autorización del tutor académico, una orientación entre las propuestas en el área de formación especializante selectiva y que son: Orientación en Sistemas de Calidad, Orientación en Sistemas de Automatización, Orientación en Proyectos, Orientación en Sistemas de Manufactura. Además de 25 de créditos de la carrera son optativos abiertos.

Los profesores de este departamento se hacen cargo de cursos de otros programas educativos.

Para propiciar y favorecer la movilidad de estudiantes, en el dictamen del programa considera que: Además del bloque de cursos presentado serán válidos en este Programa en equivalencia a cualquiera de las áreas de formación, cursos que con el visto bueno de la Coordinación de Carrera tomen los estudiantes en éste y otros centro universitarios de la Universidad de Guadalajara y en otras instituciones de educación superior nacionales y extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio, y que deberán ser aprobados por la Comisión de Revalidación de Estudios, Títulos y Grados del Consejo de Centro Universitario.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Se cuenta con una matrícula de 912 alumnos, cuenta con un programa de tutoría que atiende al 95% de los estudiantes, siendo la eficiencia terminal es del 22%. El 52% del personal de TC cuenta con grado de maestría o doctorado y el restante con el grado de licenciatura.

El laboratorio de ingeniería industrial con que se cuenta no tiene los elementos y equipos necesarios para el desarrollo y aplicación del conocimiento de las materias, por lo que se hace necesario un mayor equipamiento para ello.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Se ha obtenido logros importantes en el que los egresados han obtenido 1º, 5º, 6º y 7º, lugar a nivel nacional en el examen del ceneval.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	71	78
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	37	44
% de PTC con el grado mínimo aceptable	49%	30%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	50%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un <u>facilitador del aprendizaje</u>	6%	30%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	76	85%
Tasa de titulación o graduación ²³	22%	50%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ²⁴	18%	30%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	4.5	4
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	10	50
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	90	100
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	0	10
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No hay seguimiento de egresados	90
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No hay seguimiento de egresados	100
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	10
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No hay seguimiento de egresados	80
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	10

²³ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

²⁴ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
Ing. Industrial	800634	RODRIGUEZ ROLDAN PATRICIA	PT
Ing. Industrial	760924	FRANCO CHAVEZ SERGIO ADALBERTO	PT
Ing. Industrial	861714	AGUIAR BARRERA MARTHA ELENA	PT
Ing. Industrial	790171	CASILLAS LIMON MA GUADALUPE	PT
Ing. Industrial	690133	GUZMAN PUGA J TRINIDAD	PT
Ing. Industrial	710046	CALLEROS AVILA FRANCISCO JAVIER	PT
Ing. Industrial	830575	GUZMAN REYNOSO SAUL	PT
Ing. Industrial	770234	RODRIGUEZ VALLE ROGELIO	PT
Ing. Industrial	790072	GOMEZ RODRIGUEZ PEDRO	PT
Ing. Industrial	791300	RODRIGUEZ GARCIA J ASCENCION	PT
Ing. Industrial	700338	RUIZ REYES JORGE ANTONIO	PT
Ing. Industrial	780484	MOJICA MARTINEZ RIGOBERTO DE J	PT
Ing. Industrial	720420	RODARTE RODARTE ARMANDO	PT
Ing. Industrial	820106	ZAMORA ESPINOSA TOMAS	PT
Ing. Industrial	811038	ROBLES ACOSTA MA CONCEPCION	PT
Ing. Industrial	892390	OCHOA REGALADO LUIS ARTURO	PT
Ing. Industrial	902748	ALVAREZ UREÑA MARIA VICTORIA	PT
Ing. Industrial	790533	GARCIA LARIOS LEOPOLDO RAMON	PT
Ing. Industrial	680090	GARCIA QUEVEDO DALMIRO	PT
Ing. Industrial	751303	GOMEZ AVILES SOFIA	PT
Ing. Industrial	690263	SANDOVAL ANZALDO JOSE JULIO	PT
Ing. Industrial	790856	SOLORZANO CARRILLO ENRIQUE	PT
Ing. Industrial	820136	MOYRON PAREDES MIGUEL ANGEL	PT
Ing. Industrial	740007	AGUILAR MORANTE JOSE	PT
Ing. Industrial	680301	BOGARIN SOTO GABRIEL	PT
Ing. Industrial	760655	GALLO ORTEGA JAIME	PT
Ing. Industrial	860420	DIAZ GONZALEZ JOSE LUIS	PT
Ing. Industrial	780134	ARANDA CERVANTES GUILLERMO	PT
Ing. Industrial	710179	JASSO GASTINEL MIGUEL	PT
Ing. Industrial	690155	LEON SANCHEZ E GUADALUPE NOEMI	PT
Ing. Industrial	800043	CRUZ GONZALEZ MIRNA LETICIA	PT
Ing. Industrial	760922	ALVAREZ SOLIS RAFAEL	PT
Ing. Industrial	740129	CORTEZ MARRON MARIA DE LOURDES	PT
Ing. Industrial	860193	CHAVARRIA AGUILAR EZEQUIEL	PT
Ing. Industrial	871583	LOPEZ GONZALEZ JUAN	PT
Ing. Industrial	690175	MEDINA PALOMERA ARMANDO JAVIER	PT
Ing. Industrial	720529	ISAAC MUÑOZ J ELIAS	PT
Ing. Industrial	941215	CABRERA CHAVARRIA JOSE DE	
Ing. Industrial	941286	ARMENDARIZ SILVA MA. ELENA	
Ing. Industrial	780429	ARELLANO VALDIVIA RUBEN	
Ing. Industrial	202052	ANGUIANO PIZANO JUAN SIMON	
Ing. Industrial	882014	CRUZ GOMEZ CONRADO	
Ing. Industrial	980651	ROMERO SANTOS JOSE LUIS	
Ing. Industrial	950014	MERCADO URIBE EDUARDO	
Ing. Industrial	890567	RODRIGUEZ CASILLAS ALFREDO	

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
Ing. Industrial	980713	ARREOLA CASTAÑEDA ALBERTO	
Ing. Industrial	791513	DIAZ PEREZ JUAN SILVESTRE	
Ing. Industrial	991193	ESCOBAR HERNANDEZ DANIEL	
Ing. Industrial	960032	MARTIN DEL CAMPO FERNANDEZ	
Ing. Industrial	900682	REMUS SAHAGUN JOSE TOMAS	
Ing. Industrial	900738	RODRIGUEZ MEDINA GUADALUPE	
Ing. Industrial	790992	SANCHEZ RAMOS JUAN MARIANO	
Ing. Industrial	690311	ZEPEDA VAZQUEZ ALFONSO	
Ing. Industrial	800919	SALDAÑA SOLIS VICENTE	
Ing. Industrial	840635	PADILLA GUTIERREZ FRANCISCO	
Ing. Industrial	952797	AHUMADA GOMEZ ALFREDO	
Ing. Industrial	960688	PLASCENCIA DURAN IGNACIO	
Ing. Industrial	961970	GOMEZ VALDIVIA JAIME ROBERTO	
Ing. Industrial	202226	GARCIA NAVA DALMIRO	
Ing. Industrial	770585	GARCIA CISNEROS GUADALUPE	
Ing. Industrial	922177	MARQUEZ FRAUSTO LUIS ANTONIO	
Ing. Industrial	892234	SALDAÑA OROPEZA JULIO HECTOR	
Ing. Industrial	840301	LOPEZ ABUNDIS CARLOS	
Ing. Industrial	741474	CARDENAS ROGRIGUEZ ROGELIO	
Ing. Industrial	800915	CASELIN SANCHEZ J ALEJO LUIS	
Ing. Industrial	860356	GONZALEZ PINTOR RAFAEL ARTEMIO	
Ing. Industrial	830675	QUINTERO SANCHEZ MANUEL DE	
Ing. Industrial	780476	GUERRERO FLORES FERNANDO	
Ing. Industrial	690343	LOPEZ RAMIREZ ALFONSO	
Ing. Industrial	800244	LLAUGER PEREZ RAMIRO	
Ing. Industrial	811163	JIMENEZ AGUAYO GABRIEL	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	INGENIERIA MECANICA ELECTRICA												
Nivel	TSU		Lic	X	Esp		Ma		Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P		PI		CP	X		I		B		
DES o unidad académica responsable	CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS												
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	1,457												
Ultima actualización del currículum:	2000												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No		Sí	X	Año								
¿Ha sido acreditado?	No	X	Sí		Año								
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro								
Duración en periodos lectivos	10												
% del plan en cursos básicos	90												
% de cursos optativos en el plan de estudios	10												
Enlistar las opciones de titulación	EXCELENCIA ACADÉMICA, TITULACIÓN POR PROMEDIO, PAQUETES DIDÁCTICOS, GUIAS COMENTADAS O ILUSTRADAS, CURSOS DE MAestrÍA, DISEÑO O RESIDEÑO DE EQUIPO, TESIS, TESINA, INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X									

I.2 Características del programa

- **Objetivos.**

Preparar profesionistas que mediante el uso de la física matemáticas, técnicas de ingeniería, economía y administración transforman la naturaleza por medio de dispositivos mecánicos eléctricos y mecatrónicos en beneficio de la sociedad (Áreas Mecánica, Eléctrica y Mecatrónica) Para optimizar el funcionamiento de sistemas productivos formados por hombres-máquinas e insumos (Área Industrial)

Actividades y funciones probables a desarrollar:
Investigación, Administración, Ejecución, Supervisión, Asesoría, Diseño, Enseñanza, Consultoría, Asistencia, Elaboración de proyectos.

- **Perfil deseable del egresado**

El Ingeniero Mecánico Electricista será capaz de proyectar, organizar y vigilar los trabajos relacionados con la construcción e instalación, operación y mantenimiento de los equipos mecánicos tales como motores, grúas, vehículos automotores, bombas calderas, máquinas herramientas, etc., así como equipos eléctricos de alta y baja tensión.

- **Estructura del plan de estudios.**

ÁREA	CRÉDITOS
Área de formación básica común	150
Área de formación básica particular	224
Área de formación especializante obligatoria	76
Área de formación especializante selectiva	27
Optativas	22
Numero de créditos requeridos para aspirar al título	499

El programa fue evaluado por CIEES, en el año 2000 no alcanzando los valores establecidos y a la necesidad de mejorar la calidad de los egresados.

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje.**

El alumno puede escoger, con la autorización del tutor académico, una orientación entre las propuestas en el área de formación especializante selectiva y que son: Orientación en Diseño Mecánico, Orientación en Ingeniería de Planta, Orientación en Diseño Eléctrico, Orientación en Automatización Industrial. Además de 45 de créditos de la carrera son optativos abiertos

Para propiciar y favorecer la movilidad de estudiantes, en el dictamen del programa considera que: Además del bloque de cursos presentado serán válidos en este Programa

en equivalencia a cualquiera de las áreas de formación, cursos que con el visto bueno de la Coordinación de Carrera tomen los estudiantes en éste y otros centro universitarios de la Universidad de Guadalajara y en otras instituciones de educación superior nacionales y extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio, y que deberán ser aprobados por la Comisión de Revalidación de Estudios, Títulos y Grados del Consejo de Centro Universitario.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Se cuenta con cuatro Laboratorios: Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Automatización y Robótica, Computo aplicado a la Ingeniería Mecánica Eléctrica

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	98	100
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	46	58
% de PTC con el grado mínimo aceptable	15%	20%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	60%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un <u>facilitador del aprendizaje</u>	27%	40%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	85%	95%
Tasa de titulación o graduación ²⁵	59%	95%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ²⁶	40%	80%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	80%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	9.5	9
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No hay EGEL	40%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No hay EGEL	70%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No hay EGEL	25%
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No hay seguimiento de egresados	40%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No hay seguimiento de egresados	40%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	25%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No hay seguimiento de egresados	80%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	10%

²⁵ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

²⁶ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

INDICADORES

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
Ing. Mecánica Eléctrica	720050	BECERRIL MORENO CARLOS	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	720153	FLORES DURAN ADOLFO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	840465	GUTIERREZ HERNANDEZ JUAN	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	781085	GUZMAN CAMARENA ALFONSO DE	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	820399	HERNANDEZ LOPEZ OLEGARIO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	690228	RAMIREZ MORENO BENJAMIN	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	820094	ANDRADE NOVOA JOSE GUADALUPE	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	810319	LANDEROS LAMAS VICENTE	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	800291	JIMENEZ SANCHEZ J. DE JESUS	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	710127	GONZALEZ ACOSTA RAUL ARMANDO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	780138	MACIAS LARA ROBERTO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	810507	FIGUEROA MASCORRO RODRIGO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	800597	JIMENEZ SOLIS DANIEL	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	751098	FERMIN NAVARRO JUAN MANUEL	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	820584	OROPEZA GARCIA GUSTAVO ALBERTO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	852000	ARCINIEGA RIOS FRANCISCO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	860250	CARRILLO ALVAREZ GUSTAVO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	751094	BARRIOS GARIBAY VICENTE	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	740225	GUERRERO MAGAÑA JOSE LUIS	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	760925	GARCIA ESPINOZA JOSE	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	790555	ORTEGA REYES GABRIEL	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	861423	VIDRIO LOPEZ ELEUTERIO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	810508	SOLIS CORTES SALVADOR	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	830104	ROMO MORENO GERARDO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	820104	RAMOS JIMENEZ J LUIS GUSTAVO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	781359	RAMIREZ CASTELLANOS GILBERTO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	841264	PONCE NAVARRO JULIA PATRICIA	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	741485	PINTO HERNANDEZ RAFAEL	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	770233	FREGOSO CRUZ ALFONSO MANUEL	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	820823	PEÑA ROMO MARCELO MIGUEL DE LA	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	890759	PELAYO SANCHEZ ENGELBERTO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	680162	PALACIOS RAMIREZ RIGOBERTO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	790075	ORTIZ MONTES JOSE LUIS	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	871904	MARTINEZ PONCE DE LEON JESUS	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	751309	NAVARRO PLASCENCIA FRANCISCO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	880363	MUÑOZ ACEVES CESAR ELEAZAR	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	761226	MARTINEZ SILVA RAFAEL	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	830148	MELGOZA CAÑEDO JOSE ENRIQUE	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	750255	MEZA DIAZ GUILLERMO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	851485	NAVARRO PADILLA MARIO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	700040	CALDERON REYNOSO EDUARDO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	770929	LOZOYA ASSAD ARTURO JAIME	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	811164	DE LEON ROBLES SALVADOR	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	820821	NARANJO LOPEZ JULIO	PT
Ing. Mecánica Eléctrica	780378	MUÑOZ TORRES J ASCENCION	PT

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
----------	-------	--------	-----

Programa

98

Ing. Mecánica Eléctrica	961971	MARTINEZ VAZQUEZ RICARDO	
Ing. Mecánica Eléctrica	910663	RUIZ VALENZUELA HECTOR RAFAEL	
Ing. Mecánica Eléctrica	0	RODRIGUEZ SANCHEZ JOSE	
Ing. Mecánica Eléctrica	770209	SALDAÑA RUIZ SANTIAGO	
Ing. Mecánica Eléctrica	910261	RUELAS ANGELES GABRIEL	
Ing. Mecánica Eléctrica	961302	BERMUDEZ JIMENEZ CONSUELO	
Ing. Mecánica Eléctrica	991099	HERNANDEZ VALVERDE PEDRO	
Ing. Mecánica Eléctrica	761483	LEDEZMA SANCHEZ IGNACIO	
Ing. Mecánica Eléctrica	961844	BRACAMONTE REYES ROBERTO	
Ing. Mecánica Eléctrica	200653	MARISCAL LUGO LUIS FELIPE	
Ing. Mecánica Eléctrica	200546	MARTINEZ CASILLAS CLAUDIA	
Ing. Mecánica Eléctrica	901634	COPADO GOMEZ ELIZABETH AZUCENA	
Ing. Mecánica Eléctrica	980044	DE LA CRUZ SANDOVAL GABRIEL	
Ing. Mecánica Eléctrica	980406	CASTRO VALENCIA ALBERTO MERCED	
Ing. Mecánica Eléctrica	851256	ZALAPA ZALAPA DANIEL	
Ing. Mecánica Eléctrica	820947	ROCHA ARANDA LETICIA DE LA	
Ing. Mecánica Eléctrica	951865	MARIAUD SCHMIDT AGUSTIN	
Ing. Mecánica Eléctrica	840862	FLORES GONZALEZ JUAN MANUEL	
Ing. Mecánica Eléctrica	751299	PADILLA ACEVES JOSE ABEL	
Ing. Mecánica Eléctrica	942364	HUERTA DE LA MORA VICTOR MANUEL	
Ing. Mecánica Eléctrica	952798	PONCE DUEÑAS ALEJANDRO	
Ing. Mecánica Eléctrica	952545	SANCHEZ HUERTA MARIA MAGDALENA	
Ing. Mecánica Eléctrica	951916	BURGOS GONZALEZ ERNESTO	
Ing. Mecánica Eléctrica	791140	TOPETE SANCHEZ RAFAEL	
Ing. Mecánica Eléctrica	951864	CORONA CARDENAS SERGIO	
Ing. Mecánica Eléctrica	922089	ROSALES SALDAÑA ANSELMO	
Ing. Mecánica Eléctrica	902182	ZUMAYA RAMOS RUBEN	
Ing. Mecánica Eléctrica	851560	CASTRO TELLO J. JESUS	
Ing. Mecánica Eléctrica	941224	LANGARICA BARAJAS ROBERTO	
Ing. Mecánica Eléctrica	892005	LUNA LASCANO GABRIEL	
Ing. Mecánica Eléctrica	922182	PONCE DUEÑAS NESTOR RAFAEL	
Ing. Mecánica Eléctrica	841830	VAZQUEZ BEAS ROBERTO MANUEL	
Ing. Mecánica Eléctrica	952213	SANDOVAL GUTIERREZ FORTINO	
Ing. Mecánica Eléctrica	951920	MELGOZA CAÑEDO CARLOS	
Ing. Mecánica Eléctrica	991144	CORTEZ NAVARRO LAURA ESTHER	
Ing. Mecánica Eléctrica	872128	RODRIGUEZ RODRIGUEZ RICARDO	
Ing. Mecánica Eléctrica	922092	GOMEZ CAMACHO GUILLERMO	
Ing. Mecánica Eléctrica	950035	RAMIREZ MORALES LUIS FRANCISCO	
Ing. Mecánica Eléctrica	952211	ORTIZ MURO VICTOR HUGO	
Ing. Mecánica Eléctrica	980150	DIAZ CALDERA LIZBETH	
Ing. Mecánica Eléctrica	951456	MEJIA MARIN MARIA ESTHER	
Ing. Mecánica Eléctrica	820930	GONZALEZ GARCIA JUAN MANUEL	
Ing. Mecánica Eléctrica	860604	GONZALEZ HINOJOSA JOSE DE JESUS	
Ing. Mecánica Eléctrica	860251	BECERRIL AGUILERA CARLOS	
Ing. Mecánica Eléctrica	781865	GARCIA MARTINEZ HORACIO	

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
----------	-------	--------	-----

Programa

99

Ing. Mecánica Eléctrica	780445	GARCIA LOPEZ JOSE CONCEPCION	
Ing. Mecánica Eléctrica	892009	VARGAS QUEZADA MARCELINO	
Ing. Mecánica Eléctrica	870236	GALLEGOS GRIJALVA GASTON	
Ing. Mecánica Eléctrica	850482	SANCHEZ VALLES FERNANDO	
Ing. Mecánica Eléctrica	780835	GONZALEZ FLORES JOEL	
Ing. Mecánica Eléctrica	830108	TREJO ARIAS PABLO ENRIQUE	
Ing. Mecánica Eléctrica	861425	ROMERO ROBLES VICTOR MANUEL	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	INGENIERO QUÍMICO												
Nivel	TSU		Lic	X	Esp		Ma		Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P			PI			CP			I		B
DES o unidad académica responsable	CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS												
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	955												
Última actualización del currículum:	14 de marzo del 2000												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No			Sí	X				Año	2000			
¿Ha sido acreditado?	No	X		Sí					Año				
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X		trimestre					otro				
Duración en periodos lectivos	9												
% del plan en cursos básicos	80												
% de cursos optativos en el plan de estudios	20												

Enlistar las opciones de titulación	TITULACION POR EXCELENCIA ACADEMICA. TITULACION POR PROMEDIO EXAMEN GENERAL DE CERTIFICACIÓN PROFESIONAL EXAMEN DE CAPACITACION PROFESIONAL CURSOS O CREDITOS DE MAESTRIA O DOCTORADO DISEÑO O REDISEÑO DE EQUIPO, MAQUINARIA, PROCESO O SISTEMA DE COMPUTACIÓN O INFORMATICA TESIS INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES			
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X

I.2 Características del programa

- **Objetivos.**

Contar con egresados con un perfil para intervenir profesionalmente y eficientemente en el cálculo, planeación, diseño, construcción, montaje, puesta en marcha, así como la operación y optimización de plantas de procesos químicos.

- **Estructura del plan de estudios.**

ÁREA	CRÉDITOS
Área de formación básica común obligatoria	115
Área de formación básica particular obligatoria	202
Área de formación especializante selectiva	22 a 25
Área de formación optativa	60
Numero de créditos requeridos para aspirar al título	399 a 402

El programa fue evaluado por CIEES en 2000, ha alcanzado los valores establecidos por el PROMEP en relación con el número de profesores de TC para el área de formación particular de la ingeniería química, pero no para el área de ciencias básicas. Existe la necesidad de mejoramiento de la calidad de los egresados. Por otra parte el programa puede considerarse en la etapa de madurez tomando en cuenta la existencia del programa de posgrado en ingeniería química y procesos biotecnológicos (miembros del padrón de excelencia de CONACYT), en los cuales se da una participación importante de los alumnos egresados del programa de licenciatura en cuestión.

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El alumno puede escoger, con la autorización del tutor académico, una orientación entre las propuestas en el área de formación especializante selectiva y que son: Orientación en Celulosa y Papel, Orientación en Ciencia y Tecnología de Polímeros, Orientación en Bioingeniería, Orientación en Ingeniería Química Administrativa, Orientación en Petroquímica, Orientación en Tecnología de Alimentos, Orientación en Ingeniería Ambiental y Orientación en Electroquímica. Además de 15% de créditos de la carrera son optativos abiertos.

El profesor responsable de este programa se hace cargo de cursos de otros programas educativos de la misma DES.

Para propiciar y favorecer la movilidad de estudiantes, en el dictamen del programa considera que: Además del bloque de cursos presentado serán válidos en este Programa en equivalencia a cualquiera de las áreas de formación, cursos que con el visto bueno de la Coordinación de Carrera tomen los estudiantes en éste y otros centro universitarios de la Universidad de Guadalajara y en otras instituciones de educación superior nacionales y extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio, y que deberán ser aprobados por la Comisión de Revalidación de Estudios, Títulos y Grados del Consejo de Centro Universitario.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Tiene una matrícula total de 955 alumnos, cuenta con un programa de tutoría que atiende al 60% de los estudiantes, siendo la deserción de alumnos del 50% a lo largo de la carrera, y aunque la eficiencia terminal de titulados es del 40%.

La totalidad del personal académico posee el grado de licenciatura o superior, de los 40 profesores de TC, que atienden el área de formación particular de ingeniería química, 12 de ellos (30%) tiene una maestría y 22 (55%) posee perfil deseable registrado por la SEP.

Se cuenta con los siguientes laboratorios:

Ingeniería Química, Polímeros, Mecánica de Fluidos, Reología, Fotoquímica, Procesamiento de polímeros, Procesos biotecnológicos, Computo aplicado a la ingeniería química

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Se ha tenido la demanda del servicio educativo con la calidad aceptable. Se ha obtenido el primer lugar en el examen de egreso (EGEL-IQ) en las cuatro ocasiones que se ha llevado a cabo. La mayoría de los egresados se desempeñan de manera sobresaliente el campo del trabajo industrial, docente y de investigación.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	58	67
Número de profesores de tiempo completo (PTC)*	26	38
% de PTC con el grado mínimo aceptable	54%	20%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	19%	80%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	11%	30%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	62%	90%
Tasa de titulación o graduación ²⁷	118%	
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ²⁸	40%	90%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	60%	80%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	9 sem.	9 sem.
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	28%	80%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)		
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	50%	70%
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	95%	100%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	95%	100%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	5%	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	100%	0%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	45%	60%

* El valor 2006 es el correspondiente al establecido por el PROMEP de acuerdo al tipo de programa educativo; ver: Fresán Orozco Magdalena y Huáscar Tabora Torrico, *Tipología de Instituciones de Educación Superior*, México, ANUIES, 1998, 48 pp., <http://www.anui.es.mx/anui.es/libros98/lib13/41.htm>

²⁷ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

²⁸ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
Ing. Química	840807	GONZALEZ BRISEÑO ANATOLIO	TC
Ing. Química	951081	SANCHEZ DIAZ JUAN CARLOS	PT
Ing. Química	750855	REYES GONZALEZ IGNACIO	PT
Ing. Química	900536	ALDANA GONZALEZ JOSE RAMON	PT
Ing. Química	690074	ESTRADA VAZQUEZ JUAN FRANCISCO	PT
Ing. Química	871998	ROBLES VAZQUEZ OSCAR	PT
Ing. Química	950052	RABELERO VELASCO MARTIN	PT
Ing. Química	970380	MENDOZA FERNANDEZ SALVADOR	PT
Ing. Química	930367	MARTINEZ RUVALCABA AGUSTIN	PT
Ing. Química	202829	SCHULTZ BECKER PAULO CARLOS	PT
Ing. Química	891698	MICHEL VALDIVIA ENRIQUE	PT
Ing. Química	921020	MACIAS BALLEZA EMMA REBECA	PT
Ing. Química	731112	VAZQUEZ GUERRA GREGORIO	PT
Ing. Química	741186	VACA GARCIA JOSE ANTONIO	PT
Ing. Química	840324	LAU SANCHEZ JAVIER W	PT
Ing. Química	810325	SANCHEZ MORENO LILIA FRANCISCA	PT
Ing. Química	801797	HERNANDEZ HERNANDEZ MARCO A	PT
Ing. Química	831178	ORTEGA ROSALES LAURA EMILIA	PT
Ing. Química	922216	AGUIAR BARRERA ANABEL	PT
Ing. Química	840184	JIMENEZ AMEZCUA ROSA MARIA	PT
Ing. Química	760892	GARCIA CERVANTES ANTONIO	PT
Ing. Química	880957	CORONA GALVAN SERGIO	PT
Ing. Química	690051	CARRERA HERNANDEZ VICTOR HUGO	PT
Ing. Química	670017	BALTAZAR IBARRA JUAN MANUEL	PT
Ing. Química	872025	AVALOS MUNGUIA TERESITA	PT
Ing. Química	910425	ALCARAZ GONZALEZ VICTOR	PT
Ing. Química	781756	ROMAN RAMOS FELIPE	PT
Ing. Química	911913	SANCHEZ MEZA SAUL DAVID	
Ing. Química	791297	ORTIZ CAPETILLO CARLOS	
Ing. Química	730686	MEZA GARCIA ALFREDO	
Ing. Química	810147	MARTINEZ MORENO JOSE HECTOR	
Ing. Química	871586	MALDONADO ARROYO REYNALDO	
Ing. Química	740812	MARTINEZ SILVA MA DE LOURDES	
Ing. Química	980639	ORTIZ IBARRA HECTOR	
Ing. Química	981520	MENDEZ ROBLES MARIA DOLORES	
Ing. Química	861888	PEÑA ORTIZ MA. OLIVIA	
Ing. Química	0	GOMEZ HERMOSILLO CESAR MIGUEL	
Ing. Química	980342	SOLTERO SANCHEZ JAZMIN DEL	
Ing. Química	891210	RAMEÑO RAMOS LAURA BEATRIZ	
Ing. Química		MALDONADO MARTINEZ ANTONIO DE	
Ing. Química	990570	OLVERA PEREZ ELSIE NOEMI	
Ing. Química	670187	SOLANO BAUTISTA IGNACIO	

Programa

105

Ing. Química	790241	LOPEZ OROZCO GUILLERMO	
Ing. Química	760382	MARTÍN DEL CAMPO AMEZCUA	
Ing. Química	0	QUEZADA NAVARRO VICTOR MANUEL	

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
Ing. Química	801033	MORA REYNOSO RUBEN	PH
Ing. Química	910999	CAVAZOS MARTINEZ MARIA ESTHELA	PH
Ing. Química	680256	FAJARDO ALFARO MARIO ALBERTO	PH
Ing. Química	760912	CALDERON FLORES HECTOR	PH
Ing. Química	980712	CORTEZ ORTEGA JORGE ALBERTO	PH
Ing. Química	650014	AVIÑA MACIAS ANTONIO	
Ing. Química	790957	LUNA GUTIERREZ JORGE ALBERTO	
Ing. Química	951002	VILLACAMPA RUIZ MANUEL	
Ing. Química	861078	BAYARDO PRIETO MARIA EUGENIA	
Ing. Química	882352	VELASCO CHAVEZ FERNANDO	
Ing. Química	841271	RUIZ BRIONES MIGUEL ANGEL	
Ing. Química	810148	SANTIAGO BOCANEGRA JOSE LUIS	
Ing. Química	760726	PERFECTO SEGOVIANO IGNACIO	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	INGENIERIA EN COMUNICACIONES Y ELECTRONICA												
Nivel	TSU		Lic	X	Esp		Ma		Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P		PI		CP	X		I		B		
DES o unidad académica responsable	CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS												
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	1751												
Ultima actualización del currículum:	2000												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No		Sí	X	Año		2000						
¿Ha sido acreditado?	No	X	Sí		Año								
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro								
Duración en periodos lectivos	9												
% del plan en cursos básicos	71												
% de cursos optativos en el plan de estudios	29												

Enlistar las opciones de titulación	DESEMPEÑO ACADÉMICO SOBRESALIENTE, EXAMENES, PRODUCCIÓN DE MATERIALES EDUCATIVOS, INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADOS, TESIS, TESINA E INFORMES.			
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X

I.2 Características del programa

- **Objetivos.**

Formar recursos humanos de calidad para desempeñarse en el ámbito de las comunicaciones y procesos electrónicos, con la capacidad, responsabilidad, profesionalismo y ética que requiere en la actualidad el desarrollo tecnológico de México.

Capaces de analizar y diseñar sistemas electrónicos, planear en colaboración con otros profesionales, los trabajos relacionados con la construcción e instalación de plantas que requieran equipos de comunicaciones, control y procesamiento de datos. Realizar las tareas de programación operación y mantenimiento de equipo electrónico, desempeñar labores administrativas y de control en los procesos de producción y continuar su formación realizando estudios de posgrado o incorporarse a grupos de investigación.

- **Estructura del plan de estudios.**

Esta basada en un modelo departamental bajo un sistema de créditos cuyas materias están agrupadas en cuatro áreas de formación: Básica común obligatoria, Básica particular obligatoria, Especializante selectiva y Optativa abierta.

ÁREA	CRÉDITOS
Área de formación básica común obligatoria	156
Área de formación básica particular obligatoria	202
Área de formación especializante selectiva	75 a 88
Área de formación optativa abierta	43 a 54
Numero de créditos requeridos para aspirar al título	485 a 500

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El alumno podrá adquirir una determinada orientación en su perfil profesional al seleccionar las materias de esta área adecuadamente. Para cursar las materias que proporcionen los créditos de esta área, es necesario contar con la autorización del tutor

del alumno y haber cubierto los prerrequisitos correspondientes. Esta comprende unidades de aprendizaje o materias diversas, orientadas a enriquecer y complementar la formación profesional. Las materias de esta área se ofrecerán de conformidad a las necesidades del medio, y a las posibilidades del Departamento de Electrónica. Como se indica, son selectivas y serán cursadas las necesarias para adquirir con ellas hasta 55 créditos al aprobarlas.

Permitirán ampliar el acervo de conocimientos una vez que se ha seleccionado una especialización. Para cursar las materias que proporcionen los créditos de esta área es necesario contar con la autorización del tutor del alumno y haber cubierto los prerrequisitos correspondientes.

El criterio académico administrativo permite al alumno cursar en cada ciclo lectivo un número de créditos mínimo o máximo de acuerdo a sus necesidades y desempeño académico, con lo que se le da la flexibilidad al programa.

Para propiciar y favorecer la movilidad de estudiantes, en el dictamen del programa considera que: Además del bloque de cursos presentado serán válidos en este Programa en equivalencia a cualquiera de las áreas de formación, cursos que con el visto bueno de la Coordinación de Carrera tomen los estudiantes en éste y otros centros universitarios de la Universidad de Guadalajara y en otras instituciones de educación superior nacionales y extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio, y que deberán ser aprobados por la Comisión de Revalidación de Estudios, Títulos y Grados del Consejo de Centro Universitario.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Se cuenta con una planta de profesores de tiempo completo y de asignatura que atienden a la totalidad de los alumnos, así como los espacios mínimos necesarios para la docencia y los laboratorios de cómputo y electrónica equipados también con el mínimo necesario para apoyo al programa.

Se cuenta con el Laboratorio de Electrónica con módulos de: Control, Electrónica digital, Electrónica lineal, Comunicaciones y Computo especializado.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Es uno de los programas con mayor demanda de ingreso y los egresados en gran porcentaje son empleados en muy corto tiempo al terminar sus estudios.

Se realiza semestralmente una exposición de prototipos de donde se selecciona los mejores para ser mostrados en la Universitrónica alcanzando en los últimos años premiación. Invariablemente también se obtiene reconocimiento de por lo menos un trabajo de titulación en el concurso anual efectuado por la Cámara de Comercio de Guadalajara.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	71	100
Número de profesores de tiempo completo (PTC)*	35	70
% de PTC con el grado mínimo aceptable	31%	20%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	3%	60%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	23%	33%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	90%	95%
Tasa de titulación o graduación ²⁹	70%	90%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ³⁰	5%	25%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	90	95
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	4.5	4.5
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	2	23
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	0	10
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	2	20
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	70	80
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	80	90
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	13	10
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	80	90
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	0	20

* El valor 2006 es el correspondiente al establecido por el PROMEP de acuerdo al tipo de programa educativo; ver: Fresán Orozco Magdalena y Huáscar Tabora Torrico, *Tipología de Instituciones de Educación Superior*, México, ANUIES, 1998, 48 pp., <http://www.anui.es.mx/anui.es/libros98/lib13/41.htm>

²⁹ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

³⁰ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
Ing. en Comunicaciones	720015	ALVAREZ BEJARANO FRANCISCO	PT
Ing. en Comunicaciones	932062	HIGASHI MINAMI SERGIO RAMON	PT
Ing. en Comunicaciones	710357	TORRES JUAREZ RAUL ALBERTO	PT
Ing. en Comunicaciones	741402	AMEZCUA MIRANDA RODOLFO	PT
Ing. en Comunicaciones	730601	LIMON FLORES RAMON	PT
Ing. en Comunicaciones	731178	GOMEZ MORA SEVERIANO	PT
Ing. en Comunicaciones	740783	LIMON FLORES FRANCISCO JAVIER	PT
Ing. en Comunicaciones	811758	GOMEZ JIMENEZ REYNALDO	PT
Ing. en Comunicaciones	730548	JIMENEZ MARTINEZ MARIO	PT
Ing. en Comunicaciones	730404	GOMEZ GARCIA J. GLAFIRO	PT
Ing. en Comunicaciones	730195	CERVANTES SOTO ANSELMO	PT
Ing. en Comunicaciones	740995	ZEPEDA ALEJANDRE ARMANDO	PT
Ing. en Comunicaciones	790904	HUERTA MARTINEZ ARTURO	PT
Ing. en Comunicaciones	901095	SOLLANO GARCIA CESAR FRANCISCO	PT
Ing. en Comunicaciones	861517	MARTINEZ AGUILERA MARCO AURELIO	PT
Ing. en Comunicaciones	841221	CAMPOS CERDA LUIS ANTONIO	PT
Ing. en Comunicaciones	680214	VARGAS RADILLO HERIBERTO	PT
Ing. en Comunicaciones	841228	VENTURA NUÑEZ MARIA PATRICIA	PT
Ing. en Comunicaciones	841581	VEGA LOPEZ LORENA	PT
Ing. en Comunicaciones	841904	CABRERA VAZQUEZ JAVIER	PT
Ing. en Comunicaciones	831949	RUIZ BARAJAS JUAN GUSTAVO	PT
Ing. en Comunicaciones	791022	MENDOZA SANCHEZ PATRICIA	PT
Ing. en Comunicaciones	791100	CARDENAS RODRIGUEZ ROBERTO	PT
Ing. en Comunicaciones	820378	DE LA MORA GALVEZ ALBERTO	PT
Ing. en Comunicaciones	892746	ARGOTE OLIVERA AURELIO	PT
Ing. en Comunicaciones	830149	HERRERA GONZALEZ EDUARDO	PT
Ing. en Comunicaciones	830107	SORIANO PINGARRON JOSE ANTONIO	PT
Ing. en Comunicaciones	800087	HUERTA OLACHEA PEDRO LEONEL	PT
Ing. en Comunicaciones	771443	CRUZ GOMEZ JOSE LEONCIO	PT
Ing. en Comunicaciones	801214	MERCADO SANCHEZ JOSE BEJAMIN	PT
Ing. en Comunicaciones	890400	CABRERA VAZQUEZ SERGIO	PT
Ing. en Comunicaciones	781675	RODRIGUEZ SAHAGUN MARIA TERESA	PT
Ing. en Comunicaciones	820774	MEDINA ROJO ALFREDO	PT
Ing. en Comunicaciones	770232	GALVAN MORALES ENRIQUE	PT
Ing. en Comunicaciones	820212	ARELLANO HERNADEZ JORGE MARIO	PT
Ing. en Comunicaciones	901094	GUZMAN HERNANDEZ JOSE	
Ing. en Comunicaciones	200104	SANCHEZ DIAZ EVERARDO	
Ing. en Comunicaciones	200103	MARQUEZ LOPEZ PABLO RAMON	
Ing. en Comunicaciones	200564	CASTRO CONTRERAS VICTOR	
Ing. en Comunicaciones	811525	GOMEZ GONZALEZ FRANCISCO	
Ing. en Comunicaciones	960730	PATIÑO RUIZ ROBERTO	
Ing. en Comunicaciones	942736	RUVALCABA BECERRA CARLOS MARIO	

Programa

111

Ing. en Comunicaciones	760932	RODRIGUEZ SANTIAGO MARISELA	
Ing. en Comunicaciones	750260	QUEZADA TAMAYO MARIA	
Ing. en Comunicaciones	961294	CARRION CORTEZ JOSE MARIO	

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
Ing. en Comunicaciones	980115	LOPEZ MARTIN CUAUHEMOC	
Ing. en Comunicaciones	981465	MORAN LOZA JOSE MIGUEL	
Ing. en Comunicaciones	951859	RODRIGUEZ DOMINGUEZ ALMA	
Ing. en Comunicaciones	971033	TORRES CASTRO ALBERTO MARTIN	
Ing. en Comunicaciones	910782	BARBA COMPARAN ANDRES	
Ing. en Comunicaciones	950105	URIBE VAZQUEZ JOSE ANTONIO	
Ing. en Comunicaciones	200459	CRUZ GOMEZ RAUL CANDELARIO	
Ing. en Comunicaciones	890750	TAYLOR ARMITAGE ALEXANDAR	
Ing. en Comunicaciones	870415	MARTINEZ GARCIA MARIA DE	
Ing. en Comunicaciones	941209	VILLEGAS GONZALEZ JOSE MARTIN	
Ing. en Comunicaciones	970095	BARAJAS RAMIREZ GUILLERMO	
Ing. en Comunicaciones	861604	ALDAZ ROSAS JUAN CARLOS	
Ing. en Comunicaciones	880056	MONTIEL MENA RICARDO	
Ing. en Comunicaciones	951915	ALATORRE NERI MANUEL	
Ing. en Comunicaciones	932113	DE LA PEÑA SALAZAR RENE ARMANDO	
Ing. en Comunicaciones	931505	LONDOÑO TERWES WILLIAM ENRIQUE	
Ing. en Comunicaciones	940098	GARCIA ARREOLA ALICIA	
Ing. en Comunicaciones	910655	GONZALEZ GUTIERREZ OLGA ESTHER	
Ing. en Comunicaciones	930070	GONZALEZ ROJAS JOSE MANUEL	
Ing. en Comunicaciones	960108	BUENROSTRO ARCEO ROSALIA	
Ing. en Comunicaciones	941218	MARTINEZ LOPEZ VALENTIN	
Ing. en Comunicaciones	830799	SALAS ZUÑIGA NORBERTO	
Ing. en Comunicaciones	741292	PEREZ GARZA PARRA JOSE	
Ing. en Comunicaciones	861514	RODRIGUEZ BAUTISTA ISMAEL	
Ing. en Comunicaciones	840295	CERVANTES MARTINEZ BLANCA	
Ing. en Comunicaciones	861515	MATEOS ORTEGA HECTOR	
Ing. en Comunicaciones	830154	GUTIERREZ CORONA GUSTAVO	PT
Ing. en Comunicaciones	741477	PADILLA TORRES RAMIRO DE JESUS	PT

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	INGENIERIA EN COMPUTACIÓN												
Nivel	TSU		Lic	X	Esp		Ma		Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P			PI		CP	X		I		B	
DES o unidad académica responsable	CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS												
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	993												
Ultima actualización del currículum:	2000												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No				Sí	X			Año	2000			
¿Ha sido acreditado?	No	X			Sí				Año				
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X		trimestre				otro					
Duración en periodos lectivos	8												
% del plan en cursos básicos	68												
% de cursos optativos en el plan de estudios	32												
Enlistar las opciones de titulación	DESEMPEÑO ACADÉMICO SOBRESALIENTE, EXAMENES, PRODUCCIÓN DE MATERIALES EDUCATIVOS, INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADOS, DEMOSTRACIÓN DE HABILIDADES, TESIS, TESINA E INFORMES.												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?					SI			NO	X				

I.2 Características del programa

- **Perfil deseable del egresado.**

Como Persona:

Profesionista con valores morales y éticos comprometido con nuestra sociedad.

Como profesional de las Ciencias de la Computación:

Capacidad para usar técnicas experimentales, analíticas y heurísticas para la solución de problemas

Conocimiento en hardware, software y aplicaciones; así como en técnicas básicas que representan el proceso computacional en todas sus áreas de aplicación.

Capacidad de desarrollar sistemas y encontrar soluciones creativas e innovadoras para las necesidades que existan en sus lugares de trabajo.

Experiencia educacional integrada que le permita obtener la habilidad de aplicar conocimientos pertinentes en la identificación y solución sistemática de problemas prácticos en su área de especialización

Capacidad de proseguir estudios de posgrado

Analizar, juzgar y tomar posiciones con respecto al papel de las computadoras en el progreso de la ciencia, la tecnología y en la vida del ser humano.

Como Ingeniero en Computación:

(Orientado hacia el software y hardware de sistemas de cómputo)

Especialidad en software de sistemas:

Diseñar y desarrollar sistemas de software de base. (los sistemas de programación primordiales en una computadora)

Interactuar con sistemas digitales y de telecomunicaciones.

Diseñar e implementar sistemas operativos.

Diseñar y concebir nuevos lenguajes de programación, así como construir traductores (compiladores)

Desempeñarse con habilidad en las técnicas modernas de creación y adaptación de sistemas de programación complejos (de alto grado de dificultad técnica)

Especificar arquitecturas de computadora.

Desarrollar (sí corresponde) software de aplicación

Especialidad en sistemas digitales:

Diseñar, construir, instalar operar y dar mantenimiento a sistemas digitales e interfaces aplicables a la tecnología computacional y a la informática

Diseñar e implementar organizaciones de computadoras y desarrollar (sí corresponde) su realización electrónica.

Diseñar e implementar herramientas de software necesarias para el manejo del hardware.

Concebir, diseñar y construir hardware computacional que satisfaga definiciones de funcionalidad y/o fines específicos.

Concebir, diseñar y construir sistemas de transmisión y comunicación de información (redes)

- **Estructura del plan de estudios.**

Es un modelo departamental, para potenciar el trabajo de sus estudiantes, docentes e investigadores.

Al trabajar en una estructura de departamentos se dota al programa de una estructura flexible que permite imprimir al trabajo universitario un mayor dinamismo y versatilidad, lo que posibilita intensificar la producción del conocimiento, responder a la demanda de formación de recursos altamente calificados y ampliar los ámbitos de difusión y extensión de la cultura.

Las áreas del conocimiento que se aplican para la estructura del programa de ingeniería en computación son:

Materias de formación básica común:

Son las herramientas técnicas metodológicas o instrumentales necesarias para ejercer una profesión de carácter tecnológico aplicando criterios basados en razonamientos lógicos.

Materias de formación básica particular:

Son las que proporcionan los conocimientos específicos necesarios para el ejercicio de una profesión determinada.

Materias de formación especializante:

Son las que permiten adquirir una determinada orientación en el perfil profesional.

Materias optativas abiertas:

Son las que amplían el acervo de conocimientos de una vez que se ha seleccionado una especialización.

Áreas de formación	Orientación en Software de Sistemas	Orientación en sistemas digitales
Área de formación básica común obligatoria	132 créditos 29.86%	132 créditos 29.84%
Área de formación básica particular obligatoria	142 créditos 32.12%	142 créditos 31.14%
Área de formación especializante obligatoria	26 créditos 5.88%	26 créditos 5.70%
Área de formación especializante selectiva	97 créditos 21.94%	93 créditos 20.39%
Área de formación optativa abierta	45 a 63 créditos 10.18%	45 a 63 créditos 13.81%
Número de créditos requeridos para optar por el título:	442min-456max créditos 100%	438min-456max créditos 100%

Para cumplir con esta estructura es necesario contar con profesores de tiempo completo y perfil satisfactorio.

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El alumno tiene la oportunidad de cursar materias por ciclo de acuerdo a su capacidad y desarrollo siendo esto entre 30 créditos mínimos y 90 máximos por ciclo. Tiene la capacidad de elegir el horario y profesor de cada uno de sus cursos de acuerdo a la oferta académica, también puede tomar materias de formación especializante selectiva que le permite tener un perfil particular, completando sus conocimientos con las materias optativas.

Para propiciar y favorecer la movilidad de estudiantes, en el dictamen del programa considera que: Además del bloque de cursos presentado serán válidos en este Programa en equivalencia a cualquiera de las áreas de formación, cursos que con el visto bueno de la Coordinación de Carrera tomen los estudiantes en éste y otros centro universitarios de la Universidad de Guadalajara y en otras instituciones de educación superior nacionales y extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio, y que deberán ser aprobados por la Comisión de Revalidación de Estudios, Títulos y Grados del Consejo de Centro Universitario.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Se cuenta con varios laboratorios de cómputo para practica y apoyo a los alumnos, los cuales tienen servicio de Internet. Así como una unidad de tecnología del aprendizaje, laboratorios de maquinas con tecnología SUN, IMAC e IBM, laboratorio de electrónica párale soporte de arquitectura y diseño de computadoras.

Además de un Centro Integral de Documentación (Biblioteca) con capacidad para 100 mil volúmenes, aulas de video conferencias, audiovisuales, entre otros.

Es necesaria una infraestructura más adecuada para el apoyo académico por ejemplo: cubículos, equipamiento, etc.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Los alumnos del programa han participado en certámenes nacionales de tesis obteniendo primeros lugares en el desarrollo de las mismas, los alumnos que han participado en el EGEL han obtenido suficiencia y desempeño sobresaliente.

Otro logro es el equipamiento en los últimos tres años a los laboratorios de cómputo, así como un mayor número de volúmenes en el Centro Integral de Información.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	48	80
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	12	50
% de PTC con el grado mínimo aceptable	58%	30%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	50%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	29%	40%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	87.5%	94%
Tasa de titulación o graduación ³¹	27%	85%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ³²	3%	60%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	8 sem.	8 sem.
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	1.50%	70%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	0	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	100%	60%
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No hay seguimiento de egresados	80%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No hay seguimiento de egresados	15%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	5%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No hay seguimiento de egresados	90%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	5%

³¹ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

³² Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
Ing. en Computación	810477	RIVERA PRADO JOSE DE JESUS	PT
Ing. en Computación	720522	BONILLA PADILLA DAVID	PT
Ing. en Computación	971440	ANCONA VALDEZ MARIA DE LOS	PT
Ing. en Computación		SAUCEDO CORONA ALMA ROSA	PT
Ing. en Computación	850305	PUEBLA PEREZ LAURA MARGARITA	PT
Ing. en Computación	810474	RAMIREZ CASILLAS ROGELIO	PT
Ing. en Computación	910735	IBARRA CHAVEZ SALOMON EDUARDO	PT
Ing. en Computación	771741	VELAZQUEZ GARCIA GREGORIO	PT
Ing. en Computación	870283	VARGAS RADILLO JOSE DE JESUS	PT
Ing. en Computación	830642	ESPINOZA SANCHEZ ROSALBA	PT
Ing. en Computación	881190	MARQUEZ FRAUSTO TERESA	PT
Ing. en Computación	741038	CEJA BELTRAN RAFAEL	PT
Ing. en Computación	0	ESPINOSA MARTHA LILIA	
Ing. en Computación	201235	ORTIZ PIMENTEL BELEN ANA BEL	
Ing. en Computación	952557	LOPEZ RUVALCABA HECTOR	
Ing. en Computación	971235	POSADAS RAMIREZ ROSA MARIA	
Ing. en Computación	200649	REYES LOZANO LEO HENDRIK	
Ing. en Computación	991035	ESPINO ROJAS NORMA ELVA	
Ing. en Computación	910128	RODRIGUEZ ACOSTA LUIS FERNANDO	
Ing. en Computación	831006	PARTIDA IBARRA JOSE ANGEL	
Ing. en Computación	981467	MIRELES MERCADO MARISELA	
Ing. en Computación	862043	PONCE GRIMA VICTOR MANUEL	
Ing. en Computación	902457	TRINIDAD HARO ANA SILVIA	
Ing. en Computación	830716	SIERRA SILVA SARA MARGARITA	
Ing. en Computación	892444	SANCHEZ SALAZAR LUIS IGNACIO	
Ing. en Computación	951739	DE ANDA RAMIREZ FRANCISCO J	
Ing. en Computación	981465	MORAN LOZA JOSE MIGUEL	
Ing. en Computación	960701	MONTES RUELAS J. JESUS	
Ing. en Computación	200048	LUNA RETANA GABRIELA	
Ing. en Computación	940240	RUBIO GONZALEZ JOSE ANTONIO	
Ing. en Computación	951315	GARCIA AGUILERA ANIBAL ANTONIO	
Ing. en Computación	981173	FRANCO GARCIA MARGARITA	
Ing. en Computación	902182	ZUMAYA RAMOS RUBEN	
Ing. en Computación	881643	BURIEL AVILA EMILIANO	
Ing. en Computación	980409	SANCHEZ VALDOVINOS FABIOLA	
Ing. en Computación	960916	SALDIVAR NAVARRO DANIEL	
Ing. en Computación	0	AVIÑA MENDEZ JOSE ANTONIO	
Ing. en Computación	931501	AREVALO CARDONA ALFREDO	
Ing. en Computación	980119	FERNADEZ URIBE JUAN ALBERTO	
Ing. en Computación	980044	CRUZ SANDOVAL GABRIEL DE LA	
Ing. en Computación	810569	HUEZO SANTANA ROSALINDA	
Ing. en Computación	970285	RODRIGUEZ RETOLAZA CARLOS	
Ing. en Computación	801538	NAVARRO NAVARRO FERNANDO	
Ing. en Computación	932080	HERNANDEZ CHAVEZ GISEL	
Ing. en Computación	830186	DIAZ ACEVES JOSE DE JESUS	
Ing. en Computación	800261	LEVY VAZQUEZ RUTH ELIZABETH	
Ing. en Computación	810037	GRAJEDA COVARRUBIAS ARTURO	
Ing. en Computación	952837	CORONA PEREZ MANUEL	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	LICENCIATURA EN INFORMATICA												
Nivel	TSU		Lic	X	Esp		Ma		Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P			PI		CP	X		I		B	
DES o unidad académica responsable	CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS												
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	920												
Ultima actualización del currículum:	2000												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No			Sí	X			Año	2000				
¿Ha sido acreditado?	No	X		Sí				Año					
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X		trimestre				otro					
Duración en periodos lectivos	8												
% del plan en cursos básicos	79												
% de cursos optativos en el plan de estudios	21												
Enlistar las opciones de titulación	Excelencia Académica, Titulación por Promedio, Examen Global Teórico Practico, y Global Teórico, Examen General de Certificación Profesional, Examen de Capacitación Profesional, Guías Comentadas o Ilustradas, Paquete Didáctico, Cursos de Maestrías o Doctorado en IEES de Reconocido Prestigio, Trabajo Monográfico de Actualización, Seminario de Investigación, Seminario de Titulación, Tesis, Informe de Actividades Profesionales.												

¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X	
---	----	--	----	---	--

I.2 Características del programa

- **Objetivos**

Formar profesionales de las ciencias de la computación, que tengan capacidad de proseguir estudios de posgrado, así como de desarrollar sistemas y encontrar soluciones creativas e innovadoras. El licenciado en informática está orientado a la creación o el mantenimiento de los sistemas de información, además de poder especializarse en una u otra de estas ramas.

- **Perfil deseable del egresado.**

Como Persona:

Profesionista con valores morales y éticos comprometido con nuestra sociedad.

Como profesional de las Ciencias de la Computación:

Capacidad para usar técnicas experimentales, analíticas y heurísticas para la solución de problemas

Conocimiento en hardware, software y aplicaciones; así como en técnicas básicas que representan el proceso computacional en todas sus áreas de aplicación.

Capacidad de desarrollar sistemas y encontrar soluciones creativas e innovadoras para las necesidades que existan en sus lugares de trabajo.

Experiencia educacional integrada que le permita obtener la habilidad de aplicar conocimientos pertinentes en la identificación y solución sistemática de problemas prácticos en su área de especialización

Capacidad de proseguir estudios de posgrado

Analizar, juzgar y tomar posiciones con respecto al papel de las computadoras en el progreso de la ciencia, la tecnología y en la vida del ser humano

Como Licenciado en Informática:

(Orientado a la creación y mantenimiento de los sistemas de información)

Con especialidad en Sistemas Computacional:

Conocer metodologías y facilidades para el diseño y el desarrollo general de software computacional

Diseñar, desarrollar e implementar mediante el uso de la computadora sistemas para administrar información útil para la toma de decisiones

Diseñar y construir manejadores de bases de datos

Definir, diseñar y elaborar paquetes específicos y desarrollar las metodologías y facilidades necesarias

Interactuar con sistemas operativos y de teleprocesamiento

Con especialidad en Sistemas de Información:

Analizar de manera interdisciplinaria y sistematizar información con fines organizacionales

Diseñar métodos y procedimientos que contribuyan a optimizar los recursos informáticos de la empresa

Evaluar, seleccionar e implantar sistemas computacionales

(medianos y grandes) propios para la industria, la empresa, la banca, el gobierno e instituciones de servicio.

Organizar servicios y administrar recursos informáticos
 Utilizar óptimamente los recursos computacionales de las empresas, la industria y las instituciones
 Tener una visión amplia y coherente del panorama de necesidades y aplicaciones informáticas.

- **Estructura del plan de estudios.**

La lista de asignaturas correspondientes a cada área es como se describe enseguida, y sustituye a las listadas en el Dictamen anterior de fecha 17 de febrero de 1996.

AREA DE FORMACIÓN	Orientación en Sistemas Computacionales	Orientación en Sistemas de Información
Area de Formación Básica Común Obligatoria	115 créditos 29.0 %	115 créditos 29.3 %
Area de Formación Básica Particular Obligatoria	142 créditos 35.7 %	142 créditos 36.2 %
Area de Formación Especializante Obligatoria	56 créditos 14.0 %	56 créditos 14.3 %
Area de Formación Especializante selectiva	45 créditos 11.3 %	31 créditos 8 %
Area de Formación Optativa Abierta	MIN.40 créditos MAX. 58 créditos 10.0 %	MIN 48 créditos MAX. 66 créditos 12.2 %
Número mínimo de créditos requeridos para optar por el título:	MIN. 398 créditos MAX. 416 créditos 100 %	MIN. 392 créditos MAX. 410 créditos 100 %

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El alumno tiene la oportunidad de cursar materias por ciclo de acuerdo a su capacidad y desarrollo siendo esto entre 30 créditos mínimos y 90 máximos por ciclo. Tiene la capacidad de elegir el horario y profesor de cada uno de sus cursos de acuerdo a la oferta académica, también puede tomar materias de formación especializante selectiva que le permite tener un perfil particular, completando sus conocimientos con las materias optativas.

El alumno puede escoger, con la autorización del tutor académico, una orientación entre las propuestas en el área de formación especializante selectiva y que son: Orientación en

Sistemas Computacionales y Orientación en Sistemas de Información.

Para propiciar y favorecer la movilidad de estudiantes, en el dictamen del programa considera que: Además del bloque de cursos presentado serán válidos en este Programa en equivalencia a cualquiera de las áreas de formación, cursos que con el visto bueno de la Coordinación de Carrera tomen los estudiantes en éste y otros centro universitarios de la Universidad de Guadalajara y en otras instituciones de educación superior nacionales y extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio, y que deberán ser aprobados por la Comisión de Revalidación de Estudios, Títulos y Grados del Consejo de Centro Universitario.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Laboratorio de redes con cursos en línea de la curricula de cisco.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	40	60
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	9	45
% de PTC con el grado mínimo aceptable	33%	10%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	50%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	25%	25%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	89%	92%
Tasa de titulación o graduación ³³	38%	60%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ³⁴	19%	28%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	8 sem.	9 sem.
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	3%	15%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	0%	50%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	1%	40%
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No hay seguimiento	80%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No hay seguimiento de egresados	15%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	5%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No hay seguimiento de egresados	90%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento de egresados	5%

³³ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

³⁴ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
Lic. en Informática	810457	PAREDES AGUILA IRMA YOLANDA	PT
Lic. en Informática	820100	HERNANDEZ OROZCO ANGEL LUIS	PT
Lic. en Informática	971237	ROMERO GASTELU MARIA ELENA	PT
Lic. en Informática	861583	GONZALEZ REGALADO CARLOS	PT
Lic. en Informática	751305	GUTIERREZ ROCHA JOSE MIGUEL	PT
Lic. en Informática	740570	VELASCO GARCIA MARIO	PT
Lic. en Informática	870237	GOMEZ ANDRADE ABELARDO	PT
Lic. en Informática	710044	BUSTOS GOMEZ ENRIQUE	PT
Lic. en Informática	730332	FLORES HUERTA JAVIER DE JESUS	PT
Lic. en Informática	932113	PEÑA SALAZAR RENE ARMANDO DE LA	
Lic. en Informática	970586	MORALES LOPEZ LUIS ANGEL	
Lic. en Informática	981469	JIMENEZ GOVEA AARON	
Lic. en Informática	200652	LOPEZ DE NAVA REYES NORMA	
Lic. en Informática	971230	CISNEROS SANDOVAL MARTHA	
Lic. en Informática	991066	LIZAOLA GONZALES JUAN FRANCISCO	
Lic. en Informática	970038	RAMOS BARAJAS ARMANDO	
Lic. en Informática	971236	PRIETO SILVA ELISA	
Lic. en Informática	980343	TORRES TONCHE PABLO	
Lic. en Informática	981172	FERNANDEZ GUILLOT CARLOS	
Lic. en Informática	931504	COVARRUBIAS QUEZADA JAVIER H	
Lic. en Informática	851400	MARTINEZ RUIZ FRANCISCO	
Lic. en Informática	200647	MEZA ESPINOSA JOSE JUAN	
Lic. en Informática	980710	DE LEON LOPEZ GLORIA	
Lic. en Informática	893517	OSORIO ANGEL SONIA	
Lic. en Informática	810961	OLIVA GOMEZ SILVIA	
Lic. en Informática	892444	VALENCIA CANDELAS DANIEL	
Lic. en Informática	891772	BRISEÑO CORTES JOSE MANUEL	
Lic. en Informática	932064	NUÑEZ ORTEGA RUBEN	
Lic. en Informática	990611	UREÑA BAILON ULISES	
Lic. en Informática	980435	FLORES SANDOVAL MIRIAM ILEANA	
Lic. en Informática	991185	VEGA MALDONADO SABRINA LIZBETH	
Lic. en Informática	750002	HERNANDEZ AGUILA JOSE ALBERTO	
Lic. en Informática	980653	HERNANDEZ GARZA YURIDIA NOEMI	
Lic. en Informática	900042	NAVA GOMEZ ANTONIO	
Lic. en Informática	200608	GARCIA HERNANDEZ GERARDO	
Lic. en Informática	932117	GONZALEZ GUTIERREZ FELIX A	
Lic. en Informática	960693	LARA ROJO FERNANDO	
Lic. en Informática	811132	GONZALEZ VELAZQUEZ MA DEL	
Lic. en Informática	971666	ESTRADA GUZMAN ELSA	
Lic. en Informática	942695	ARREOLA GONZALEZ MAURICIO	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	Maestría en Ingeniería Mecánica												
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	X	Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P		PI		CP	X		I		B		
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	Universidad de Guadalajara												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀													
Ultima actualización del currículum:	El programa fue iniciado en Marzo del 2001												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí					Año					
¿Ha sido acreditado?	No		Sí					Año					
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre					otro					
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	19												
% de cursos optativos en el plan de estudios	81												
Enlistar las opciones de titulación	Presentar la tesis y dar el examen de grado												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X									

I.2 Características del programa

- **Objetivos**

El Posgrado en Ingeniería Mecánica se plantea como objetivo general el de formar especialistas altamente capacitados, con nivel de excelencia internacional, capaces de crear y realizar investigación y desarrollo científico-tecnológico en el área de Ingeniería Mecánica, que contribuyan al análisis y solución de la problemática de la industria metalmecánica, siderúrgica, industria electrónica regional y nacional, así como a la elevación de la calidad de la enseñanza en el área de ingeniería mecánica que se imparte en la Universidad de Guadalajara.

Otros objetivos son:

Ofrecer educación superior a nivel maestría y doctorado, vinculadas con la Investigación y la enseñanza en el área de ingeniería mecánica y ramas afines.

Realizar investigación básica y aplicada, así como desarrollo tecnológico de punta en el área de ingeniería mecánica, alentando y estimulando permanentemente la formación de investigadores y divulgando el conocimiento científico y tecnológico en foros nacionales e internacionales.

Capacitar recursos humanos con conocimientos relacionados con los adelantos tecnológicos y científicos y que además puedan innovar, diseñar y realizar proyectos en las temáticas que incidan en la solución de los problemas reales de la industria metalmecánica y otras aplicables a la región Occidental en particular y al País en general.

Contribuir a la superación del nivel académico en la licenciatura en Ingeniería Mecánica y en las carreras afines, coadyuvando en la elaboración de notas y libros de texto, así como en la formación y actualización disciplinar de profesores.

Fomentar y promover el intercambio de experiencias y conocimientos con otras instituciones de educación superior y de investigación, así mismo con la industria de construcción de maquinaria. Estableciendo programas y planes conjuntos de investigación científica y desarrollo tecnológico con la industria o con las instituciones de docencia e investigación.

- **Perfil deseable del egresado de la maestría en ingeniería**

Al terminar los estudios del posgrado el egresado tendrá los siguientes conocimientos y habilidades:

Tendrá capacidad de diseñar y construir productos, equipos y máquinas.

Conocerá la tecnología de construcción para que los diseños sean factibles de fabricar.

Manejará métodos y técnicas de diseño mecánico y térmico, clásicos y por computadora.

Tendrá capacidad de desarrollar, organizar y administrar proyectos.

Estructura con unidades de aprendizaje en los programas académicos:

Programa

125

El Posgrado en Ingeniería Mecánica se sujetará al Reglamento del Sistema de Créditos de la Universidad de Guadalajara, con los siguientes requisitos:

Para la Maestría en Ingeniería Mecánica, se requiere un mínimo de 80 créditos correspondientes a los cursos. De estos créditos, 19 corresponden a materias obligatorias generales, 17 a materias obligatorias por especialidad, 12 a proyectos y 32 a materias optativas. Las materias optativas deben seleccionarse de “listados de materias y otras actividades académicas” en la parte de “materias optativas” que aparece en esta sección.

También pueden seleccionarse algunas materias optativas de “listados de materias y otras actividades académicas”.

- **Estructura del plan de estudios**

El plan de estudios del Programa de Maestría en Ingeniería Mecánica, contiene áreas determinadas, con un valor de créditos asignados a cada materia y un valor global de acuerdo a los requerimientos establecidos por área para ser cubiertos por los alumnos y se organiza conforme a la siguiente distribución:

Áreas de formación	Créditos	%
Área de Formación Básica Particular Obligatoria	19	19
Área de Formación Especializante	29	29
Área de Formación Optativa Abierta	32	32
Tesis de Grado	20	20
Número mínimo de créditos para obtener el grado:	100	100

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR OBLIGATORIA

MATERIA	CLAVE	TIPO	HRS TEORIA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CREDITOS	PRERREQ
Mecánica de Materiales Avanzada	IM560	C	80	0	80	11	Ninguno
Ciencia de Materiales en Ingeniería	IM655	CT	40	40	80	8	Ninguno
Totales:			120	40	160	19	

ÁREA DE FORMACION ESPECIALIZANTE

MATERIA	CLAVE	TIPO	HORAS TEORIA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CREDITOS	PRERREQ
Procesos Modernos de Manufactura	IM571	CT	40	40	80	8	Ninguno
CAD-CAM	IM671	C	80	40	40	9	Ninguno

Programa

126

Proyecto de Ingeniería Mecánica I	IM572	T	0	60	60	4	Ninguno
Proyecto de Ingeniería Mecánica II	IM573	T	0	60	60	4	Ninguno
Proyecto de Ingeniería Mecánica III	IM574	T	0	60	60	4	Ninguno
Totales:			0	220	340	29	

ÁREA DE FORMACION OPTATIVA ABIERTA

MATERIA	CLAVE	TIPO	HORAS TEORIA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CREDITOS	PRERREQ
Administración Total de la Calidad	IM689	CT	40	40	80	8	Ninguno
Análisis con el Método de Elementos Finitos	IM561	CT	40	40	80	8	Ninguno
Confiability	IM673	CT	40	40	80	8	Ninguno
Diseño de moldes y troqueles	IM676	CT	40	40	80	8	Ninguno
Diseño y Análisis de Experimentos	MT542	C	60	0	60	8	Ninguno
Diseño y Simulación de Sistemas de Manejo de Materiales	IM690	C	80	0	11		Ninguno
Diseño de Sistemas de Transporte	IM677	CT	40	40	80	8	Ninguno
Implementación de sistemas de certificación	IM691	CT	40	40	80	8	Ninguno
Ingeniería de Control	ET500	CT	60	20	80	9	Ninguno
Instrumentación Avanzada	ET502	C	60	0	60	8	Ninguno
Métodos Computacionales: Modelado y Simulación de Sistemas	IM681	CT	40	40	80	8	Ninguno
Metrología Dimensional	IM692	CT	40	40	80	8	Ninguno
Modelado y control de robots	ET504	CT	60	20	80	9	Ninguno
Sensores y actuadores	ET617	CT	40	40	80	8	Ninguno
Tema Selecto en Ingeniería Mecánica	IM683	CT	40	40	80	8	Ninguno
Tribología	IM687	CT	40	40	80	8	IM655
Vibraciones Mecánicas	IM688	CT	40	40	80	8	Ninguno

- **Infraestructura**

El Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica cuenta con los laboratorios de Electricidad, de Mecánica, Automatización y Robótica y, además, con un laboratorio de computación. En el Laboratorio de Mecánica se dispone de equipo de medición e instrumentación, de diferentes características y tipos diversos, para fuerza, deformación, vibración, etc. Tiene, además, laboratorio de análisis de esfuerzos, laboratorio de motores de combustión interna, etc.

El laboratorio de computación del Departamento de Ingeniería Mecánica dispone de 20 computadoras personales y se tienen otras 10 dispersas en las diferentes oficinas. Se cuenta, además, con 4 aulas con 20 computadoras personales de los Departamentos que integran la División de Ingenierías. Se dispone, además de los servicios del Centro de Cómputo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, que se encuentra interconectado a la red de cómputo de la Universidad de Guadalajara.

Equipo con que cuenta el laboratorio de mecánica:

- Motor de compresión variable
- Compresor de dos etapas con Inter. y pos enfriador
- Compresor centrífugo
- Equipo para análisis de combustión
- Equipo para análisis de flamas
- Polariscope para análisis de esfuerzos
- Máquinas herramientas: tornos paralelos, fresadora universal, afiladora universal, sierra cinta, troqueladora, equipo de soldadura eléctrica y autógena, etc.
- Equipo para el análisis de vibraciones libres y forzadas
- Colector solar plano tipo invernadero.

Equipos del laboratorio de mecánica arriba mencionados se utilizan para investigaciones en las líneas: Análisis de esfuerzos con el método de fotoelasticidad, Investigación y diseño de engranes y transmisiones, Diseño acústico, Desarrollo de medios de transporte alternativos, Diseño de máquinas y equipos térmicos y fuentes alternas de energía.

Equipo con que cuenta el laboratorio de Hidráulica

- Bombas centrífugas serie-paralelo
- Bombas turbina tipo difusor
- Bombas turbina tipo de flujo axial
- Canal de flujo
- Banco hidráulico
- Medidores de flujo
- Torre de oscilación
- Golpe de ariete.

Estos equipos se utilizan para las investigaciones en la línea: Fuentes alternas de energía.

Equipo con que cuenta el laboratorio de ensaye de materiales

- 3 prensas universales para pruebas mecánicas en metales, que se utilizan para análisis de esfuerzos.

Equipo con que cuenta el laboratorio de polímeros

- Prensa universal para pruebas mecánicas en polímeros

Programa

128

- Rehomeros para pruebas de viscosidad.

Estos equipos pueden ser utilizados para algunas pruebas relacionadas con el Análisis de esfuerzos con el método de fotoelasticidad.

Equipo con que cuenta el laboratorio de automatización y robótica

- 4 Bancos de pruebas para montaje de circuitos de automatización electro-neumática, hidráulica y electro-hidráulica y PLC's.

Este equipo se utiliza para Simulación y diseño de sistemas de transporte.

En todos los equipos se pueden llevar a cabo prácticas de laboratorio que apoyen los cursos regulares, así como realizar experimentación necesaria en el desarrollo de los proyectos de investigación.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	8	10
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	7	7
% de PTC con el grado mínimo aceptable	86%	20%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	80%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un <u>facilitador del aprendizaje</u> No. total de cursos del plan	20%	20%
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	Programa nuevo	80%
Tasa de titulación o graduación ³⁵	Programa nuevo	60%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ³⁶	Programa nuevo	70%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	Programa nuevo	2 años
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	Programa nuevo	100%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	Programa nuevo	0
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	Programa nuevo	0
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	Programa nuevo	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	Programa nuevo	100%

³⁵ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

³⁶ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

Programa

130

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M. en Ing. Mecánica	840733	TORRES GUILLEN JORGE ALBERTO	PT
M. en Ing. Mecánica	972123	PODZHAROV MOSHEVA EUGENIE	PT
M. en Ing. Mecánica	731152	VILLELA GONZALEZ VICTOR RAMON	PT
M. en Ing. Mecánica	203234	VORONINE BORIS	PT
M. en Ing. Mecánica	990424	SIROMIATNIKOV TITOVA VLADIMIR S.	PT
M. en Ing. Mecánica	203233	OLENIKOVA LIODMILA	PT
M. en Ing. Mecánica	820522	ORTEGA ROSALES MIGUEL GERSAYN	PT
M. en Ing. Mecánica	950019	MARTINEZ LOPEZ ALAN	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO**I.1. Descripción del programa educativo**

Nombre	Maestría en Ciencias en Ingeniería Mecánica												
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	X	Dr				
Tipo del programa (PROMEP):	P		PI		CP	X		I		B			
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	Universidad de Guadalajara												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀													
Última actualización del currículum:	El programa fue iniciado en Marzo del 2001												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí					Año					
¿Ha sido acreditado?	No		Sí					Año					
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre					otro					
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	19												
% de cursos optativos en el plan de estudios	81												
Enlistar las opciones de titulación	Presentar la tesis y dar el examen de grado												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X									

I.2 Características del programa

- **Objetivos**

El Posgrado en Ingeniería Mecánica se plantea como objetivo general el de formar especialistas altamente capacitados, con nivel de excelencia internacional, capaces de crear y realizar investigación y desarrollo científico-tecnológico en el área de Ingeniería Mecánica, que contribuyan al análisis y solución de la problemática de la industria metalmecánica, siderúrgica, industria electrónica regional y nacional, así como a la elevación de la calidad de la enseñanza en el área de ingeniería mecánica que se imparte en la Universidad de Guadalajara.

Otros objetivos son:

Ofrecer educación superior a nivel maestría y doctorado, vinculadas con la Investigación y la enseñanza en el área de ingeniería mecánica y ramas afines.

Realizar investigación básica y aplicada, así como desarrollo tecnológico de punta en el área de ingeniería mecánica, alentando y estimulando permanentemente la formación de investigadores y divulgando el conocimiento científico y tecnológico en foros nacionales e internacionales.

Capacitar recursos humanos con conocimientos relacionados con los adelantos tecnológicos y científicos y que además puedan innovar, diseñar y realizar proyectos en las temáticas que incidan en la solución de los problemas reales de la industria metalmecánica y otras aplicables a la región Occidental en particular y al País en general.

Contribuir a la superación del nivel académico en la licenciatura en Ingeniería Mecánica y en las carreras afines, coadyuvando en la elaboración de notas y libros de texto, así como en la formación y actualización disciplinar de profesores.

Fomentar y promover el intercambio de experiencias y conocimientos con otras instituciones de educación superior y de investigación, así mismo con la industria de construcción de maquinaria. Estableciendo programas y planes conjuntos de investigación científica y desarrollo tecnológico con la industria o con las instituciones de docencia e investigación.

- **Perfil deseable del egresado**

Al terminar los estudios del posgrado el egresado tendrá los siguientes conocimientos y habilidades:

- 1) Conocimiento sólido y crítico de las ciencias en Ingeniería que sustentan el diseño mecánico, térmico y la manufactura
- 2) Manejará y desarrollará métodos y técnicas de diseño térmico y mecánico clásicos y por computadora
- 3) Será capaz de diseñar, innovar y construir productos y prototipos
- 4) Tendrá capacidad e iniciativa para realizar investigación en Ingeniería Mecánica.

- **Estructura del plan de estudios**

El plan de estudios del Programa de Maestría en Ciencias en Ingeniería Mecánica, contiene áreas determinadas, con un valor de créditos asignados a cada materia y un valor global de acuerdo a los requerimientos establecidos por área para ser cubiertos por los alumnos y se organiza conforme a la siguiente estructura:

Áreas de formación	Créditos	%
Área de Formación Básica Particular Obligatoria	19	16
Área de Formación Especializante Obligatoria	12	10
Área de Formación Especializante Selectiva	27	22
Área de Formación Optativa Abierta	32	27
Tesis de Grado	30	25
Número mínimo de créditos para obtener el grado:	120	100

La lista de asignaturas correspondiente a cada área se describe a continuación:

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR OBLIGATORIA

ASIGNATURA	CLAVE	TIPO	HRS CURS O	HORAS TALLER	HORAS TOTALES	CREDITOS	PRERREQ
Mecánica de Materiales Avanzada	IM560	C	80	0	80	11	Ninguno
Análisis con el Método de Elementos Finitos	IM561	CT	40	40	80	8	Ninguno
Totales:			120	40	160	19	

ÁREA DE FORMACION ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA

ASIGNATURA	CLAVE	TIPO	HRS CURS O	HORAS TALLER	HORAS TOTALES	CREDITOS	PRERREQ
Proyecto de investigación en Ingeniería Mecánica I	IM562	T	0	60	60	4	Ninguno
Proyecto de investigación en Ingeniería Mecánica II	IM563	T	0	60	60	4	IM562
Proyecto de investigación en Ingeniería Mecánica III	IM564	T	0	60	60	4	IM563
Totales:			0	180	180	12	

Programa

134

ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE SELECTIVA**ORIENTACION EN DISEÑO MECANICO Y MANUFACTURA**

ASIGNATURA	CLAVE	TIP O	HRS CURS O	HORAS TALLER	HORAS TOTALES	CREDITO S	PRERR EQ
Ciencia de Materiales en Ingeniería	IM565	CT	40	40	80	8	Ninguno
Análisis y Síntesis de Mecanismos y Maquinas	IM566	C	80	0	80	11	Ninguno
Diseño Avanzado de Maquinas I	IM567	CT	40	40	80	8	IM560
Totales:			160	80	240	27	

ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE SELECTIVA**ORIENTACION EN TERMOFLUIDOS**

MATERIA	CLAVE	TIP O	HORA S TEORI A	HORAS PRACTI CA	HORAS TOTALES	CRED	PRERR EQ
Ingeniería Termodinámica Avanzada	IM568	C	80	0	80	11	Ninguno
Mecánica de Fluidos en Ingeniería	IM569	CT	40	40	80	8	Ninguno
Optimización y modelado de sistemas	IM570	C	40	40	80	8	IM560
Totales:			160	80	240	27	

ÁREA DE FORMACION OPTATIVA ABIERTA

MATERIA	CLAVE	TIPO	HORAS TEORIA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CRED	PRERR EQ
Ingeniería Termodinámica Avanzada	IM568	C	80	0	80	11	Ningun o
Mecánica de Fluidos en Ingeniería	IM569	CT	40	40	80	8	Ningun o
Optimización y modelado de sistemas	IM570	C	40	40	80	8	IM560
Totales:			160	80	240	27	

ÁREA DE FORMACION OPTATIVA ABIERTA

ASIGNATURA	CLAVE	TIPO	HRS CURSO	HORAS			
TALLER	HORAS TOTALES	CREDITOS	PRERREQ				
Análisis Experimental de Esfuerzos	IM670	CT	40	40	80	8	IM560
CAD CAM	IM671	CT	40	40	80	8	Ninguno
Combustión	IM672	CT	40	40	80	8	IM568
Confiabilidad	IM673	CT	40	40	80	8	Ninguno
Dinámica Avanzada	IM674	CT	40	40	80	8	Ninguno
Diseño Avanzado de Máquinas II	IM675	CT	40	40	80	8	Ninguno
Diseño de moldes y troqueles	IM676	CT	40	40	80	8	Ninguno
Diseño y Análisis de Experimentos	MT542	C	60	0	60	8	Ninguno
Diseño de Sistemas de Transporte	IM677	CT	40	40	80	8	Ninguno
Flujo Compresible	IM678	CT	40	40	80	8	IM569
Ingeniería de Control	ET500	CT	60	20	80	9	Ninguno
Ingeniería Termodinámica Estadística	IM679	CT	40	40	80	8	IM568
Instrumentación Avanzada	ET502	C	60	0	60	8	Ninguno
Mecánica del Medio Continuo	IM680	CT	40	40	80	8	IM560
Métodos Computacionales: Modelado y Simulación de Sistemas	IM681	CT	40	40	80	8	Ninguno
Modelado y simulación de sistemas mecánicos	IM682	CT	40	40	80	8	Ninguno
Modelado y control de robots	ET504	CT	60	20	80	9	Ninguno
Sensores y actuadores	ET617	CT	40	40	80	8	Ninguno
Tema Selecto en Ingeniería Mecánica	IM683	CT	40	40	80	8	Ninguno
Transferencia de Energía por Conducción	IM684	CT	40	40	80	8	IM568
Transferencia de Energía por Convección	IM685	CT	40	40	80	8	IM568
Transferencia de Energía por Radiación	IM686	CT	40	40	80	8	IM568
Tribología	IM687	CT	40	40	80	8	IM565
Vibraciones Mecánicas	IM688	CT	40	40	80	8	Ninguno

Además del bloque de cursos presentado, será válido en este posgrado en equivalencia a cualquiera de las Áreas de Formación, cursos que a juicio y con aprobación del Comité Académico y la validación de la Comisión de Revalidación de Estudios del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, tomen los estudiantes en éste y otros programas del mismo nivel de estudios y de diversas modalidades educativas, de éste y de otros Centros Universitarios de la Universidad de Guadalajara y en otras Instituciones de Educación Superior Nacionales y Extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio.

- **Infraestructura**

El Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica cuenta con los laboratorios de Electricidad, de Mecánica, Automatización y Robótica y, además, con un laboratorio de computación. En el Laboratorio de Mecánica se dispone de equipo de medición e instrumentación, de diferentes características y tipos diversos, para fuerza, deformación, vibración, etc. Tiene, además, laboratorio de análisis de esfuerzos, laboratorio de motores de combustión interna, etc.

El laboratorio de computación del Departamento de Ingeniería Mecánica dispone de 20 computadoras personales y se tienen otras 10 dispersas en las diferentes oficinas. Se cuenta, además, con 4 aulas con 20 computadoras personales de los Departamentos que integran la División de Ingenierías. Se dispone, además de los servicios del Centro de Cómputo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, que se encuentra interconectado a la red de cómputo de la Universidad de Guadalajara.

Equipo con que cuenta el laboratorio de mecánica:

Motor de compresión variable

Compresor de dos etapas con Inter. y pos enfriador

Compresor centrífugo

Equipo para análisis de combustión

Equipo para análisis de flamas

Polariscopio para análisis de esfuerzos

Máquinas herramientas: tornos paralelos, fresadora universal, afiladora universal, sierra cinta, troqueladora, equipo de soldadura eléctrica y autógena, etc.

Equipo para el análisis de vibraciones libres y forzadas

Colector solar plano tipo invernadero.

Equipos del laboratorio de mecánica arriba mencionados se utilizan para investigaciones en las líneas: Análisis de esfuerzos con el método de fotoelasticidad, Investigación y diseño de engranes y transmisiones, Diseño acústico, Desarrollo de medios de transporte alternativos, Diseño de máquinas y equipos térmicos y fuentes alternas de energía.

Equipo con que cuenta el laboratorio de Hidráulica

Bombas centrífugas serie-paralelo

Bombas turbina tipo difusor

Bombas turbina tipo de flujo axial

Canal de flujo

Banco hidráulico

Medidores de flujo

Torre de oscilación

Golpe de ariete.

Estos equipos se utilizan para las investigaciones en la línea: Fuentes alternas de energía.

Equipo con que cuenta el laboratorio de ensaye de materiales

Programa

137

3 prensas universales para pruebas mecánicas en metales, que se utilizan para análisis de esfuerzos.

Equipo con que cuenta el laboratorio de polímeros

Prensa universal para pruebas mecánicas en polímeros

Rehómetros para pruebas de viscosidad.

Estos equipos pueden ser utilizados para algunas pruebas relacionadas con el Análisis de esfuerzos con el método de fotoelasticidad.

Equipo con que cuenta el laboratorio de automatización y robótica

4 Bancos de pruebas para montaje de circuitos de automatización electro-neumática, hidráulica y electro-hidráulica y PLC's.

Este equipo se utiliza para Simulación y diseño de sistemas de transporte.

En todos los equipos se pueden llevar a cabo prácticas de laboratorio que apoyen los cursos regulares, así como realizar experimentación necesaria en el desarrollo de los proyectos de investigación.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	8	10
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	7	7
% de PTC con el grado mínimo aceptable	86%	20%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	80%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	20%	20%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	Programa nuevo	80%
Tasa de titulación o graduación ³⁷	Programa nuevo	60%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ³⁸	Programa nuevo	70%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	Programa nuevo	4 semestres
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	Programa nuevo	50%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	Programa nuevo	0
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	Programa nuevo	0
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	Programa nuevo	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	Programa nuevo	50%

³⁷ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

³⁸ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

Programa

139

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M. en Ing. Mecánica	840733	TORRES GUILLEN JORGE ALBERTO	PT
M. en Ing. Mecánica	972123	PODZHAROV MOSHEVA EUGENIE	PT
M. en Ing. Mecánica	731152	VILLELA GONZALEZ VICTOR RAMON	PT
M. en Ing. Mecánica	203234	VORONINE BORIS	PT
M. en Ing. Mecánica	990424	SIROMIATNIKOV TITOVA VLADIMIR S.	PT
M. en Ing. Mecánica	203233	OLENIKOVA LIODMILA	PT
M. en Ing. Mecánica	820522	ORTEGA ROSALES MIGUEL GERSAYN	PT
M. en Ing. Mecánica	950019	MARTINEZ LOPEZ ALAN	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO**MAESTRIA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS INDUSTRIALES****I.1. Descripción del programa educativo**

Nombre	MAESTRIA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS INDUSTRIALES												
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	x	Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P		PI		CP	x		I			B	
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	25												
Ultima actualización del currículum:	1995												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí						Año				
¿Ha sido acreditado?	No	X	Sí						Año				
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre						otro				
Duración en periodos lectivos	8												
% del plan en cursos básicos	28												
% de cursos optativos en el plan de estudios	72												
Enlistar las opciones de titulación	UNICAMENTE LA OPCION DE TESIS												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?		SI		NO	X								

I.2 Características del programa

- **Objetivos.**

Constituir un programa académico a nivel postgrado cuyos egresados sean capaces de aplicar los fundamentos cuantitativos y cualitativos para el análisis, diseño, implementación y desarrollo de modelos y sistemas aplicados a la industria en las áreas de Productividad, Competitividad y Calidad.

- **Estructura del plan de estudios.**

Existe propuesta de modificación al actual plan de estudios para operar bajo el sistema de créditos, y con adscripción al Departamento de Ingeniería Industrial, de la División de Ingenierías, del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El plan de estudios del Programa de Maestría en Análisis de Sistemas Industriales, contiene áreas determinadas, con un valor de créditos asignados a cada materia y un valor global de acuerdo a los requerimientos establecidos por cada una para ser cubiertos por los alumnos y se organiza conforme a un modelo flexible cuyo cumplimiento es seleccionado por el alumno de acuerdo a sus capacidades.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Se cuenta con aulas suficientes y oficina central administrativa con apoyos de laboratorio de computo provistos de servicio de internet así como servicio del centro de información y documentación existiendo la necesidad de tener mayor equipo para obtener mayores resultados.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

El programa Académico ha permitido elevar sustancialmente el número de profesores con grado de Maestría en el Centro Académico, proveyendo también de candidatos a programas doctorales, con lo que se fortalece la integración de líneas de investigación futuras.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	12	12
Número de profesores de tiempo completo (PTC)*	7	7
% de PTC con el grado mínimo aceptable	86%	45%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	50%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	0	60%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	100%	100%
Tasa de titulación o graduación ³⁹	48%	70%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁴⁰	30%	60%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	4 SEM	4 SEM
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	85%	100%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	15%	100%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	0%	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	95%	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	20%	50%

* El valor 2006 es el correspondiente al establecido por el PROMEP de acuerdo al tipo de programa educativo; ver: Fresán Orozco Magdalena y Huáscar Taborga Torrico, *Tipología de Instituciones de Educación Superior*, México, ANUIES, 1998, 48 pp., <http://www.anuies.mx/anuies/libros98/lib13/41.htm>

³⁹ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁴⁰ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODI	NOMBRE	TIE
Maestría en Análisis de	21070	COSIO RAMIREZ RICARDO	
Maestría en Análisis de	88214	OROZCO GARCIA JOSE PABLO	PT
Maestría en Análisis de	75115	DELGADILLO GUTIERREZ LUIS	PT
Maestría en Análisis de	72024	HERNANDEZ LOPEZ VICTOR MANUEL	PT
Maestría en Análisis de	70025	VILLANUEVA FLORES ALEJANDRO	PT
Maestría en Análisis de	91162	GUTIERREZ GAYTAN ROGELIO	PT
Maestría en Análisis de	84012	ESTRADA CERVANTES HECTOR	PT
Maestría en Análisis de	72055	PELAYO SALAS HECTOR MANUEL	PT
Maestría en Análisis de	74140	AVILA DELGADO MARIO ALBERTO	
Maestría en Análisis de	79098	MEDRANO COVARRUBIAS JOSE DE	
Maestría en Análisis de	91065	VILLASEÑOR GUDIÑO MARIA	
Maestría en Análisis de	81115	CUEVA ZEPEDA ALFREDO	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE PROYECTOS												
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	X	Dr				
Tipo del programa (PROMEP):	P		PI		CP	X		I		B			
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	Universidad de Guadalajara												
Campus:	Belenes												
Matrícula ₂₀₀₀	37												
Última actualización del currículum:	1998												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí					Año					
¿Ha sido acreditado?	No	X	Sí					Año					
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre					otro					
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	65												
% de cursos optativos en el plan de estudios	35												
Enlistar las opciones de titulación	Tesis												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?		SI					NO	X					

I.2 Características del programa

- **Objetivos**

Formar personal altamente capacitado en el planteamiento y solución integral de problemas de aplicación tecnológica, que coadyuven con instituciones educativas, el sector social y productivo en la atención de problemas diversos que afecten a la sociedad en general.

- **Perfil del Egresado**

El egresado deberá tener los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan identificar, comprender e interpretar problemas sistémicos tanto en la industria como de orden ambiental, así como dar soluciones técnicas a los mismos.

- **Estructura del plan de estudios**

AREAS	CREDITOS	%
Área Obligatoria de Formación Básica Común	0	0
Área Obligatoria de Formación Básica Particular	64	65.3
Área Obligatoria de Formación Especializante	16	16.3
Área de Formación Optativa	18	18.3
Número mínimo de créditos requeridos para optar por el título:	98	100%

Materias Obligatorias de Formación Básica Común (Propedéuticos).

MATERIA	CLAVE	TIPO	HRS TEORIA	HRS PRACTICA	CREDITOS
Introducción a la Ingeniería Química	IP501	C	40	0	0
Computación I	IP502	C	40	0	0
Métodos Numéricos	IP503	C	40	0	0
Termodinámica	IP504	C	40	0	0

Materias Obligatorias de Formación Básica Particular

MATERIA	CLAVE	TIPO	HRS TEORIA	HRS PRACTICA	CREDITOS	PRE-REQUISITOS
Formulación y Evaluación de Proyectos	IP505	C	64	32	11	
Ingeniería de Proyectos	IP506	C	64	32	11	FEP

Administración de Proyectos	IP507	C	64	32	11	IPY
Trabajo de Investigación I	IP508	C	40	24	7	
Trabajo de Investigación II(Tesis)	IP509	C	90	90	18	TI
Seminario de Investigación	IP510	S	48	0	6	
TOTAL			370	210	64	

Materias Selectivas de Formación Especialízate.

MATERIA	CLAVE	TIPO	HRS TEORIA	HRS PRACTICA	CREDITOS
Ingeniería de Procesos	IP511	C	40	20	8
Construcción , Arranque y Operación de Plantas.	IP512	C	40	20	8
Ingeniería de Servicios e Integración de Plantas.	IP513	C	40	20	8
Ingeniería de Procuración	IP514	C	40	20	8

El alumno deberá seleccionar como mínimo dos de las asignaturas de esta área, a fin de cubrir el siguiente:

MINIMO TOTAL	100	44	16
--------------	------------	-----------	-----------

Materias de Formación Optativa.

Orientación Ing. Ambiental

MATERIA	CLAVE	TIPO	HRS TEORIA	HRS PRACTICA	CREDITOS
---------	-------	------	------------	--------------	----------

Ingeniería Medio Ambiental I (Agua)	IP515	C	40	20	6
Ingeniería Medio Ambiental II (Residuos Sólidos)	IP516	C	40	20	6
Ingeniería Medio Ambiental III (Aire)	IP517	C	40	20	6
Temas Selectos (Ambiental)	IP518	C	40	20	6

Orientación Ing. de Manufactura

MATERIA	CLAVE	TIPO	HRS TEORIA	HRS PRACTICA	CREDITOS
Ingeniería de Control I (Sistemas de Control)	IP519	C	40	20	6
Diseño I (Elementos de Maquinaria y Herramientas)	IP520	C-L	40	20	6
Ingeniería Metalúrgica	IP521	C-L	40	20	6
Temas Selectos (Manufactura)	IP522	C-L	40	20	6

El alumno deberá seleccionar como mínimo tres asignaturas de esta área, a fin de cubrir el siguiente:

MINIMO TOTAL	120	60	18
--------------	-----	----	----

Infraestructura

Por la naturaleza del impacto que presenta el programa, con una marcada tendencia en la vinculación a la pequeña y mediana empresa, para operar el programa tecnópolis se cuenta con una incubadora de empresas que ocupa una superficie de 4 mil metros cuadrados. Para proporcionar condiciones en apoyo a nuevas empresas se dispone de un parque industrial de 8 hectáreas y un parque tecnológico de 2.5 hectáreas.

Se cuenta con tres laboratorios fundamentales: uno relacionado con estudios y proyectos del medio ambiente, otro enfocado a la investigación de materiales y finalmente el laboratorio de diseño y manufactura para la pequeña empresa.

Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos

Tener una incubadora de empresas que apoyan a más de 30 pequeñas y medianas empresas, entre las cuales algunas exportan o sustituyen importaciones. Las aportaciones apoyan el desarrollo de pequeñas empresas y además generan ingresos a la institución.

Se participa como sede de la Agencia de Vinculación No. 6, organismo creado por el CONACyT para operar un proyecto del Banco Mundial, y a través del Programa de Modernización Tecnológica se apoyan 60 proyectos en los estados de Jalisco, Colima y Michoacán con una inversión de 40 millones de pesos

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	7	7
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	6	6
% de PTC con el grado mínimo aceptable	67%	20%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	33%	80%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	70%	70%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1° al 2° año del plan de estudios	80%	95%
Tasa de titulación o graduación ⁴¹	20%	80%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁴²	80%	95%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	5 sem	5 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	75%	80%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	20%	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	0%	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	100%	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	5%	20%

⁴¹ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁴² Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M. en Ing. de Proyectos	911160	RODRIGUEZ DE ANDA EDUARDO	PT
M. en Ing. de Proyectos	740239	GUZMAN MEJIA RAFAEL	PT
M. en Ing. de Proyectos	902818	RAMIREZ MEDA WALTER	PT
M. en Ing. de Proyectos	780033	LEON SANCHEZ RAFAEL	PT
M. en Ing. de Proyectos	851759	RANGEL COBIAN VICTOR MANUEL	PT
M. en Ing. de Proyectos	930692	CAMPA MOLINA JORGE	PT
M. en Ing. de Proyectos	962005	PADILLA ESCOBEDO JUAN CARLOS	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA CIVIL												
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	X	Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P		PI		CP	X		I		B		
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	Universidad de Guadalajara												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	14												
Última actualización del currículum:	1998												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí		Año								
¿Ha sido acreditado?	No		Sí	X	Año		1998						
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro								
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	76												
% de cursos optativos en el plan de estudios	24												
Enlistar las opciones de titulación	TESIS												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X									

I.2 Características del programa

Objetivos.

Existen tres grandes objetivos, el primero es el contar con un posgrado con una gran flexibilidad en su estructura que permita una formación de los alumnos de acuerdo con su formación previa, sus intereses, y en el interior de proyectos de investigación en contacto estrecho con los investigadores. Se pretende que los egresados profundicen en mayor grado en las líneas formativas de su interés, y desarrollen mayor capacidad de trabajo independiente, habilidades creativas y de comunicación, así como espíritu emprendedor con herramientas para la innovación tecnológica.

Como segundo objetivo se pretende además, seguir creando los espacios para la incubación de científicos potenciales que pueden orientarse hacia un doctorado posterior, mediante una curricula que incluye cursos de carácter fundamental y procesos tutoriales a criterio de los profesores.

El aprovechamiento de recursos humanos de áreas como la de Matemáticas, la de Geofísica y la de Materiales de los Departamentos del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, que cuentan con infraestructura y líneas de investigación, que en algunos casos forman parte de otros posgrados de excelencia de la Universidad de Guadalajara, y la que se persiguen con el presente proyecto de posgrado.

• Perfil del Egresado

Se pretende que mediante el programa de la presente propuesta, el egresado de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería Civil deberá contar con una serie de conocimientos y habilidades, mediante las cuales se puede incorporar ventajosamente a las actividades de producción de formación de recursos humanos o de investigación, actividades primordiales para las aspiraciones de modernización del país, para lo cual el perfil del egresado que se ha previsto, es el siguiente:

Tener la habilidad y preparación adecuadas para trascender dentro de la industria nacional, en las diferentes áreas profesionales.

Mostrar capacidad para la formación de recursos humanos de alto nivel.

Saber formular y ejecutar de una manera adecuada proyectos de investigación científica y de desarrollo tecnológico.

Poder concebir y promover empresas de base tecnológica.

Tener la habilidad y creatividad para asimilar y adaptar tecnologías de punta para le mejoramiento de los procesos productivos nacionales.

Contar con la capacidad de elaboración y difusión de su trabajo profesional, mediante reportes técnicos, la presentación en congresos nacionales e internacionales o mediante publicaciones científicas y de divulgación.

Tener la capacidad para influir en la superación de los estándares nacionales de la practica de la ingeniería civil.

- **Estructura del plan de estudios**

El programa de maestría requiere de un mínimo de 102 créditos, de los cuales un mínimo de 72 créditos corresponden a asignaturas. Cuando menos 48 créditos de asignaturas deberán pertenecer al área de especialidad seleccionada por el alumno y al menos 32 de estos créditos deberán provenir de las asignaturas de Formación Especializante de dicha área. El resto de los créditos necesarios corresponden al trabajo de investigación para la tesis de grado y estos no podrán ser menos de 30 créditos de tesis.

La flexibilidad del programa permite diseñar de manera particular el plan de estudios para cada alumno.

Áreas de Formación	Créditos	%
Área de Formación Básico Particular Selectiva	0 – 16	0 – 16
Área de Formación Especializante Selectiva: Áreas de Especialidad: Estructuras Geotecnia Ingeniería Geológica	72 –32	71 – 31
Área de Formación Optativa Abierta	0 – 24	0 – 24
Trabajo de Tesis	30	29
Numero mínimo de créditos para obtener el grado:	102	100

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados**

El programa de posgrado cuenta con su propio edificio con cubículos para profesores y alumnos desarrollando sus tesis de grado, dos salones de clases, una pequeña biblioteca dentro del edificio con los libros de consulta mas importantes para el programa de maestría y las líneas de investigación abiertas, un salón de lectura, juntas y proyecciones, un salón de computo y 15 computadoras Pentium con acceso a Internet además de 2 computadoras tipo Laptop. Entre el software que los alumnos pueden acceder directamente sin salir del edificio se encuentran los programas de Elemento Finito ANSYS y SAP-2000, MATLAB, AUTOCAD, así como los compiladores C++, FORTRAN 90 y Visual BASIC entre otros. El edificio también aloja los laboratorios de estructuras y de mecánica de suelos y rocas del posgrado de ingeniería civil se cuenta con un equipo servocontrolado, de los mas avanzado para las pruebas de resistencia sísmica de muros. También se cuenta con un equipo servocontrolado Triaxial Dinámico de 6” para pruebas de suelos, de lo mas avanzado que existe en el país. Se planea seguir equipando los laboratorios mencionados con el estado del arte en equipo de investigación.

Contando con todo el apoyo del departamento de Ingeniería Civil, los profesores y los alumnos del posgrado también utilizan las aulas, el laboratorio de cómputo con 45 PCs, el laboratorio d materiales y mecánica de suelos y el auditorio del Departamento. Se cuenta con recursos audiovisuales y salones acondicionados para tales fines.

Forma parte muy importante del programa la Biblioteca Central del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías que cuenta con 28,000 volúmenes de los cuales 1,337 son de ingeniería civil. También se cuenta con un gran número de libros de Matemáticas y de Computación (657 y 632 respectivamente). Además, se reciben 13 revistas periódicas especializadas en el área de Ingeniería Civil. El nuevo edificio de biblioteca tiene 60 computadoras con las que se pueden consultar: Internet, bases de datos y publicaciones periódicas electrónicas, entre otras cosas.

Los profesores y alumnos de posgrado también tienen acceso al Centro de Computo para Investigación y el Posgrado del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías que cuenta con un servidor Enterprise 5500, 1 servidor Enterprise 450, 17 estaciones Sunrayase, 12 PCs Dell, todas en red, además, tienen a u disposición programas de computadora (software) altamente especializados.

En otro edificio está ubicado el Centro de Ciencias de la Tierra. Este Centro, que también forma parte del programa de posgrado del Departamento de Ingeniería Civil, cuenta con sus propios cubículos para los profesores del área de Ingeniería Geológica, salón de juntas y una pequeña biblioteca especializada. El centro cuenta con un sismógrafo analógico y digital de 3 componentes instalado en su propio edificio, que sirve de estación central de una red de cinco estaciones sísmicas instaladas en los alrededores de Guadalajara.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos**

Ingreso al Padrón de Programas de Posgrado de Excelencia del CONACYT desde Julio de 1998.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	10	10
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	7	7
% de PTC con el grado mínimo aceptable	14%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	86%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	100%	100%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1° al 2° año del plan de estudios	100%	100%
Tasa de titulación o graduación ⁴³	80%	90%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁴⁴	60%	90%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	3 sem	3 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	No aplica
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	No aplica
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	No aplica
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	100%	100%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	0%	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	0%	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	100%	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	0%	0%

* El Programa pertenece al Padrón de Excelencia de Conacyt, para ello se requiere de una cantidad Personal Académico de alto nivel que posiblemente no corresponda a las proporciones recomendadas por el PROMEP

⁴³ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁴⁴ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M. en C. En Ing. Civil	910980	ZARATE DEL VALLE PEDRO FAUSTINO	PT
M. en C. En Ing. Civil	741445	PADILLA MORA RAMON	PT
M. en C. En Ing. Civil	952387	BUENO ESPINOZA DE LOS MONTEROS	PT
M. en C. En Ing. Civil	900163	ROSAS ELGUERA JOSE GUADALUPE	PT
M. en C. En Ing. Civil	630134	GUTIERREZ DE VELASCO ROMO	PT
M. en C. En Ing. Civil	792171	CARMONA RUVALCABA SERGIO	PT
M. en C. En Ing. Civil	921798	IBARRA TORRES JOSE	PT
M. en C. En Ing. Civil	940427	CAÑEDO J. MANUEL	
M. en C. En Ing. Civil	990496	URZUA PINEDA DAVID ALEJANDRO	
M. en C. En Ing. Civil	620047	MARTINEZ ENRIQUEZ ROSA GABRIEL	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	MAESTRIA EN CIENCIAS EN INGENIERIA QUIMICA												
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	X	Dr				
Tipo del programa (PROMEP):	P		PI		CP			I	X	B			
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	Universidad de Guadalajara												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	12												
Ultima actualización del currículum:	1998												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	x	Sí					Año					
¿Ha sido acreditado?	No		Sí	X				Año	1993				
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre					otro					
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	33												
% de cursos optativos en el plan de estudios	67												
Enlistar las opciones de titulación	TESIS												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X									

I.2 Características del Programa

- **Objetivos**

Formar egresados tenaces, creativos, responsables y éticos, capaces de utilizar sus conocimientos y habilidades en la solución de problemas relacionados con la creación, operación, adaptación, mejoramiento de la tecnología en la industria química.

Formar investigadores 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 el área de Ingeniería Química.

Propiciar y promover la difusión y la divulgación de los conocimientos en el área de la Ingeniería Química para fortalecer así la cultura científica y tecnológica regional.

- **Objetivos Específicos:**

Formar Maestros en Ciencias quienes además de contar con una preparación de alto nivel con conocimientos actualizados, adquirirán la capacidad de desarrollar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, con lo que generarán nuevo conocimiento y contribuciones a éste con criterio propio.

Incidir en la creación de nuevas tecnologías, en el mejoramiento de los procesos existentes y en la transferencia de tecnología al sector industrial.

Incidir en los contenidos de los programas académicos de las licenciaturas afines a este posgrado.

- **Perfil del egresado.**

Cada uno de los egresados tendrá el perfil que mas le interese, dependiendo de su área de investigación. Recordemos que la Ingeniería Química, por su carácter multidisciplinario, es muy amplia y que sería prácticamente imposible pretender cubrir sus distintos aspectos o campos; por ende, los graduados de este posgrado se especializarán en alguna de las líneas de investigación existentes.

En particular, el Maestro en Ciencias, además de contar con una preparación de alto nivel con conocimientos actualizados, adquirirá la capacidad de desarrollar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, con lo que generará nuevo conocimiento a este con criterio propio.

- **Estructura del plan de estudios**

Sistema de créditos.

El Posgrado en Ingeniería Química se sujetará al Reglamento del Sistema de Créditos de la Universidad de Guadalajara, de esta manera:

El curriculum establece un programa de maestría. Esta opción comparte los cursos que se imparten en el doctorado. Para la maestría se requieren al menos 102 créditos, de los cuales 72 corresponden a cursos y 30 a la tesis de investigación. De los créditos de cursos, 33 deberán corresponder a asignaturas obligatorias y 39 a asignaturas optativas; de estos últimos créditos, 15 deberán corresponder a seminarios.

- **Elementos de flexibilidad del programa educativo y los elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

Modelo operativo.

Desde su admisión , el alumno contará con el apoyo y guía de un comité tutorial. Inicialmente , el comité de admisión fungirá como comité tutorial de los alumnos de primer ingreso. Durante el transcurso del primer semestre , el alumno deberá asistir a los seminarios que los profesores investigadores adscritos al posgrado ofrecerán y en los que éstos describirán las líneas de investigación y los proyectos existentes. En el transcurso del primer semestre el alumno deberá entregar a la Coordinación del Posgrado una lista de 3 proyectos de investigación, indicando el orden de su preferencia. El Coordinador del Posgrado convocará a los profesores investigadores adscritos al programa a fin de designar oficialmente al director o directores de tesis y el comité tutorial de cada alumno, considerando la disponibilidad de los profesores investigadores.

La investigación conducente a la tesis de grado (maestría) se realizará a partir del segundo semestre o al inicio del programa, si el alumno ya seleccionó su director de tesis. El alumno entregará a su comité tutorial su plan de trabajo para su evaluación y aprobación con o sin modificaciones.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados**

El Departamento de Ingeniería Química dispone de una sólida infraestructura para la realización de investigación y un ambiente de trabajo que permite al estudiante lograr su máximo desarrollo profesional. Se dispone de varios laboratorios destinados exclusivamente a labores de investigación: laboratorios de polímeros, de termodinámica, de mecánica de fluidos, de procesos biotecnológicos, de electroquímica y corrosión y de investigación en química.

1.- Laboratorio de Redes Poliméricas y Fenómenos de Interfase:

- Reómetro dinámico Rheometrics.
- Extrusor de simple husillo.
- Espectrofotómetro Infrarrojo por transformada de Fourier.
- 2 calorímetros diferenciales de barrido.
- Espectrofotómetro de fluorescencia.
- Analizador Termogravimétrico.
- Reactores de Laboratorio.
- Tensiometro de disco.
- Tensiometro de Dunoy.

2.- Laboratorio de Polímeros:

- Equipo de Pruebas Universales.
- Cromatógrafo de Permeación por gel.
- Cromatógrafo de líquidos.
- Espectrofotómetro Ultravioleta.
- Reactores.
- Equipo de moldeo por compresión térmica.
- Reactor piloto controlado por computadora para polimerización en emulsión , en suspensión y en solución.
- Equipo de relajación dieléctrica.

3.- Laboratorio de Procesamiento de Polímeros:

- Extrusora de doble husillo
- Mezcladora tipo Haake.
- Prensa hidráulica.

-Microtomo.

4.- Laboratorio de Operaciones Unitarias:

- Torre de destilación piloto.
- Secador de rocío.
- Equipo de molienda y tamizado.
- Otros prototipos didácticos.

5.- Laboratorio de Análisis Instrumental:

- Espectrofotómetro infrarojo.
- Cromatógrafo de líquidos.
- Cromatógrafo de gases.
- Refractómetro.
- pH-metros.
- Colorímetros.
- Dispensador cuasielástico de luz.

6.- Laboratorio de Procesos Biotecnológicos

7.- Laboratorio de Electroquímica

8.- Taller de Electrónica

9.- Computadoras personal de diversas marcas

10.- Centro integral de Documentación (CID)

11.- Almacén de reactivos y material de laboratorio

Además se cuenta con un Centro de Microscopía (Departamento de Física), equipado con un microscopio electrónico de barrido y otro de transmisión, dispone de un centro de cómputo con varias estaciones de trabajo para apoyar trabajos de investigación relacionados con el modelado y la simulación de procesos químicos. Las estaciones de trabajo cuentan con acceso a Internet y correo electrónico.

• **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos**

Mantenerse de manera continua en la lista del Padrón de Posgrados de Excelencia de CONACYT. Alta eficiencia terminal en sus egresados, y una alta producción científica.

El 90% de los profesores pertenecen al SNI

La infraestructura experimental (equipos) aumento, gracias al apoyo recibido por proyectos de CONACYT, Fomes, y aportaciones de la industria privada.

Premios Nacionales y estatales a la investigación (Dr. Puig Premio Nacional de Ciencias 1991, Premio Jalisco a la Investigación 2000). Premio al mejor trabajo científico en polímeros termofijos (Dr. Arellano 2000), etc..

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	14	14
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	14	14
% de PTC con el grado mínimo aceptable	7%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	93%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	50%	50%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	80%	90%
Tasa de titulación o graduación ⁴⁵	80%	90%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁴⁶	60%	90%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	3 sem	3 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	No aplica
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	No aplica
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	No aplica
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	70%	90%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	20%	10%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	10%	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	100%	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	30%	50%

*El Programa pertenece al Padrón de Excelencia de Conacyt, para ello se requiere de una cantidad Personal Académico de alto nivel que posiblemente no corresponda a la proporciones recomendadas por el PROMEP **La Visión para el 2006 del programa es;**

⁴⁵ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁴⁶ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

Fortalecer y diversificar la plantilla académica con el objeto de diversificar las líneas de investigación, hacia cerámica y otros materiales compuestos.

Consolidar las áreas existentes hacia la investigación de punta

Diversificar las áreas del conocimiento como procesos de separación en aspectos como Ultrafiltración , membranas, etc..Además en sistemas de Reacción novedodos.

Fomentar la vinculación Universidad – Industria.

Incrementar la eficiencia terminal de los alumnos (al 100%).

Aumentar la matrícula al posgrado.

RELACION DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M.C. Ing. Química	871280	MEDINA CALDERON JOSE ANTONIO	PT
M.C. Ing. Química	980445	ARRIOLA GUEVARA ENRIQUE*	PT
M.C. Ing. Química	870012	GONZALEZ NUÑEZ RUBEN	PT
M.C. Ing. Química	901936	NUÑO DON LUCAS SERGIO MANUEL	PT
M.C. Ing. Química	690319	PUIG AREVALO JORGE EMILIO	PT
M.C. Ing. Química	902871	ARELLANO CEJA J. JESUS	PT
M.C. Ing. Química	730829	PEREZ LOPEZ JUAN HUMBERTO	PT
M.C. Ing. Química	930197	ESCALANTE VAZQUEZ JOSE INES	PT
M.C. Ing. Química	840480	BAUTISTA RICO FERNANDO	PT
M.C. Ing. Química	781282	GONZALEZ ALVAREZ VICTOR	PT
M.C. Ing. Química	940797	HERNANDEZ HERNANDEZ MA. ELENA	PT
M.C. Ing. Química	820185	SOLTERO MARTINEZ J. FELIX	PT
M.C. Ing. Química	751473	JASSO GASTINEL CARLOS FEDERICO	PT
M.C. Ing. Química	871499	ARELLANO MARTINEZ MARTIN	PT

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos												
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	X	Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P		PI		CP	X		I		B		
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	Universidad de Guadalajara												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	28												
Ultima actualización del currículum:	Abril 20 de 1998 con Dictamen N° 021/482/98. Nueva actualización en proceso												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí		Año								
¿Ha sido acreditado?	No		Sí	x	Año		1993						
Organismo acreditador	Co nac yt												
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro								
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	37												
% de cursos optativos en el plan de estudios	63												
Enlistar las opciones de titulación	Tesis de Investigación												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X									

I.2 Características del Programa

- **Objetivos**

Formar investigadores 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 en el control de los efectos de la planta industrial en los ecosistemas.

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.

Objetivos Específicos:

Formar investigadores de alto nivel —bajo un sistema tutorial— mediante cursos y trabajo de investigación original que cristalice en la tesis de grado.

Formar Maestros en Ciencias, quienes además de contar con una preparación de alto nivel, adquirirán la capacidad de realizar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, con lo que generarán nuevo conocimiento y contribuciones a éste con criterio propio.

Publicar los resultados de la investigación en revistas nacionales e internacionales.

Participar como ponentes en conferencias y simposios nacionales e internacionales.

Involucrar al candidato a doctor en la dirección de tesis de licenciatura.

Promover la impartición de conferencias y cursos cortos sobre temas especializados por parte de los aspirantes a maestría, los profesores del Posgrado y los investigadores invitados.

Vincular la investigación para resolver problemas de la industria a través de convenios específicos.

Incidir en la creación de nuevas tecnologías, en el mejoramiento de los procesos existentes y en la transferencia de tecnología al sector industrial.

Incidir en los contenidos de los programas académicos de las licenciaturas afines a este Posgrado.

Promover la vinculación con otras instituciones.

- **Perfil del egresado**

El programa de posgrado fue diseñado para que cada uno de los egresados tenga el perfil que más le interese, dentro de las áreas de especialización existentes en el plan de estudios, dependiendo de su área de investigación.

Hay que recordar que los procesos biotecnológicos, por su carácter multidisciplinario, son muy amplios y que será prácticamente imposible pretender cubrir sus distintos aspectos o campos. Por ende, los graduados de este Posgrado se especializarán en alguna de las líneas de investigación existentes.

En particular, el Maestro en Ciencias, además de contar con una preparación de alto nivel con conocimientos actualizados, adquirirá la capacidad de desarrollar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, con lo que generará nuevo conocimiento y contribuciones a éste.

El Maestro en Ciencias egresado de este programa debe ser:

Un agente promotor del desarrollo tecnológico nacional.

Un profesionalista capaz de interactuar con especialistas en otras disciplinas científicas.

Una persona con mentalidad analítica, capaz de resolver problemas tecnológicos específicos de su área de competencia mediante su conceptualización.

Un ser humano capaz de autodesarrollo: un eterno estudiante, permanentemente actualizado y con alta capacidad de autoaprendizaje.

Un empleado técnico emprendedor, orientado tanto hacia el mejoramiento de los procesos existentes como a la implementación de nuevos.

Un profesionalista capaz de actuar con un enfoque pragmático ante los problemas del mundo real, los cuales afronta con la información disponible y la que es capaz de generar.

Un profesionalista comprometido con la ecología que actúa científicamente en la protección del entorno ambiental.

Complementariamente, el egresado del Posgrado en Procesos Biotecnológicos debe desarrollar habilidades como:

Creatividad.

Capacidad para la resolución de problemas.

Versatilidad en el manejo de la información.

Capacidad de síntesis de conocimientos conceptuales para su uso en la solución de problemas específicos.

Capacidad e interrelación social y profesional con grupos interdisciplinarios.

Capacidad de comunicación oral y escrita.

Capacidad de análisis y síntesis.

Capacidad de adaptación a las circunstancias y visión de oportunidad.

Capacidad de liderazgo.

Capacidad para el manejo de la incertidumbre y para trabajar bajo condiciones de presión.

Finalmente, el egresado del Posgrado en Procesos Biotecnológicos debe desarrollar actitudes congruentes con:

La ética profesional y la honestidad.

La conciencia de la necesidad del logro de un desarrollo sustentable.

El interés en los problemas de la comunidad.

La eficiencia y eficacia en el trabajo realizado.

La calidad en los productos obtenidos y en los servicios brindados.

El aprovechamiento eficiente y la preservación de los recursos naturales.

El deseo de superación personal basado en la aceptación de nuevos retos y responsabilidades.

En resumen, el egresado de este Posgrado contará con habilidades, valores, actitudes y aptitudes que le permitan ser un factor de cambio positivo y de mejoramiento de su entorno, en el campo de los procesos biotecnológicos.

Sistema de créditos

El Posgrado en Procesos Biotecnológicos se sujetará al Reglamento del Sistema de Créditos de la Universidad de Guadalajara, estableciendo consecuentemente las siguientes especificaciones:

Para la Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos, se requieren por lo menos 130 créditos, de los cuales 58 corresponden a cursos y 72 a el trabajo de investigación, incluyendo estos últimos al Seminario de Investigación y Tesis. De los créditos de cursos, 16 créditos deberán corresponder al área de formación básico común selectiva; 8 al área de formación básica particular obligatoria; 24 al área de formación particular selectiva; 10 al área de formación obligatoria especializante.

En los casos señalados en las fracciones anteriores, los programas de cursos de cada alumno deberán ser autorizados previamente a su inicio por el Comité Tutorial.

Los créditos de tesis se asignarán al término de la misma, previa aprobación del protocolo de tesis por la Coordinación de Posgrados del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.

Calendario escolar

El Posgrado en Procesos Biotecnológicos operará por semestres, siendo estos el "A", de Marzo a Agosto, y el "B", de Septiembre a Febrero.

Sistema de operación

Desde su admisión el alumno contará con el apoyo y guía de un Comité Tutorial. Durante el transcurso del primer semestre, el alumno deberá asistir a los seminarios que los Profesores Investigadores adscritos al Posgrado ofrecerán y en los que estos describirán las líneas de investigación y los proyectos existentes. En el transcurso del primer semestre el alumno deberá entregar a la Coordinación del Posgrado una lista de tres proyectos de investigación, en el orden de su preferencia. El Coordinador del Posgrado convocará a los Profesores Investigadores adscritos al programa a fin de designar oficialmente al director o directores de tesis y el Comité Tutorial de cada alumno en base a la disponibilidad de los Profesores Investigadores.

La investigación conducente a la tesis de grado se realizará a partir del segundo semestre y habrá una evaluación continua del avance de investigación de cada alumno mediante un seminario ante el Comité Tutorial, quien levantará el acta correspondiente y en donde se asentará el número de créditos de tesis correspondientes a su desempeño (de acuerdo a la evaluación del director o los directores de tesis).

Comité académico

El Comité Académico del posgrado se instalará a más tardar 15 días después del inicio de cada del ciclo escolar.

Este Comité Académico será presidido por el Coordinador del Posgrado quien designará a uno de sus miembros como Secretario. Serán miembros del Comité Académico del posgrado los profesores asignados al programa.

Son atribuciones del Comité Académico del posgrado:

Planear, organizar y evaluar el programa de posgrado en el ámbito de su competencia
 Sugerir adecuaciones a las normas específicas de ingreso, permanencia y egreso del programa
 Proponer al Jefe del Departamento, en acuerdo con el coordinador del programa, a los profesores de los cursos y, en su caso, recomendar su contratación
 Dirimir los conflictos académicos que surjan entre el personal académico o con alumnos, por motivo de la realización de las actividades académicas del programa
 Nombrar y supervisar las funciones y resoluciones de los Comités de Admisión, Tutorial y de Titulación del programa
 Evaluar los protocolos, reportes de tesis o reportes de investigación, según corresponda y en su caso, aprobarlos
 Nombrar al director, codirector(es) y/o asesor(es) de tesis.
 Designar, a solicitud del Director de Tesis o reporte de investigación, al Comité de Titulación
 Avalar cursos de otros posgrados que puedan ser acreditados a un alumno
 Otras atribuciones que le confieran los reglamentos internos del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Comité de admisión

El Comité de Admisión estará conformado por al menos 3 profesores del posgrado, uno de los cuales deberá ser el Coordinador del posgrado y los otros dos serán elegidos semestralmente de entre sus miembros en una reunión del Comité Académico.

Las responsabilidades y atribuciones del Comité de Admisión serán las siguientes:

Corroborar el cumplimiento de los criterios de admisión
 Diseñar, aplicar y evaluar los cursos propedéuticos y/o los exámenes de selección
 Entrevistar a los aspirantes al posgrado
 Proponer la admisión de los aspirantes
 Otras atribuciones que delegue el Comité Académico y que competan a la admisión de los aspirantes

Comité tutorial

El comité Tutorial de cada estudiante estará formado por al menos dos profesores elegidos de entre sus miembros por el Comité Académico del Posgrado, a más tardar al inicio del segundo semestre de la estancia del estudiante. La duración del comité terminará con la titulación del estudiante o con su baja administrativa.

Podrá ser solicitada la substitución de algún miembro del Comité Tutorial, mediante escrito del estudiante y/o el propio miembro, dirigida al Coordinador del Posgrado, quién deberá decidir sobre la solicitud en un periodo no mayor a un mes a partir de la solicitud. En caso de inconformidad con el veredicto por parte del solicitante, éste dispondrá de 15 días para solicitar por escrito que el caso sea decidido por el Comité Académico del Posgrado, en tal caso, el

Coordinador del Posgrado deberá realizar las acciones pertinentes a fin de que sea emitida la resolución definitiva en un plazo máximo de un mes a partir de la fecha de la inconformidad.

Las responsabilidades del Comité Tutorial serán las siguientes:

Asesorar al alumno, en conjunto con su Director de Tesis en la elección de las materias a cursar por el estudiante en cada período semestral

Emitir escrito semestral al Coordinador del Posgrado para informar del avance del estudiante

Informar por escrito al Coordinador del Posgrado de cualquier irregularidad en el desempeño académico del estudiante

Todas las demás que le sean conferidas por el Comité Académico

Comité de titulación

El Comité de Titulación estará conformado por dos cuerpos académicos denominados: Comité Revisor y Jurado de Tesis los cuales serán designados por el Comité Académico.

Las siguientes figuras académicas forman parte del Comité de Titulación:

Director de Tesis. Es el encargado de orientar a los estudiantes en su proceso de investigación y elaboración del documento, así como establecer conjuntamente con el dirigido el plan individual de actividades académicas que serán seguidas hasta la obtención del grado.

Codirector de Tesis. Podrán ser nombrados hasta dos codirectores de tesis, los cuales compartirán las responsabilidades del director.

Asesor de Tesis. Es un colaborador en el trabajo de investigación del alumno en un área específica, el cual deberá ser avalado por el comité académico.

El Director de Tesis o de Reporte de Investigación, o al menos un Codirector, deberá ser miembro del Comité Académico. Puede asignarse un máximo de dos asesores a un trabajo de Investigación.

Para ser Director, o Codirector sin ser miembro del Comité Académico, se deberán cumplir los requisitos siguientes:

Tener al menos el grado otorgado por el programa académico.

Tener actividad de investigación reconocida, demostrada por obra publicada de alta calidad o por ser un profesional reconocido relacionado al área del posgrado.

Haber sido aprobado por el Comité Académico.

El Comité Revisor. Estará integrado, por el Director y dos miembros del Comité académico del Posgrado, con excepción del codirector y el asesor. En caso de no pertenecer al Comité, deberán cumplir con los requisitos enunciados para el Director que no sea miembro del Comité Académico.

La función del Comité revisor será evaluar la tesis, determinar si cumple los requisitos para optar el grado correspondiente y en su caso, autorizar la impresión.

El Jurado de Tesis. Estará constituido por cinco miembros:

Un miembro del Jurado deberá ser el Director, Codirector o Asesor del estudiante.

Al menos un miembro del Jurado deberá pertenecer al Comité Académico del Posgrado.

Los revisores del Trabajo del estudiante en cuestión, deberán ser invitados a participar como parte del Jurado.

Los Jurados externos al Comité Académico deberán cumplir con los requisitos enunciados en párrafos anteriores, para el Director o codirector que no sean miembros del Comité Académico.

Sin excepción, todos los miembros del Jurado deberán tener al menos el grado otorgado por el programa académico.

El Presidente del Jurado será designado por el Comité Académico.

La función del Jurado de Tesis será evaluar la presentación y defensa que haga el sustentante de su trabajo de investigación.

- **Estructura del plan de estudios**

Los planes de estudios de la Maestría en Ciencias en Procesos, contienen áreas determinadas, con un valor de créditos asignados a cada materia y un valor global de acuerdo a los requerimientos establecidos por área para ser cubiertos por los alumnos y se organiza conforme a la siguiente estructura:

Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos

Áreas de Formación	Créditos	%
Área de Formación Básico Común Selectiva	16	12
Área de Formación Básico Particular Obligatoria	8	6
Área de Formación Básico Particular Selectiva	24	19
Área de Formación Especializante Obligatoria	10	8
Seminario de Investigación y Tesis	33	25
Trabajo de Tesis	39	30
Número mínimo de créditos para obtener el grado:	130	100

La lista de asignaturas correspondiente a cada área se describe a continuación:

AREA DE FORMACIÓN BÁSICO COMÚN SELECTIVA

ASIGNATURAS	CLAVE	TIPO	HORAS CURSO	HORAS TALLER	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQ
Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química I	IQ-501	C	80	0	80	11	-
Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química II	IQ-505	C	80	0	80	11	-
Temas Selectos en Matemáticas Aplicados a la Biotecnología	IQ-596	C	60	0	60	8	-
Métodos Numéricos en Ingeniería Química	IQ-626	C	60	0	60	8	-

Matemáticas Básicas para Posgrado	MT-540	C	60	0	60	8	-
Análisis Estadístico	MT-541	C	60	0	60	8	-
Diseño y Análisis de Experimentos	MT-542	CT	60	20	80	9	-
Algebra Matricial Numérica	MT-602	C	60	0	60	8	-

AREA DE FORMACIÓN BÁSICO PARTICULAR OBLIGATORIA

ASIGNATURAS	CLAVE	TIPO	HORAS CURSO	HORAS TALLER	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQ
Bioquímica Microbiana	IQ-551	C	60	0	60	8	-

AREA DE FORMACIÓN BÁSICO PARTICULAR SELECTIVA

ASIGNATURAS	CLAVE	TIPO	HORAS CURSO	HORAS TALLER	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQ
Bioingeniería	IQ-552	C	60	0	60	8	-
Procesos de Separación y Purificación	IQ-553	C	60	0	60	8	-
Ciencia de los Alimentos	IQ-554	C	60	0	60	8	-
Ingeniería Alimentaria	IQ-555	C	60	0	60	8	-
Enzimología	IQ-556	C	60	0	60	8	-
Microbiología Industrial	IQ-557	C	60	0	60	8	-
Biotecnología Ambiental	IQ-558	C	60	0	60	8	-
Cultivo de Células y Tejidos Vegetales	IQ-559	C	60	0	60	8	-
Técnicas Biotecnológicas de Mejoramiento Genético de Vegetales	IQ-571	C	60	0	60	8	-
Microbiología Sanitaria	FB-501	C	80	0	80	11	-
Microbiología e Inocuidad de los Alimentos	FB-507	C	80	0	80	11	-
Sistemas de Aseguramiento de la Calidad de los Alimentos	FB-506	C	60	0	60	8	-
Ingeniería Metabólica	IQ-575	C	60	0	60	8	-
Biología Molecular	IQ-576	C	60	0	60	8	-
Biología Molecular Vegetal	IQ-577	C	60	0	60	8	-
Temas Selectos en Bioingeniería	IQ-578	C	60	0	60	8	-
Temas Selectos en Biotecnología	IQ-579	C	60	0	60	8	-
Temas Selectos en	IQ-591	C	60	0	60	8	-

Ingeniería Alimentaria							
------------------------	--	--	--	--	--	--	--

AREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA

ASIGNATURAS	CLAVE	TIPO	HORAS CURSO	HORAS TALLER	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQ
Seminario de Investigación en Procesos Biotecnológicos I	IQ-592	C	40	0	40	5	-
Seminarios de Investigación en Procesos Biotecnológicos II	IQ-593	C	40	0	40	5	-
Seminarios de Investigación en Procesos Biotecnológicos III	IQ-594	C	40	0	40	5	-
Seminarios de Investigación en Procesos Biotecnológicos IV	IQ-595	C	40	0	40	5	-

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados**

Recursos materiales

En resumen, el Posgrado cuenta con el apoyo de las siguientes áreas tanto de la Universidad de Guadalajara como del CIATEJ:

Departamento de Ingeniería Química, U. de G. Este departamento, uno de los más sólidos en nuestra universidad, facilita a nuestro posgrado acceso a sus múltiples instalaciones. En particular, el Laboratorio de Ingeniería de Bioprocesos es el principal laboratorio dedicado exclusivamente al Posgrado en Procesos Biotecnológicos y cuenta con sólida infraestructura instrumental y equipamiento variado.

Departamento de Madera, Celulosa y Papel, U. de G. Este Departamento pertenece operativamente al CUCEI de la U. de G. Algunos de los profesores investigadores adscritos al Posgrado, trabajan en este Departamento de tiempo completo, y algunas de las tesis de posgrado son desarrolladas con la infraestructura y los recursos con los que aquí se cuenta. Se cuenta también con el apoyo de su infraestructura, laboratorios y servicios de información, comunicación y biblioteca.

CIATEJ. Se cuenta con varios laboratorios y plantas piloto equipados con equipo de primer nivel, un laboratorio de metrología en construcción, un departamento de ingeniería de diseño y un taller electromecánico, con todas las máquinas-herramientas clásicas: fresa, tornos, dobladoras, pulidoras, roladora, etc. Algunos de los profesores-investigadores de tiempo completo adscritos al CIATEJ participan de forma activa en las decisiones del Posgrado.

De manera general, el apoyo consiste en el uso compartido de los recursos de infraestructura física, elaboración conjunta de proyectos de investigación y apoyo logístico para el desarrollo de las líneas de investigación existentes.

El Posgrado cuenta además con el apoyo de las unidades de informática de ambas instituciones, que permiten a los alumnos del Posgrado tener acceso a los bancos mundiales de información a través de sus bibliotecas y servicios de conectividad a Internet.

Recursos documentales

Los alumnos y profesores del Posgrado en Procesos Biotecnológicos tienen acceso a una gran cantidad de recursos documentales en las diferentes sedes que lo conforman, entre los que se incluyen: Centro Integral de Documentación del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, (que incorporó a la Biblioteca de Posgrado del Departamento de Ingeniería Química), Unidad de Información del Instituto de Madera, Celulosa y Papel de la Universidad de Guadalajara, Biblioteca Central del CIATEJ, y los diferentes recursos que a continuación se detallan:

Biblioteca de Posgrado, ahora incorporada al Centro Integral de Documentación del CUCEI, que entre otros acervos, dispone de más de 300 volúmenes especializados en las áreas de Bioingeniería e Ingeniería Alimentaria, y 4 revistas especializadas en estas áreas, adquiridos desde la creación del posgrado. En el rubro de matemáticas aplicadas, la biblioteca cuenta con cerca de 200 volúmenes; el resto de los acervos incluye volúmenes y revistas especializadas en Ingeniería Química, Química, Farmacia y Toxicología además de volúmenes de consulta general.

Unidad de información y documentación del Instituto de Madera, Celulosa y Papel, que cuenta con los siguientes equipos: lector de disco compacto, lector de microfichas, fotocopadoras, equipo de cómputo y conexión a Internet vía modem y en un futuro próximo, vía fibra óptica. En el acervo bibliográfico de esta unidad se cuenta con 6,500 libros, 62 títulos de revistas por suscripción, 83 títulos de revistas por donación, una base de datos (DIDAUT), así como las normas mexicanas y estándares especializados de cinco países.

La Biblioteca del CIATEJ cuenta con un inventario del orden de 3000 volúmenes técnicos altamente especializados en el campo de la biotecnología y de la ingeniería alimentaria, se reciben 41 "journals" científicos de los más reconocidos. Se cuenta con enlace al servicio Internet por medio de una antena parabólica propia y a través del cual se realizan consultas a bancos de datos mundiales tales como DIALOG.

Principales logros alcanzados

La Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos está reconocida en el Padrón de Posgrados de Excelencia del CONACyT.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	17	18
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	13	14
% de PTC con el grado mínimo aceptable	38%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	62%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	1	1
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1° al 2° año del plan de estudios	100%	100%
Tasa de titulación o graduación ⁴⁷	63%	90%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁴⁸	51%	85%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	3 sem	3 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	No aplica
% de alumnos que obtuvieron testimonio de alto rendimiento en el EGEL (último año)	No aplica	No aplica
% de alumnos que obtuvieron testimonio de rendimiento satisfactorio en el EGEL (último año)	No aplica	No aplica
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	100%	100%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	0%	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	0%	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	100%	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	30%	50%

⁴⁷ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁴⁸ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

NIVEL INSTITUCIONAL

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M.C. Biotecnológicos	990410	CORDOVA LOPEZ JESUS ANTONIO	PT
M.C. Biotecnológicos	800462	DE SANTOS AVILA JUAN MANUEL	PT
M.C. Biotecnológicos	870011	GONZALEZ ALVAREZ ALEJANDRO	PT
M.C. Biotecnológicos	891368	NUNGARAY ARELLANO JESUS	PT
M.C. Biotecnológicos	780621	SALGADO RODRIGUEZ HECTOR	PT
M.C. Biotecnológicos	771098	GOMEZ HERNANDEZ HECTOR	PT
M.C. Biotecnológicos	760723	IÑIGUEZ COVARRUBIAS GILBERTO	PT
M.C. Biotecnológicos	851128	RODRIGUEZ GARCIA MA. OFELIA	PT
M.C. Biotecnológicos	881154	PELAYO ORTIZ CARLOS	PT
M.C. Biotecnológicos	931698	RODRIGUEZ GARAY BENJAMIN	PT
M.C. Biotecnológicos	202210	VILLANUEVA RODRIGUEZ SOCORRO	
M.C. Biotecnológicos	991206	RODRIGUEZ BUENFIL INGRID MAYANIN	
M.C. Biotecnológicos	960303	GSCHAEDLER MATHIS ANNE	
M.C. Biotecnológicos	931691	ALVAREZ DE LA CUADRA JACOBS	
M.C. Biotecnológicos	780951	CASTILLO AYALA ALEJANDRO	PT

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	MAESTRÍA EN INGENIERÍA ELECTRICA												
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	X	Dr				
Tipo del programa (PROMEP):	P		PI		CP	X		I		B			
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	Universidad de Guadalajara												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	5												
Ultima actualización del currículum:	1999												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No		Sí	x	Año								
¿Ha sido acreditado?	No	X	Sí		Año								
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro								
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	37												
% de cursos optativos en el plan de estudios	63												
Enlistar las opciones de titulación	Proyecto de Investigación												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X									

I.2 Características del programa

- **Objetivos y perfil deseable del egresado.**

La Maestría Ingeniería Eléctrica se plantea como objetivo general el de formar especialistas altamente capacitados en el área de Ingeniería Eléctrica, que contribuyan al análisis y solución de la problemática de la industria eléctrica pública y privada, regional y nacional.

- **Perfil deseable del egresado**

Al terminar sus estudios el egresado deberá ser capaz de:

Analizar la operación y control de los sistemas eléctricos aplicando las técnicas más actuales y eficaces.

Diseñar y planificar la lógica de protecciones de redes, equipos y dispositivos eléctricos.

Planificar la operación, aplicando técnicas de optimización para reducir pérdidas eléctricas y costos de generación manteniendo, al mismo tiempo altos niveles de calidad y seguridad en el servicio a los consumidores.

Automatizar la operación de redes, subestaciones y plantas eléctricas de generación, así como de los procesos industriales.

Analizar, diseñar y proponer nuevos sistemas de comunicación en los

- **Estructura del plan de estudios.**

Áreas de Formación	Créditos	%
Área de Formación Básica Particular Obligatoria	40	37
Área de Formación Optativa Abierta	24	22
Área de Formación Especializante Obligatoria	16	14
Tesis de Grado	30	27
Total:	110	100

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El programa opera en un sistema de créditos que permite al alumno completar el plan de estudios en la forma que él y su Comité Tutorial encuentren más apropiado

Desde el tercer semestre el alumno desarrolla proyectos de investigación que le preparan para concluir su investigación de titulación.

El programa contempla que el alumno tome curso sobre temas especiales relativos a su tema de investigación y permite la inclusión en el plan de estudios de temas de reciente desarrollo.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

El programa cuenta con equipo de computo propio, una computadora por profesor y una computadora compartida por cada dos alumnos.

El programa cuenta con equipo de laboratorio propio para realizar prácticas de protecciones, control de motores, medición, etc.

Se tiene acervo bibliográfico relativo al área de especialización.

Se cuenta con acceso al laboratorios del departamento de Mecánica Eléctrica.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Se logró la inscripción al Padrón de Excelencia del CONACYT de 1995 a 1997, dicha condición se perdió debido a las bajas remuneraciones económicas que se tenían para el personal académico, que durante algún tiempo se pudo mantener por medio del programa de estímulos. Las condiciones actuales han permitido la contratación de personal de alto nivel y el proyecto de crecimiento incluye el volver al padrón de excelencia.

El 67% de los alumnos se han titulado

Tesis de alumno logro segundo lugar en certamen nacional.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	3	9
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	4	7
% de PTC con el grado mínimo aceptable	100%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	20%	20%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1° al 2° año del plan de estudios	100%	90%
Tasa de titulación o graduación ⁴⁹	50%	90%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁵⁰	70%	90%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	7 sem	6 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	No aplica
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	No aplica
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	No aplica
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	70%	90%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	30%	100%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	0%	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	100%	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	20%	80%

⁴⁹ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁵⁰ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M.C. Ing. Eléctrica	991078	MARTINEZ DEL SOL ALEXIS	PT
M.C. Ing. Eléctrica	991079	ZERQUERA IZQUIERDO MARIANO	PT
M.C. Ing. Eléctrica	951276	GARCIA MARTINEZ JUAN MARCOS	PT
M.C. Ing. Eléctrica	791618	GOMEZ REYNA JOSE ANTONIO	PT
M.C. Ing. Eléctrica	202622	SÁNCHEZ JIMENEZ JUAN JOSE	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA ELÉCTRICA										
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	X	Dr		
Tipo del programa (PROMEP):	P		PI		CP			I	X	B	
DES o unidad académica responsable	CUCEI										
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA										
Campus:											
Matrícula ₂₀₀₀	3										
Última actualización del currículum:	9 DE SEP DE 1999										
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí		Año						
¿Ha sido acreditado?	No		Sí	X	Año		95-97				
Organismo acreditador	CONACYT, PADRÓN DE EXCELENCIA										
Plan de estudios											
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro						
Duración en periodos lectivos	4										
% del plan en cursos básicos	37										
% de cursos optativos en el plan de estudios	63										
Enlistar las opciones de titulación	ELABORACIÓN Y DEFENSA DE TESIS DE GRADO										
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X							

I.2 Características del programa

- **Objetivos**

La Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica se plantea como objetivo general el de formar especialistas altamente capacitados, con nivel de excelencia internacional, capaces de crear y realizar investigación y desarrollo científico-tecnológico en el área de Ingeniería Eléctrica, que contribuyan al análisis y solución de la problemática de la industria eléctrica pública y privada, regional y nacional, así como a la elevación de la calidad de la enseñanza en el área electroenergética que se imparte en la Universidad de Guadalajara.

Otros objetivos son:

Ofrecer educación superior a nivel de maestría vinculada con la Investigación y la enseñanza en el área electroenergética y ramas afines.

Realizar investigación básica y aplicada, así como desarrollo tecnológico de punta en el área electroenergética, alentando y estimulando permanentemente la formación de investigadores y divulgando el conocimiento científico y tecnológico en foros nacionales e internacionales

- **Perfil del egresado**

Al terminar sus estudios el egresado deberá ser capaz de:

Analizar la operación y control de los sistemas eléctricos aplicando las técnicas más actuales y eficaces.

Diseñar y planificar la lógica de protecciones de redes, equipos y dispositivos eléctricos.

Planificar la operación, aplicando técnicas de optimización para reducir pérdidas eléctricas y costos de generación manteniendo, al mismo tiempo altos niveles de calidad y seguridad en el servicio a los consumidores.

Automatizar la operación de redes, subestaciones y plantas eléctricas de generación, así como de los procesos industriales.

Analizar, diseñar y proponer nuevos sistemas de comunicación en los

- **Estructura del plan de estudios.**

Áreas de Formación	Créditos	%
Área de Formación Básica Particular Obligatoria	40	37
Área de Formación Optativa Abierta	24	22
Área de Formación Especializante Obligatoria	16	14
Tesis de Grado	30	27
Total:	110	100

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El programa opera en un sistema de créditos que permite al alumno completar el plan de estudios en la forma que él y su Comité Tutorial encuentren más apropiado

Desde el tercer semestre el alumno desarrolla proyectos de investigación que le preparan para concluir su investigación de titulación.

El programa contempla que el alumno tome curso sobre temas especiales relativos a su tema de investigación y permite la inclusión en el plan de estudios de temas de reciente desarrollo.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

El programa cuenta con equipo de computo propio, una computadora por profesor y una computadora compartida por cada dos alumnos.

El programa cuenta con equipo de laboratorio propio para realizar prácticas de protecciones, control de motores, medición, etc.

Se tiene acervo bibliográfico relativo al área de especialización.

Se cuenta con acceso al laboratorios del departamento de Mecánica Eléctrica.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Se logró la inscripción al Padrón de Excelencia del CONACYT de 1995 a 1997, dicha condición se perdió debido a las bajas remuneraciones económicas que se tenían para el personal académico, que durante algún tiempo se pudo mantener por medio del programa de estímulos. Las condiciones actuales han permitido la contratación de personal de alto nivel y el proyecto de crecimiento incluye el volver al padrón de excelencia.

El 67% de los alumnos se han titulado

Tesis de alumno logro segundo lugar en certamen nacional.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	5	9
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	4	7
% de PTC con el grado mínimo aceptable	100%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	20%	20%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	100%	90%
Tasa de titulación o graduación ⁵¹	50%	90%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁵²	70%	90%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	7 semest	6 semest
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	NA	NA
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	NA	NA
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	NA	NA
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	70%	90%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	30%	10%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	0%	0
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	100%	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	20%	80%

⁵¹ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁵² Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M.C. Ing. Eléctrica	991078	MARTINEZ DEL SOL ALEXIS	PT
M.C. Ing. Eléctrica	991079	ZERQUERA IZQUIERDO MARIANO	PT
M.C. Ing. Eléctrica	951276	GARCIA MARTINEZ JUAN MARCOS	PT
M.C. Ing. Eléctrica	791618	GOMEZ REYNA JOSE ANTONIO	PT
M.C. Ing. Eléctrica	202622	SANCHEZ JIMENEZ JUAN JOSE	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	MAESTRIA EN CIENCIAS DE PRODUCTOS FORESTALES												
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	X	Dr				
Tipo del programa (PROMEP):	P		PI		CP	X		I		B			
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	Universidad de Guadalajara												
Campus:	Las Agujas												
Matrícula ₂₀₀₀	14												
Ultima actualización del currículum:	1997												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí		Año								
¿Ha sido acreditado?	No		Sí	X	Año		1993						
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro								
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	54												
% de cursos optativos en el plan de estudios	46												
Enlistar las opciones de titulación	Tesis												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X									

I.2 Características del programa

- **Objetivos**

Se pretende que mediante el programa de la presente propuesta, el egresado de la Maestría en Ciencia de Productos Forestales deberá contar con una serie de conocimientos y habilidades, mediante las cuales se pueda incorporar ventajosamente a las actividades de producción, de formación de recursos humanos o de investigación, actividades primordiales para las aspiraciones de modernización del país.

- **Perfil deseable del egresado.**

Tener la habilidad y preparación adecuadas para trascender dentro de la industria nacional, en las diferentes áreas profesionales.

Mostrar capacidad para la formación de recursos humanos de alto nivel.

Ser capaz de formular y ejecutar de una manera adecuada proyectos de investigación científica y de desarrollo tecnológico.

Poder concebir y promover empresas de base tecnológica.

Tener la habilidad y creatividad para asimilar y adaptar tecnologías de punta para el mejoramiento de los procesos productivos nacionales.

Contar con la capacidad de elaboración y difusión de su trabajo profesional, mediante reportes técnicos, la presentación en congresos nacionales e internacionales o mediante publicaciones científicas y de divulgación.

- **Estructura del plan de estudios.**

Las orientaciones consideradas para el programa de maestría en base a las diferentes áreas que cuentan con la infraestructura humana y material adecuadas y a las líneas de investigación de cada una de las áreas señaladas anteriormente son las siguientes:

- Física de la madera.
- Química de la Madera.
- Celulosa y Papel.
- Biotecnología.

A todos los aspirantes al programa de maestría se les diseñará su proceso educativo hacia una de las orientaciones antes señaladas, lo cual se llevará a cabo con base en su previa formación educativa, en sus aspiraciones, en los intereses del DMCyP y sobre todo en los proyectos de investigación en desarrollo.

Áreas de Formación	Créditos	%
Area de Formación Básico Común Optativa	17	14
Area de Formación Básico Particular Obligatoria	35	29
Area de Formación Especializante Optativa	21	17
Area de Formación Optativa Abierta	12	10
Trabajo de Tesis	37	30
Número mínimo de créditos para obtener el grado:	122	100

ASIGNATURA	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	HORAS TOTAL	CRÉDITOS	PRERRE- QUISITOS
ÁREA BÁSICA COMÚN OPTATIVA							
Análisis Estadístico	MT541	C	60	0	60	8	
Diseño y análisis de experimentos	MT542	CT	60	20	80	9	
Matemáticas Básicas para Posgrado	MT540	C	60	0	60	8	
ÁREA BÁSICA PARTICULAR OBLIGATORIA							
Composición Química de Materiales Lignocelulósicos	IC501	C	40	0	40	5	
Estructura Anatómica de Materiales Fibrosos	IC502	C	20	40	60	8	
Seminario de Investigación y Tesis I	IC503	S	40	0	40	5	
Seminario de Investigación y Tesis II	IC504	S	40	0	40	5	
Seminario de Investigación y Tesis III	IC505	S	40	0	40	5	
Seminario de Investigación y Tesis IV	IC506	S	40	0	40	5	
Seminario sobre Innovación Tecnológica	IC507	S	40	0	40	5	
Trabajo de Tesis						37	
ÁREA ESPECIALIZANTE OPTATIVA							
Bioingeniería	IQ552	C	60	0	60	8	

Biotecnología Ambiental	IQ558	C	60	0	60	8	
Enzimología	IQ556	C	60	0	60	8	
Física de la Madera	IC511	C	60	0	60	8	
Microbiología Industrial	IQ557	C	60	0	60	8	
Procesos de Blanqueo	IC541	C	60	0	60	8	
Procesos de Pulpeo de Alto Rendimiento	IC542	C	60	0	60	8	
Procesos de Pulpeo Químico	IC543	C	60	0	60	8	
Protección de Madera	IC512	CL	30	10	40	5	
Química de Ligninas	IC521	CL	30	10	40	5	
Química de Polisacáridos	IC522	CL	30	10	40	5	
Química de Sustancias Extraíbles	IC523	CL	30	10	40	5	
Química del Papel	IC524	CL	30	10	40	5	
Química Orgánica de Polímeros Naturales y Sintéticos	IC525	C	60	0	60	8	
Reciclado de Papel	IC544	C	60	0	60	8	
Recubrimiento y Supercalandreado de Papel	IC545	C	30	10	40	8	
Secado y Acabado de Papel	IC546	C	60	0	60	8	
Sistema de Pastas y Formación de Papel	IC547	C	60	0	60	8	
Tecnología de la Madera	IC513	C	60	0	60	8	
Tecnología de Tableros	IC514	C	30	10	40	5	
ÁREA OPTATIVA ABIERTA							
Temas Selectos en Biotecnología de Lignocelulósicos I	IC600	S	20	0	20	3	
Temas Selectos en Biotecnología de Lignocelulósicos II	IC602	S	20	0	20	3	
Temas Selectos en Biotecnología de	IC603	S	20	0	20	3	

Lignocelulósicos III							
Temas Selectos en Celulosa y Papel I	IC610	S	20	0	20	3	
Temas Selectos en Celulosa y Papel II	IC611	S	20	0	20	3	
Temas Selectos en Celulosa y Papel III	IC612	S	20	0	20	3	
Temas Selectos en Física de la Madera I	IC620	S	20	0	20	3	
Temas Selectos en Física de la Madera II	IC621	S	20	0	20	3	
Temas Selectos en Física de la Madera III	IC622	S	20	0	20	3	
Temas Selectos en Química de la Madera I	IC630	S	20	0	20	3	
Temas Selectos en Química de la Madera II	IC631	S	20	0	20	3	
Temas Selectos en Química de la Madera III	IC632	S	20	0	20	3	

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

LABORATORIOS DE INVESTIGACION.

Química de la madera.

Un laboratorio general de aproximadamente 72 metros cuadrados, con capacidad para 10 personas simultáneamente. Un laboratorio para análisis instrumentales con una área de 72 m², dividido en las áreas siguientes: Cromatografía de gases-espectrometría de masas, Espectroscopía UV-visible, FTIR, Análisis de elementos CHON-S, Resonancia Magnética Nuclear, Análisis de Carbohidratos. Se cuenta además con un laboratorio de aproximadamente 36 m² equipado para síntesis orgánica.

Procesos de pulpeo.

Tres laboratorios con una área total aproximada de 240 metros cuadrados incluyendo área de planta piloto, con reactores a presión, y equipos diversos para procesamiento de pulpa. La capacidad para practicantes es de aproximadamente 30 personas simultáneamente.

Blanqueo de pulpa.

Un laboratorio con una área total aproximada de 150 metros cuadrados, y capacidad para 15 personas. Que incluye área de planta piloto con equipos diversos para procesamiento de pulpa.

Fabricación de papel.

Se cuenta con un laboratorio de 50 metros cuadrados para estudios sobre recubrimiento y acabado de papel, con capacidad para 8 personas. Dos laboratorios sobre procesamiento de hojas estándares, con una área de 36 metros cuadrados y capacidad para 6 personas. Un laboratorio para ensayos físicos de papel, con climatización, de una área de 55 metros cuadrados y capacidad para 8 personas. Máquina para fabricación de papel a escala laboratorio con fines experimentales y demostrativos. Otros equipos de tipo piloto para procesamiento y preparación de materias primas para fabricación de papel, como ejemplo, celda de flotación para destintado de papel.

Biotecnología.

Dos laboratorios con una área de 145 m², y una planta piloto totalmente instrumentada para realizar fermentación, con capacidad total para 12 personas.

Ciencias forestales.

Un laboratorio de 48 m² con capacidad para 10 personas, un vivero, y un terreno forestal experimental de 672 ha.

Física de la madera.

Laboratorio para ensayos físicos de una área aproximada de 96 m², equipado. Carpintería equipada para preparación de probetas de madera para ensayos. Área piloto para secado de madera a escala semi-comercial, equipo para elaboración de tableros aglomerados, bodegas.

Biblioteca.

Con un área aproximada de 120 m² la biblioteca alberga con 6,500 volúmenes, aproximadamente 100 títulos de revistas periódicas, 14 revistas y boletines por donación en forma irregular, 3 índices especializados y 2 archivos bibliográficos especializados, además de una sala de lectura y terminal para consulta a banco de datos.

Otras áreas de apoyo.

Administración, salas de juntas, área de recepción, bodegas, almacén de diversos, taller mecánico equipado con tornos, etc. Local para comedor equipado. Sala para diseño. Se cuenta además con 22 cubículos para profesores-investigadores con capacidad para atender a los alumnos de la maestría. Área de planta piloto calderas y equipos diversos de uso general.

Centro y sistema de cómputo.

Se tiene un servidor / PC Pentium III 733MHz, 250 MB RAM; conexión en red de 55 computadoras para los profesores-investigadores y alumnos. Esta red proporciona acceso a

INTERNET mediante fibra óptica hasta el Centro de Cómputo Avanzado de Alto Rendimiento de la Universidad de Guadalajara (CENCAR).

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

El programa de Maestría en Ciencias de Productos Forestales esta considerada dentro del Padrón de Posgrados de Excelencia del CONACYT del año 1991 a la fecha.

Como reconocimiento a su labor académica y de investigación en el área, el Gobierno Alemán a través del Departamento de Intercambio Académico Alemán (DAAD) desde el año 1995 otorga tres becas anuales a latinoamericanos para cursar esta maestría.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	15	15*
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	15	15*
% de PTC con el grado mínimo aceptable	61%	5%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	30%	95%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	18%	60%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	91%	95%
Tasa de titulación o graduación ⁵³	25%	80%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁵⁴	25%	80%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	2 sem	2 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	80%	90%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	10%	5%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	10%	5%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	100%	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	100%	20%

*El Programa pertenece al Padrón de Excelencia de Conacyt, para ello se requiere de una cantidad Personal Académico de alto nivel que posiblemente no corresponda a las proporciones recomendadas por el PROMEP de acuerdo a la matrícula.

⁵³ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁵⁴ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

* Desde su inicio, la instancia académica que soporta este posgrado ha vocacionado sus actividades intensamente a la investigación en el área de madera y sus derivados.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M.C. Productos	952435	CONTRERAS QUIÑONES HECTOR	PT
M.C. Productos	750508	SANJUAN DUEÑAS RUBEN	PT
M.C. Productos	850310	LOPEZ DELLAMARY TORAL FERNANDO	PT
M.C. Productos	810482	BRAVO GARCIA LUIS RAMON	PT
M.C. Productos	890850	HUERTA CISNEROS MAXIMILIANO	PT
M.C. Productos	730894	RAMOS QUIRARTE JUAN	PT
M.C. Productos	892874	ANZALDO HERNANDEZ JOSE	PT
M.C. Productos	870431	HERNANDEZ ALVAREZ EFREN	PT
M.C. Productos	811574	BECERRA AGUILAR BRUNO	PT
M.C. Productos	901159	RODRIGUEZ RIVAS ANTONIO	PT
M.C. Productos	710498	REGLA VAZQUEZ HIGINIO	PT
M.C. Productos	921016	MARTINEZ GOMEZ ALVARO DE JESUS	PT
M.C. Productos	880285	SALCEDO PEREZ EDUARDO	PT
M.C. Productos	862144	SILVA GUZMAN JOSE ANTONIO	PT
M.C. Productos	930960	TORIZ GONZALEZ GUILLERMO	PT
M.C. Productos	801250	CAMACHO LOPEZ ARTURO	PT
M.C. Productos	811575	DELGADO FORNUE EZEQUIEL	PT
M.C. Productos	750037	TURRADO SAUCEDO JOSE	PT
M.C. Productos	920369	ANDRADE ORTEGA JESUS ANGEL	PT
M.C. Productos	780365	ZUÑIGA PARTIDA VIRGILIO	PT
M.C. Productos	761695	MONTES RUELAS EZEQUIEL	PT
M.C. Productos	782032	FUENTES TALAVERA FRANCISCO	PT
M.C. Productos	850856	RODRIGUEZ DE ANDA RAUL	PT
M.C. Productos	750033	RAMIREZ CANO FELIPE DE JESUS	PT

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	MAESTRIA EN CIENCIAS EN QUIMICA												
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	x	Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P		PI		CP			I	x		B	
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	4												
Última actualización del currículum:	MARZO DE 2001												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No				Sí	x			Año	01			
¿Ha sido acreditado?	No	x			Sí				Año				
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	x		trimestre					otro				
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	33												
% de cursos optativos en el plan de estudios	67												
Enlistar las opciones de titulación	Tesis de investigación (30% de los créditos)												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?					SI				NO	x			

I.2 Características del programa

- **Objetivo General el Plan de estudios**

Formar egresados que cumplan con el perfil indicado en el apartado siguiente, los cuales se considera estarán capacitados para colaborar eficientemente en labores de docencia de alto nivel, en áreas de investigación, o en actividades industriales altamente especializadas.

- **Objetivos específicos**

Capacitar al futuro egresado para que pueda realizar una transferencia eficiente de información en un proceso de enseñanza aprendizaje tradicional (actividades de docencia).

Capacitar al futuro egresado para que pueda exponer y argumentar adecuadamente al respecto de trabajos científicos inéditos en congresos o reuniones científicas.

Capacitar al futuro egresado para que sea capaz de interactuar con personal especializado y asimilar la información existente en el área, sea en forma personal o mediante la lectura de publicaciones especializadas

Capacitar al futuro egresado para que sea capaz de colaborar eficientemente en la realización de una investigación cualquiera en su área.

- **Perfil del egresado**

El egresado de la Maestría en Ciencias en Química deberá tener conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan ubicarse como un profesional en alguna de las áreas de la Química que ofrece el posgrado, demostrando su capacidad para:

Colaborar eficientemente en el desarrollo de proyectos de investigación en el área química (pueden ser básicos, o parcialmente aplicados), entendiéndose que su participación requerirá:

Capacidad para adquirir la información requerida por la investigación, debiendo estar entrenado en el uso de las herramientas de búsqueda automatizada disponibles.

Capacidad y habilidad para realizar el trabajo operativo diario involucrado en un proyecto; fundamentará su actuar en criterios de eficiencia, respecto al tiempo y a los materiales, de honestidad, de previsión de problemas potenciales, de respeto a su entorno y a sus compañeros de trabajo, etc.

Eficiencia en el manejo mental del conocimiento requerido para, por un lado, resolver e implementar las soluciones de los problemas operativos diarios y, por el otro, para proponer mejoras a las metodologías de operación comunes en su área.

Independencia en el decidir y el actuar, fundamentada en un conocimiento básico firme, en la aplicación estricta de la metodología científica, y en la habilidad para intercambiar información con especialistas de otras áreas.

Diseñar y dirigir proyectos de investigación cortos, o secciones de proyectos de investigación mayores; entendiéndose que incluye el realizar la subdivisión y estructuración adecuada del proyecto a él encomendado, buscando aprovechar al máximo las habilidades de cada uno de los participantes y optimizando el consumo de horas hombre-equipo.

Transferir eficientemente el conocimiento adquirido, sea en forma oral o escrita, a un público masivo o en comunicación privada, mediante la última tecnología vigente o mediante los métodos tradicionales, a un público especializado o a un auditorio general, en conciso, ser un portavoz científico adaptable a cualquier situación potencialmente probable.

- **Estructura del plan de estudios.**

Áreas de formación	Créditos	%
Área de formación Básico Particular Selectiva	33	33
Área de formación Optativa Abierta	37	37
Trabajo de Tesis	30	30
Número mínimo de créditos para obtener el grado:	100	100

La lista de asignaturas correspondiente a cada área se describe a continuación:

AREA DE FORMACION BASICO PARTICULAR SELECTIVA

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORIA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CRED	PREREQ
Ciencia de materiales	QM500	C	80	0	80	11	Ninguno
Química Inorgánica	QM501	C	80	0	80	11	Ninguno
Química Orgánica I	QM502	C	80	0	80	11	Ninguno
Bioquímica	QM503	C	80	0	80	11	Ninguno
Termodinámica Química	QM504	C	80	0	80	11	Ninguno

AREA DE FORMACION OPTATIVA ABIERTA

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORIA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CRED	PREREQ
Síntesis Orgánica	QM505	C	80	0	80	11	Ninguno
Cristalografía Química y Mineralogía	QM506	C	80	0	80	11	Ninguno
Química Orgánica II	QM507	C	80	0	80	11	Ninguno
Química Organometálica	QM508	C	80	0	80	11	Ninguno
Síntesis de Productos Naturales	QM509	C	80	0	80	11	Ninguno
Química Agrícola	QM510	C	80	0	80	11	Ninguno
Síntesis de Polímeros	QM511	C	80	0	80	11	Ninguno
Electroquímica	QM512	C	80	0	80	11	Ninguno
Electroquímica Aplicada	QM513	C	80	0	80	11	Ninguno
Cinética Química	QM514	C	80	0	80	11	Ninguno
Análisis de Superficies y Películas Delgadas	QM515	C	80	0	80	11	Ninguno
Bioprocesos	QM516	C	80	0	80	11	Ninguno
Preparación y Caracterización de Materiales en Estado Sólido	QM517	C	80	0	80	11	Ninguno
Espectroscopía y Métodos de Separación	QM518	C	80	0	80	11	Ninguno
Métodos de Caracterización de	QM519	C	80	0	80	11	Ninguno

Polímeros							
Seminario de Investigación	QM520	C	40	0	40	5	Ninguno
Temas Selectos en Química de Polímeros	QM521	C	80	0	80	11	Ninguno
Temas Selectos en Química Orgánica	QM522	C	80	0	80	11	Ninguno
Temas selectos en Química Inorgánica	QM523	C	80	0	80	11	Ninguno
Temas Selectos en Electroquímica	QM524	C	80	0	80	11	Ninguno
Temas Selectos en Bioquímica	QM525	C	80	0	80	11	Ninguno

Los créditos asignados a cursos de posgrado del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías que no dependan del Departamento de Química serán respetados, sin embargo, independientemente del carácter con el que hayan sido tipificadas las materias en el Departamento de adscripción, en la Maestría en Ciencias en Química serán considerados cursos del área de formación optativa abierta. El número de créditos que podrán tomarse de otros programas de posgrado, no deberá exceder de 15.

Además del bloque de cursos presentado, será válido en este programa en equivalencia a cualquiera de las Areas de Formación, cursos que a juicio y con aprobación del Comité Académico, la Coordinación del Posgrado y las Comisiones de Revalidación y Estudios, Títulos y Grados de los Centros Universitarios, tomen los estudiantes en este y otros programas del mismo nivel de estudios y de diversas modalidades educativas, de éste y de otros Centros Universitarios de la Universidad de Guadalajara y en otras instituciones de Educación Superior Nacionales y Extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio.

NOTA: En la descripción antes referida podrá notarse la flexibilidad que existe en la currícula académica, la cual prevé que el alumno, auxiliado de su comité tutorial, pueda elegir la trayectoria académica que más convenga a la orientación de su tema de tesis, el cual es el indicador más relevante del grado de aprovechamiento del estudiante en el posgrado.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

ESPACIOS DE TRABAJO:

LABORATORIOS: a) *Electroquímica y Corrosión*, b) *Síntesis Orgánica*, c) *Fisicoquímica (compartido con Lic. en Química)*

CUBICULOS: a) *10 para profesores (3 menos que el número de profesores t/c)*, b) *5 para estudiantes (3 menos que los requeridos para los estudiantes de nuevo ingreso)*..

EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA GENERAL:

Cant.	Equipo
1	FTIR (Perkin Elmer)
1	Tensiómetro de ángulo de contacto
3	Bipotenciostato computarizado (PINE)
1	Láser He/Cd 325/342 nm 2mW/10mW con fuente de poder Melles Griot
1	Equipo de absorción atómica y accesorios (Perkin-Elmer)
1	Espectrofotómetro UV-visible Spectronic 20
1	Microscopio estereoscópico binocular Carl Zeiss, Mod. Stemi 2000-C

1	Microscopio binocular Carl Zeiss Mod. Axiolab Pol.
1	Sistema de adquisición de temperatura SCXI 1000, National Instruments
1	Microposicionador Newport MM4005
1	Disco rotatorio PINE Mod. AFD28
1	Horno tubular 1200 °C
1	Balanza analítica 5 cifras decimales
2	Balanzas analíticas
1	Camioneta Ford Mod. 90
3	Bombas de vacío
2	Rotavapor
2	Mufla (Thermolyne) control de gases 8 rampas, un sólo punto
15	Equipos de cómputo de diversas características
3	Computadoras portátiles
1	Proyector mutlmedia (Cañon)
1	Software para adquisición y manejo de datos (LabVIEW)
1	Lote de material de vidrio
3	Actuadores Newport
1	Acoplador de fibra óptica
2	Agitadores mecánicos de velocidad controlada
1	Prensa hidráulica 10 TON
2	Videgrabadora
1	Monitor
3	Electrodos de referencia (Calomel)
1	Electrodo de referencia (Ag/AgCl)
Varios	Electrodos de platino y carbón de diferentes geometrías
2	Platos calientes con agitación
1	Reóstatos
2	Multímetros de mano
1	Osciloscopio
1	Ultrasonificador
1	Cámara fotográfica digital, JVC
1	Tarjeta digitalizadora
1	Posicionador GPS
1	TV de pantalla plana 25"
1	Lote de reactivos

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Incorporados al padrón de Excelencia de CONACYT en calidad de posgrado condicionado emergente a partir de 2001B.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	9	10
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	9	9
% de PTC con el grado mínimo aceptable	33%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	77%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	6	6
No. total de cursos del plan	26	26
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	100%	100%
Tasa de titulación o graduación ⁵⁵	4/5 ^{*2}	>50% ^{*3}
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁵⁶	0/5 ^{*4}	>75% ^{*5}
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100% ^{*6}	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	5 sem	4 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No opera	No opera
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No opera	No opera
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No opera	No opera
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	100% ^{*8}	100%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	0%	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	0%	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de <i>MAESTRIA</i> .	100%	70%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	0%	30%

*El Programa esta siendo evaluado para el Padrón de Excelencia de Conacyt, para ello se requiere de una cantidad Personal Académico de alto nivel que posiblemente no corresponda a

⁵⁵ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁵⁶ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

las proporciones recomendadas por el PROMEP de acuerdo a la matrícula*1 la mayoría participa en actividades de docencia o a nivel licenciatura o en otro programa de posgrado.

*2 Calculada sobre la base de que hay 4 titulados entre 03/2000 y 06/2001 y 5 admitidos entre 03/98 y 09/99. Entendiendo que los alumnos egresan teóricamente al término de la duración nominal de la maestría que es de 2 años.

*3 Estimación sobre el entendido que el índice es equivalente al porcentaje de alumnos que obtienen el grado en un periodo entre 2 y 2.5 años.

*4 Tomando como referencia los estudiantes que ingresaron en septiembre de 1998 y marzo de 1999. Sin embargo, dado que esos estudiantes ingresaron como estudiantes de tiempo parcial su permanencia estimada en el posgrado (3-4 años) aún no se cumple. No hubo ingreso en 3 periodos semestrales anteriores y en 2 periodos semestrales posteriores. Generaciones más recientes tampoco han terminado el tiempo estipulado de permanencia en el posgrado (2 años).

*5 Estimación sobre el entendido que el índice es equivalente al porcentaje de alumnos de una generación de ingreso que obtienen el grado en un periodo cualquiera.

*6 Aplicable únicamente desde septiembre de 2000.

*7 Estimación para los que ingresaron posterior a septiembre de 2000

*8 Todos los titulados son profesores de licenciatura; incluso durante sus años de Maestría.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M.C. Química	900339	GONZALEZ REYNOSO ORFIL	PT
M.C. Química	980404	LURHS OLMOS CLAUDIA C.	PT
M.C. Química	990759	MORALES BORGES ROGELIO	PT
M.C. Química	902584	BARCENA SOTO MAXIMILIANO	PT
M.C. Química	730171	CASTAÑEDA CASTAÑEDA ARMANDO	PT
M.C. Química	980617	MICHEL URIBE CARLOS RAFAEL	PT
M.C. Química	901121	GONZALEZ ORTIZ LUIS JAVIER	PT
M.C. Química	710225	MENDIZABAL MIJARES EDUARDO	PT
M.C. Química	841969	CASILLAS SANTANA NORBERTO	PT

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	Maestría y Especialidad en Química Clínica												
Nivel	TSU		Lic		Esp	X	Ma	X	Dr				
Tipo del programa (PROMEP):	P		PI		CP			I	X		B		
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	Universidad de Guadalajara												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀													
Última actualización del currículum:	03 de agosto de 1998												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí					Año					
¿Ha sido acreditado?	No		Sí					Año					
Organismo acreditador	Universidad de Guadalajara												
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre					Otro					
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	75												
% de cursos optativos en el plan de estudios	25												
Enlistar las opciones de titulación	Presentar tesis de trabajo de investigación.												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X									

I.2 Características del programa

- **Objetivos**

Formación y actualización de consultores y analistas en química clínica. Formar personal de alto nivel académico en el área química clínica que coadyuven en los ámbitos relacionados con la salud y la prevención de enfermedades.

- **Perfil deseable del egresado**

Tengan conocimientos científicos y tecnológicos de la química, aplicada en áreas de la salud en Hospitales, sanatorios, consultorios, dispensarios, etc. Con capacidad de administración, asegurar la calidad y el uso de metodología analítica que optimice los resultados de los análisis clínicos. Capacidad para investigar y de ejercer la docencia.

- **Estructura del plan de estudios.**

MAESTRÍA EN QUÍMICA CLÍNICA

Áreas de Formación	Créditos	%
CURSOS BASICOS	60	75
CURSOS OPCIONALES	20	5
TOTAL DE CURSOS	80	80
TRABAJO DE TESIS	20	20
TOTAL DE CRÉDITOS (Como mínimo)	100	100

ESPECIALIDAD EN QUIMICA CLINICA

Áreas de Formación	Créditos	%
CURSOS BÁSICOS	60	85
CURSOS OPCIONALES	10	15
TOTAL DE CURSOS	70	100

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El programa posibilita una salida lateral para la conformación de un estudio de especialidad

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados**

CANTIDAD	DESCRIPCION
3	Agitadores tipo Vortex
1	Autoclave horizontal
1	Balanza Analítica
1	Balanza Digital
3	Balanzas Granatarias
12	Baños María
3	Centrifugas
4	Cuenta Colonias
2	Computadoras
1	<i>Refrigerador</i>
1	Congelador
4	Espectrofotómetro
2	Hornos
2	Impresora
2	Incubadoras
3	Microscopios
4	Ollas de presión
3	Pipeteador Automático
2	Potenciómetros
1	Proyector de diapositivas
2	Proyector de acetatos
2	Reguladores
3	Aulas
1	Laboratorio

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	11	7
Número de profesores de tiempo completo (PTC)*	5	5
% de PTC con el grado mínimo aceptable	90%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	10%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	50%	50%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1° al 2° año del plan de estudios	100%	100%
Tasa de titulación o graduación ⁵⁷	100%	100%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁵⁸		100%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	2 años	2 años
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	100%	100%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	0%	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	0%	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	100%	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	0%	20%

* El valor 2006 es el correspondiente al establecido por el PROMEP de acuerdo al tipo de programa educativo; ver: Fresán Orozco Magdalena y Huáscar Tabora Torrico, *Tipología de Instituciones de Educación Superior*, México, ANUIES, 1998, 48 pp., <http://www.anui.es.mx/anui.es/libros98/lib13/41.htm>

⁵⁷ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁵⁸ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M. Y Esp. Química	760965	DIAZ BURKE YOLANDA	PT
M. Y Esp. Química	900323	MACIAS LOPEZ GRISELDA GUADALUPE	PT
M. Y Esp. Química	740800	MADRIGAL ORTIZ MIGUEL	PT
M. Y Esp. Química	871509	GARCIA ZAPIEN ALEJANDRA	
M. Y Esp. Química	911001	GUTIERREZ GONZALEZ PORFIRIO	PT
M. Y Esp. Química	640026	DIAZ BURKE HECTOR	PT
M. Y Esp. Química		NUÑO GONZALEZ PATRICIA	
M. Y Esp. Química	903664	CABRERA DIAZ ELISA	
M. Y Esp. Química		CISNEROS MADRID ERNESTO	
M. Y Esp. Química		CASTILLEJO ANA LORENA	
M. Y Esp. Química	0	VAZQUEZ VILLEGAS VICENTE	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	Maestría en Ciencias de los Alimentos										
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	X	Dr		
Tipo del programa (PROMEP):	P		PI		CP		I	X	B		
DES o unidad académica responsable	CUCEI										
Institución:	Universidad de Guadalajara										
Campus:											
Matrícula ₂₀₀₀	5										
Última actualización del currículum:	27 de julio del 2001										
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí		Año						
¿Ha sido acreditado?	No		Sí		Año						
Organismo acreditador											
Plan de estudios											
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro						
Duración en periodos lectivos	4										
% del plan en cursos básicos	40										
% de cursos optativos en el plan de estudios	00										
Enlistar las opciones de titulación	Presentar tesis de trabajo de investigación.										
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X							

I.2 Características del programa

- **Objetivo**

Formar personal altamente capacitado para realizar investigación y docencia en el área de las ciencias de alimentos, y dispuesto a participar activa y sabiamente en el proceso de producción alimentaria y aseguramiento de la calidad de alimentos. Sin embargo, salvo esas características, que son muy generales, el alumno podrá, con la ayuda de un comité tutorial, elegir el perfil académico que más convenga a sus planes profesionales dentro de las líneas de investigación disponibles.

- **Perfil deseable del egresado.**

El egresado tendrá capacidad para diseñar las investigaciones en el área de microbiología, higiene y toxicología de los alimentos. Con un dominio sobre técnicas de muestras y análisis microbiológico del agua y alimentos, así como su interpretación con fines sanitarios.

Capacidad para asegurar y planear programas de vigilancia y control sanitario de los alimentos, tanto en la industria y comercio, como en el sector salud, hospitales, asilos, guarderías, etc.

Con suficiente información acerca de las variedades y características de los microorganismos que pueden existir en el agua y alimentos, y sobre las causas y mecanismos por los cuales pueden convertirse en vehículos de sustancias tóxicas y gérmenes patógenos o deterioradores. Con implicación para la salud pública o desde el punto de vista comercial.

Capacidad profesional para integrar a la docencia y promover en el país la formación de especialistas en Microbiología y Toxicología de los alimentos.

- **Estructura del plan de estudios.**

Orientaciones

Microbiología de Alimentos y Toxicología de Alimentos

Áreas de Formación		Créditos	%
BASICAS	Común obligatoria	28	17
	Particular obligatoria	38	23
ESPECIALIZANTE	Obligatoria	15	9
	Selectiva	16	10
Laboratorio de investigación		62	39
Trabajo de Tesis		2	1
Examen de grado		2	1
TOTAL DE CRÉDITOS (Como mínimo)		163	100

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

CANTIDAD	DESCRIPCION
3	Agitadores tipo Vortex
1	Autoclave horizontal
1	Balanza Analítica
1	Balanza Digital
3	Balanzas Granatarias
12	Baños María
1	Bioscreen
2	Bomba de vacío
1	Campana de Flujo Laminar
3	Centrifugas
4	Cuenta Colonias
3	Computadoras
2	Vitrina Congelador
1	Congelador
1	Espectrofotómetro
2	Hornos
2	Higrómetros
2	Impresora
4	Incubadoras
1	Refrigeradora
4	Incubadoras
2	Microscopios
4	Ollas de presión
3	Pipeteador Automático
1	Potenciómetro Individual
2	Potenciómetros
1	Proyector de diapositivas
2	Reguladores
1	Stomacher

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

1. Apoyo económico para el fortalecimiento a la Maestría en Ciencias de los Alimentos por el programa SUPERA \$397,545.75. Programa SUPERA Institucional por la Universidad de Guadalajara (Universidad de Guadalajara), México, 1995.
2. Proyecto para el fortalecimiento del Posgrado en Ciencias de los Alimentos. Padrón PROMEP. FOMES 1999.
3. Participación de profesores extranjeros:
 - a. Dr. Robert E. Brackett. Universidad de Georgia.
 - b. Dra. Elsa Murano. Universidad de Texas A&M.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	3	5
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	3	4
% de PTC con el grado mínimo aceptable	33%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	67%	85%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	50%	50%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	100%	100%
Tasa de titulación o graduación ⁵⁹	70%	95%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁶⁰	60%	90%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	2 años	2 años
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No hay seguimiento	80%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No hay seguimiento	20%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No hay seguimiento	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento	10%

⁵⁹ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁶⁰ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M.C. De los Alimentos	891364	MARTINEZ GONZALES NANCI EDID	PT
M.C. De los Alimentos	792202	TORRES VITELA MARIA DEL REFUGIO	PT
M.C. De los Alimentos	730745	NAVARRO HIDALGO VERONICA	PT
M.C. De los Alimentos	932201	GARAY MARTINEZ LUZ EDUVIGES	PT
M.C. De los Alimentos	902867	GUTIERREZ PULIDO HUMBERTO	PT

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	ACTUAL: MAESTRÍA EN FARMACIA. PROPUESTA PARA EMPEZAR EN SEP 2001: MAESTRÍA EN FARMACIA, MAESTRÍA EN CIENCIAS Y ESPECIALIDAD EN FARMACIA										
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	X	Dr		
Tipo del programa (PROMEP):		P		PI		CP			I	X	B
DES o unidad académica responsable	CUCEI										
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA										
Campus:											
Matrícula ₂₀₀₀	6										
Ultima actualización del currículum:	1 DE MARZO DE 1997 JULIO DEL 2001 (SOLO PROPUESTA DE MODIFICACIÓN A APROBARSE)										
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí					Año			
¿Ha sido acreditado?	No	X	Sí					Año			
Organismo acreditador											
Plan de estudios											
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre					otro			
Duración en periodos lectivos	4										
% del plan en cursos básicos	48										
% de cursos optativos en el plan de estudios	52										
Enlistar las opciones de titulación	DESARROLLO DE TESIS PARA MAESTRIA EN CIENCIAS Y DESARROLLO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA MAESTRIA EN FARMACIA DE ACUERDO AL PLAN PROPUESTO PARA SEP 2001, EN EL PROGRAMA ANTERIOR DESARROLLO DE TESIS										

¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X	
---	----	--	----	---	--

I.2 Características del programa

En la reestructuración de la Maestría en Farmacia se propone la Creación de la Especialidad y la salidas de la Maestría como: Maestría en Ciencias (M.C) y Maestría en Farmacia (M. F), para operar si es aprobada por Consejo General Universitario a partir de Septiembre del 2001 :

• Objetivos

Formación de recursos humanos capacitados en la investigación Farmacéutica capaces de generar conocimientos científicos.

Formación de alumnos con capacidad para la enseñanza en las Ciencias Farmacéuticas.

Formación de recursos humanos capaces de resolver problemas del área de las ciencias Farmacéuticas así como para con la interrelación con otras ciencias.

Formar recursos humanos que estén actualizados y profundicen en el conocimiento farmacéutico.

• Objetivos particulares

Capacitación de personal en la Farmacia Hospitalaria.

Capacitación de personal en la metodología biofarmacéutica (Disolución, biodisponibilidad, bioequivalencia y farmacocinética) que permite la evaluación de los medicamentos.

Adiestrar al alumno en la construcción de modelos que expliquen la acción farmacológica de los medicamentos en base a modelos farmacocinéticos para sus aplicación en nuevas investigaciones.

Caracterización y evaluación de fármacos nuevos y ya existentes en el mercado.

Capacitación de personal en el desarrollo y validación de metodología analítica que permita identificar y cuantificar fármacos, tanto en materia prima, fluidos biológicos y producto terminado como parte fundamental en el aseguramiento y control de la calidad de medicamentos así como para estudios farmacocinéticos.

Capacitar al alumno para la implementación de nuevas metodologías en el desarrollo de formulaciones farmacéuticas.

• Perfil del egresado

De ésta manera se busca que cada uno de los egresados tenga el perfil que más le interese, dependiendo de su área formación: La Maestría en Farmacia capacitará para formar estudiantes dedicados a la investigación, El Maestro será un profesional capacitado para llevar a cabo soluciones a problemáticas de la Industria Farmacéutica y del Uso adecuado de medicamentos, y el Especialista en Farmacia podrá una vez profundizado y actualizado en su conocimiento, aportar y llevar su trabajo con más visión y con mejores herramientas.

• **Estructura del plan de estudios**

El plan de estudios del Programa de la Maestría en Ciencias en Farmacia, la Especialidad en Farmacia y la Maestría en Farmacia contiene áreas determinadas, con un valor de créditos asignados a cada materia y un valor global de acuerdo a los requerimientos establecidos por área para ser cubiertos por los alumnos y se organiza conforme a la siguiente estructura:

PROGRAMA	ÁREA DE FORMACIÓN	CRÉDITOS	%
MAESTRÍA EN FARMACIA	Área de formación básica común Obligatoria	29	28
	Área de formación básica particular selectiva	20	20
	Área de formación especializante selectiva	40	39
	Área de formación optativa abierta	5	5
	Desarrollo de Reporte de Investigación	8	8
	NÚMERO MÍNIMO DE CRÉDITOS PARA OBTENER EL GRADO	102	100
ESPECIALIDAD EN FARMACIA	Área de formación especializante	40	57
	Área de formación optativa abierta	30	43
	NÚMERO MÍNIMO DE CRÉDITOS PARA OBTENER EL GRADO	70	100
MAESTRÍA EN CIENCIAS	Área de formación básica común obligatoria	29	22
	Área de formación básica particular selectiva	20	15
	Área de formación especializante selectiva	50	39
	Área de formación optativa abierta	5	4
	DESARROLLO DE TRABAJO DE TESIS	26	20
	NÚMERO MÍNIMO DE CRÉDITOS PARA OBTENER EL GRADO	130	100

Orientaciones:

La Especialidad, la Maestría y la Maestría en Ciencias tendrán las siguientes orientaciones: Farmacia Industrial; Farmacia Hospitalaria y clínica; Biofarmacia y Farmacocinética.

Duración:

La Maestría tendrá una duración normal prevista de 4 semestres con cualquiera de sus orientaciones.

La Especialidad tendrá una duración normal de dos semestres

La Maestría en Ciencias tendrá una duración normal prevista de 4 semestres con cualquiera de sus orientaciones.

- **Elementos de flexibilidad**

Para efectos de la flexibilidad curricular el plazo máximo para cursar el plan de estudios del posgrado será el doble de su duración normal prevista. Este plazo se contará a partir de la primera inscripción.

- **Infraestructura**

Los recursos que posee este posgrado para su desarrollo, se encuentran asentados en el Departamento de Farmacobiología en el que se tienen dos laboratorios, uno para el tratamiento y procesamiento de muestras con un área física de 100 mts² y otro exclusivo para el área analítica de 30 mts², así como de 7 cubículos para albergar a los profesores investigadores y tesis de maestría.

Ambos Laboratorios han recibido la distinción de ser oficiales ante la Secretaria de Salud con el nombre de Laboratorio de Investigación y Desarrollo Farmacéutico. Este ha sido sede de los trabajos experimentales de los alumnos de la Maestría. Posee el siguiente equipo y/o instrumental analítico que permite el desempeño de varias líneas de investigación con el que gradúan a nuestros estudiantes con un elevado nivel de aprendizaje.

Laboratorio de Instrumentación:

2 Espectrofotómetros UV/VIS

1 Espectrofluorómetro

2 Cromatógrafos de Líquidos con detectores UV/Vis

1 Automuestreador con horno para columna

1 Cromatógrafo de Gases para columnas empacadas con detector de Ionización de Flama y Conductividad Térmica.

1 Cromatógrafo de Gases capilar con acoplamiento a Masas y detector de Ionización de Flama Alcalina (Detector Nitrógeno-Fósforo)

1 Espectrofotómetro de Absorción Atómica con Horno de Grafito y Generador de Hidruros.

1 Disolutor

1 Desintegrador

1 Friabilizador

1 Flujómetro

1 Equipo para dureza de supositorios

1 Equipo de índice de penetrabilidad para supositorios

1 Microscopio equipado con cámara de vídeo y video cámara

1 Refractómetro

1 Acuómetro Karl Fisher

2 computadoras

Laboratorio de Análisis de muestras:

1 Balanza Analítica

2 Potenciómetros

1 Sistema intercambiador de iones para el tratamiento de agua.

1 Sistema Mili Q para la obtención de agua tipo I que cumple las especificaciones de la A.S.T.M.

1 Destilador.

1 Rotavapor

1 Equipo de Ultrasonido

1 Bioterio para ratones albinos

1 Congelador a - 20° C

1 Refrigerador

1 Centrífuga con rangos hasta las 8000 rpm

1 Incubadora

1 Estufa con vacío

Además en el mismo campus se tiene el apoyo bibliográfico del centro integral de y la Biblioteca interna del Laboratorio de Investigación y Desarrollo Farmacéutico.

- **Principales logros alcanzados:**

Certificación por parte de la SSA al laboratorio de Investigación y desarrollo Farmacéutico como Laboratorio Tercero Autorizado para realización de pruebas sobre medicamentos genéricos intercambiables.

Lograr formar profesores con posgrado para la impartición de asignaturas en licenciatura y maestría.

II.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	7	7
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	7	7
% de PTC con el grado mínimo aceptable	89%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	11%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	10%	30%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1° al 2° año del plan de estudios	67%	85%
Tasa de titulación o graduación ⁶¹	0	80%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁶²	33%	80%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100 %	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	2 AÑOS	2 AÑOS
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No Aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No Aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No Aplica	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	100%	100%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	0%	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	0%	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	100%	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar		

⁶¹ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁶² Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M. en Farmacia	990244	ROMERO TEJEDA ELBA MARGARITA	PT
M. en Farmacia	781809	PALACIOS HUERTA GABRIEL	PT
M. en Farmacia	920147	AGUILAR MALDONADO BEATRIZ	PT
M. en Farmacia	861609	PUEBLA PEREZ ANA MARIA	PT
M. en Farmacia	930369	PEREGRINA LUCANO ALEJANDRO	PT
M. en Farmacia	960847	VILLASEÑOR GARCIA MARIA MARTHA	PT
M. en Farmacia	910841	CORTEZ ALVAREZ CESAR RICARDO	PT
M. en Farmacia	882346	GARCIA LEMUS CUAUHEMOC RAUL	PT
M. en Farmacia	851876	GONZALEZ MARTINEZ HECTOR	PT

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	Maestría en Matemáticas Aplicadas										
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	X	Dr		
Tipo del programa (PROMEP):	P		PI		CP		I		B	X	
DES o unidad académica responsable	CUCEI										
Institución:	Universidad de Guadalajara										
Campus:											
Matrícula ₂₀₀₀	4										
Última actualización del currículum:	1996										
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No		Sí	X	Año						
¿Ha sido acreditado?	No	X	Sí		Año						
Organismo acreditador											
Plan de estudios											
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro						
Duración en periodos lectivos	6 meses										
% del plan en cursos básicos	40										
% de cursos optativos en el plan de estudios	60										
Enlistar las opciones de titulación	Tesis Reporte de Investigación										
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	al	SI		NO	X						

I.2 Características del programa

- **Objetivo.**

Formar recursos humanos con conocimientos sólidos en las áreas básicas de las matemáticas que les permita integrarse a las corrientes de investigación al doctorado en matemáticas o a la planta docente en instituciones de educación superior.

- **Perfil del egresado**

El egresado tendrá una formación matemática armónica y equilibrada. Un matemático que desarrolle la capacidad de ver cuáles son los aspectos más importantes de un problema, de abstraer la esencia de este, trabajar con la intuición y el rigor, con capacidad de abstracción, que ante la aparente contradicción pueda analizar que son complementarios

La estructura curricular consiste en 45 asignaturas de las cuales 5 corresponden al bloque básico obligatorio. 38 son materias optativas y una corresponde a la elaboración de la tesis, todas, a excepción de esta última, son de corte teórico, las materias del bloque básico obligatorio están enfocadas en su totalidad a las matemáticas puras, así como el 50% (aproximadamente) de las materias optativas y aunque no es una falla, no corresponde a la intencionalidad que se esperaría de una maestría en matemáticas aplicadas, en la estructura curricular no hay actividades que preparen a los alumnos para la docencia, lo cual no es consistente con los objetivos del programa.

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El programa de la Maestría en Matemáticas Aplicadas es flexible, que abarca algunos de los temas fundamentales de las matemáticas contemporáneas y que, si bien no es estrictamente un programa en matemáticas aplicadas, si brinda a los estudiantes las opciones de formación terminal, tanto en aspectos de matemáticas puras como de matemáticas aplicadas, sin embargo, es necesario hacer un análisis cuidadoso (y con la participación colegiada del personal académico del tipo de egresado que se pretende formar con este programa

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Existen serias deficiencias en la biblioteca del posgrado, ya que no cuenta con el material bibliográfico mínimo para dar soporte a los cursos de Maestría en Matemática Aplicada. Los libros, en su mayoría son anticuados y estan dirigidos a áreas muy específicas de las matemáticas. Tampoco se cuenta con las suscripciones a revistas de investigación, de docencia y de divulgación que se requieren para dar soporte a un posgrado en matemáticas.

Por otro lado se dispone de computadoras en número y capacidad suficientes, pero no del software necesario para el desarrollo matemático de los cursos de Maestría y de las líneas de investigación. Es indispensable adquirir software específico para el tratamiento matemático de

los problemas que se presentan en este nivel de estudios ya que sin esto, las computadoras existentes son de poca utilidad.

Uno de los problemas importantes en cuanto a la infraestructura y financiamiento radican en el laboratorio de Investigación y Consultoría Estadística. Por un lado, está muy mal equipado y la investigación que se realiza es con grandes dificultades debido al equipo que se tiene, debido a lo cual los resultados que se obtienen solo son fruto del esfuerzo profesional de sus integrantes, también es necesario establecer políticas claras para el uso y distribución de los recursos que genera.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Perteneció al padrón de excelencia y ante la escasez de recursos humanos altamente capacitados se perdió esta condición.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	12	12
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	9	9
% de PTC con el grado mínimo aceptable	13%	5%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	22%	85%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	0/10	4/16
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1° al 2° año del plan de estudios	78%	100%
Tasa de titulación o graduación ⁶³	75%	100%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁶⁴	75%	100%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	4 sem	4 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	0	100%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	0	100%
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	0	100%
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	100%	100%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	0	0
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	0	0
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	100%	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	0	50%

⁶³ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁶⁴ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M. Matemáticas	932578	EFREMOV VLADIMIR NICOLAEVICH	PT
M. Matemáticas	210335	VILLALOBOS HERNANDEZ GUSTAVO	PT
M. Matemáticas	861553	ARRIAGA GUTIERREZ MARIA MERCED	PT
M. Matemáticas	851361	CAMACHO CASTILLO OSVALDO	PT
M. Matemáticas	851338	REYES ORTEGA JESUS RICARDO	PT
M. Matemáticas	920700	RODRIGUEZ MARTINEZ AGUSTIN	PT
M. Matemáticas	851760	RAMIREZ OROZCO GUILLERMO	PT
M. Matemáticas	861552	OLMOS GOMEZ MIGUEL ANGEL	PT
M. Matemáticas	900247	VELASCO VAZQUEZ DEL MERCADO	PT
M. Matemáticas		HUERTA DIAZ ALBERTO (MAESTR)	
M. Matemáticas	893327	SANCHEZ GOMEZ RUBEN	
M. Matemáticas	920071	SANCHEZ DIAZ SILVIA	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	MAESTRÍA EN CIENCIAS EN FISICA										
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	X	Dr		
Tipo del programa (PROMEP):	P		PI		CP		I		B	X	
DES o unidad académica responsable	CUCEI										
Institución:	Universidad de Guadalajara										
Campus:											
Matrícula ₂₀₀₀	11										
Ultima actualización del currículum:	1996										
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No		Sí	x	Año		2000				
¿Ha sido acreditado?	No		Sí	X	Año		1994				
Organismo acreditador	Conacyt										
Plan de estudios											
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro						
Duración en periodos lectivos	4										
% del plan en cursos básicos	72										
% de cursos optativos en el plan de estudios	28										
Enlistar las opciones de titulación	Tesis										
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	al	SI		NO	x						

I.2 Características del programa

- **Objetivos**

Formar recursos humanos a nivel maestría, de reconocida calidad académica, para desempeñarse como investigador y docente en el área de Física. Fortaleciendo los programas de enseñanza de la Física y/o como colaborador en el desarrollo de proyectos de investigación científica básica.

- **Perfil del Egresado**

Los egresados tendrán el perfil acorde a sus intereses dentro de las áreas de Física Teórica en una de sus ramas, Astrofísica o Física de Materiales, en concordancia al plan de estudios.

En particular el Maestro en Ciencias, además de contar con una formación de alto nivel, con conocimientos actualizados, tendrá facultad para colaborar con iniciativa, en proyectos de investigación, haciendo contribuciones con criterio propio. Será capaz de elaborar reportes de investigación y artículos científicos en su área de formación, presentar ponencias en congresos, etc.

El egresado contará además con habilidades, valores, aptitudes y actitudes que le permitan ser un factor de cambio positivo, y de modernización de su entorno.

- **Estructura del plan de estudios.**

La Maestría en Ciencias en Física se organiza conforme a la siguiente estructura:

Áreas de Formación	Créditos	%
Área de Formación Básico Particular Obligatoria	77	72
Área de Formación Optativa Abierta	10	9
Trabajo de Tesis de Maestría	20	19
Número mínimo de créditos para obtener el grado:	107	100

La lista de asignaturas del área básica particular obligatoria para la Maestría en Ciencias en Física es:

ASIGNATURA	Clave	Tipo	Horas curso	Horas taller	Horas total	Créditos	Prerrequisito
Métodos de la física-matemática I	FS501	C	80	0	80	11	-
Métodos de la física-matemática II	FS502	C	80	0	80	11	-

Mecánica clásica	FS503	C	80	0	80	11	-
Electrodinámica clásica	FS504	C	80	0	80	11	-
Mecánica cuántica I	FS505	C	80	0	80	11	-
Mecánica cuántica II	FS506	C	80	0	80	11	-
Física estadística	FS507	C	80	0	80	11	-

La lista de asignaturas del área optativa abierta es:

ASIGNATURA	Clave	Tipo	Horas curso	Horas taller	Horas total	Créditos	Pre-requisito
Álgebra Moderna	FS601	C	80	0	80	11	-
Fases Geométricas de la Física	FS602	C	80	0	80	11	-
Fundamentos de Cosmología Relativista	FS603	C	80	0	80	11	-
Fundamentos de la relatividad general	FS604	C	80	0	80	11	-
Geometría diferencial	FS605	C	80	0	80	11	-
Grupos de Lie	FS606	C	80	0	80	11	-
Introducción a la teoría de campos de norma	FS607	C	80	0	80	11	-
Teoría de campo	FS609	C	80	0	80	11	-
Topología Diferencial I	FS610	C	80	0	80	11	-
Topología Diferencial II	FS611	C	80	0	80	11	-
Teorías multidimensionales de campo I	FS612	C	80	0	80	11	-
Teorías multidimensionales de campo II	FS613	C	80	0	80	11	-
Teorías multidimensionales de campo III	FS614	C	80	0	80	11	-
Introducción a la óptica cuántica	FS615	C	80	0	80	11	-
Métodos Analíticos aproximados	FS616	C	80	0	80	11	-
Métodos Integrales de Movimiento en la Mecánica Cuántica	FS617	C	80	0	80	11	-
Métodos Algebraicos de la Mecánica Cuántica	FS618	C	80	0	80	11	-
Teoría de los estados coherentes	FS619	C	80	0	80	11	-

Tópicos de Caos clásico	FS620	C	80	0	80	11	-
Tópicos de Caos cuántico	FS630	C	80	0	80	11	-
Dinámica de sistemas no lineales	FS631	C	80	0	80	11	-
Introducción a descargas en gases y plasma	FS632	C	80	0	80	11	-
Física de estado sólido	FS633	C	80	0	80	11	-
Introducción a la Espectroscopía	FS634	C	80	0	80	11	-
Espectroscopía láser	FS635	C	80	0	80	11	-
Holografía	FS636	C	80	0	80	11	-
Laseres	FS637	C	80	0	80	11	-
Tecnología de vacío y sus aplicaciones	FS638	C	80	0	80	11	-
Tópicos de Ecuaciones diferenciales de primer orden.	FS639	C	80	0	80	11	-
Física Molecular I	FS640	C	80	0	80	11	-
Física Molecular II	FS641	C	80	0	80	11	-
Física Atómica I	FS642	C	80	0	80	11	-
Física Atómica II	FS643	C	80	0	80	11	-
Física Nuclear I	FS644	C	80	0	80	11	-
Física Nuclear II	FS645	C	80	0	80	11	-
Seminario I	FS646	C	80	0	80	11	-
Seminario II	FS647	C	80	0	80	11	-
Laboratorio I	FS648	C	80	0	80	11	-
Laboratorio II	FS649	C	80	0	80	11	-
Otros cursos de posgrado del CUCEI o de otras Instituciones reconocidas por la U de G.							

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

-Tres salones para impartición de cursos.

-8 cubículos para 2 estudiantes de posgrado cada uno.

-14 oficinas para profesores del posgrado

-Centro de Cómputo con 3 PC, 1 Macintosh y un Servidor Compaq. Cada profesor cuenta con al menos una computadora personal con conexión a internet.

-Laboratorio de Microscopía Electrónica equipado con:

1. Microscopio Electrónico de Barrido (SEM) JEOL JSM 5400 LV, el cual tiene un detector de electrones secundarios, y otro de retrodispersados.
1. Evaporadora de carbon-metales modelo JEOL 400, y una evaporadora de oro por la técnica de sputtering marca ERNEST F. FULLAM.
1. Microscopio Electrónico de Transmisión JEOL JEM 1010, equipado con un espectrómetro EELS (Electron Energy-Loss Spectroscopy, GATAN). Cuenta además con una cámara GATAN Accu View Modelo 789 y una unidad de control de cámara KODAK MegaPlus, cuya información es procesada mediante una Power Macintosh 8100/100AV con software: DigitalMicrograph 2.5, EL/P-3.Odigipeels; de esta forma, la imágenes obtenidas se pueden adquirir como fotografías en blanco y negro, o imágenes digitalizadas, las cuales se pueden procesar con software convencional tal como Power Point, Corel Draw, etc.
1. Microtomo RMC modelo MT-7000, el cual tiene accesorios para crioseccionamiento.

-Laboratorio de Preparación de Materiales Cerámicos equipado con:

2. Hornos mufla marca Thermolyne con temperatura máxima de 1100°C.
1. Horno mufla marca Thermolyne con temperatura máxima de 1400°C, con programador de 8 rampas.
1. Horno tubular Thermolyne con temperatura máxima de 1100°C, para síntesis de materiales en presencia de atmósfera controlada.
1. Balanza analítica con resolución de 0.0001gr marca Ohaus. Reactivos de alta pureza para síntesis de materiales inorgánicos, via el método cerámico o mediante sol-gel, coprecipitación, etc.
- 2 Estufas con temperatura hasta de 400°C, y diverso material de vidrio (vasos de precipitado, buretas, pipetas, erlenmeyer, etc) de diferentes capacidades. Se cuenta con una centrifugadora de hasta 3500 rpm marca Hermle..

Acceso a un taller de máquinas herramienta (Fresadora, taladro, torno, etc) que depende del Departamento de Física.

Como apoyo al Posgrado en Física Experimental el Centro de Investigación en Materiales DIP-C.U.C.E.I. cuenta con el siguiente equipo:

- Difractómetro Siemens D500 automatizado
- Fotomicroscopio Olympus BH50
- Sistema DSC/DTA Mettler FP800
- Muflas 1200 Celsius
- Hornos de crecimiento en la fase de vapor, cilíndricos hasta 1200 Celsius
- Horno de crecimiento para el método de flujo
- Horno de crecimiento Czochralski 1200 Celsius
- Equipo para preparación de muestras

Laboratorio de Óptica: En proceso de equipamiento.

Acceso al Centro de Cómputo de Alto Rendimiento (CENCAR)

Biblioteca Central del CUCEI, con libros especializados y suscripción a 25 revistas de circulación internacional, en el área de Física, Química y Materiales.

Instalaciones del Instituto de Astronomía y Meteorología de la U de G. Observatorio astronómico en Cuxpala, Jalisco.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

El programa de maestría en Ciencias en Física pertenece al Padrón de Posgrados de Excelencia de CONACYT, con carácter de condicionado.

El 58% de los profesores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	14	14
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	14	14
% de PTC con el grado mínimo aceptable	8%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	71%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	50%	50%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	80%	90%
Tasa de titulación o graduación ⁶⁵	35%	80%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁶⁶	80%	90%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	4 sem	4 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	80%	95%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	0%	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	0%	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	100%	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	20%	30%

⁶⁵ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁶⁶ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M.C. en Física	971262	CHUMAKOV SERGUEI MIJAILOVICH	PT
M.C. en Física	921829	RAMIREZ SANCHEZ HERMES ULISES	PT
M.C. en Física	931275	KLIMOV BORISOVICH ANDREI	PT
M.C. en Física	861702	PERAZA ALVAREZ AMERICO	PT
M.C. en Física	931411	NESTEROV ALEXANDER ILYICH	PT
M.C. en Física	850890	MARTINEZ ZATARAIN ALEJANDRO	PT
M.C. en Física	200466	NICHOLAS KEMP SIMON	PT
M.C. en Física	892850	DAVYDOVA BELITSCAYA VALENTINA	PT
M.C. en Física		TIBURCIO SILVER ARTURO	PT
M.C. en Física	882426	CHAVEZ CHAVEZ ARTURO	PT
M.C. en Física	932578	NIKOLAEVICH EFREMOV VLADIMIR	PT
M.C. en Física	892103	GONZALEZ RUELAS MARIA ELENA	PT
M.C. en Física	940864	LOPEZ VELAZQUEZ GUSTAVO	PT
M.C. en Física	911171	MITSKIEVICH VSEVOLODOVICH	PT

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	Maestría en Ciencias en la Enseñanza de las Matemáticas												
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	X	Dr				
Tipo del programa (PROMEP):	P		PI		CP	X		I		B			
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	Universidad de Guadalajara												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	30												
Ultima actualización del currículum:	1997												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No		Sí	X	Año								
¿Ha sido acreditado?	No	X	Sí		Año								
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X	Trimestre		otro								
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	57												
% de cursos optativos en el plan de estudios	43												
Enlistar las opciones de titulación	Únicamente con trabajo de tesis												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X									

I.2 Características del programa

- **Objetivos.**

Capacitar a personal docente para la solución de los problemas de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas a través de la aplicación de los métodos de la investigación educativa.

Contribuir a profesionalizar y elevar la calidad de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas en el medio.

Propiciar que el egresado se convierta en difusor de alternativas de solución a la problemática de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática.

- **Perfil del egresado.**

El egresado del programa estará capacitado para incidir en las tres funciones sustantivas. Como docente, tendrá conocimiento sobre opciones innovadoras para el desarrollo de su práctica cotidiana y como filosofía de trabajo, poseerá una tendencia hacia el uso de medios auxiliares como recurso cotidiano.

Fuertemente ligada a la anterior, la función de investigación, será contemplada en varios seminarios en donde se propiciará en el participante la formación de una visión crítica que le permita abordar los problemas en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas en su entorno, tanto mediante experimentación personal en el aula, como por el planteamiento y desarrollo de proyectos formales de investigación educativa, para lo cual conjugará conocimientos de contenidos matemáticos, didácticos, metodológicos y epistemológicos.

Asimismo estará capacitado para participar en labores de extensión, tales como la formación de profesores e investigadores en programas subsecuentes que puedan implementarse en diversas dependencias, en reformas curriculares tendientes a su flexibilización y modernización, en la elaboración de materiales de estudio y en la difusión de nuevas opciones de enseñanza, entre otras posibilidades.

- **Estructura del plan de estudios.**

La Maestría incluye 14 asignaturas, de las cuales ocho son obligatorias. Abarca cuatro seminarios, uno por semestre y las otras seis son opcionales.

OBLIGATORIAS:

Del eje disciplinar:
1. Álgebra Superior
2. Cálculo Superior
Del eje educativo
3. Epistemología
4. (Seminario) Evaluación <i>(está cae también en el siguiente)</i>
5. (Seminario) Diseño y Actualización Curricular
Del eje metodológico:
6. Probabilidad y Estadística aplicada a la Investigación

7. (Seminario) Investigación y Experimentación Educativa
8. Seminario Desarrollo de tesis

OPCIONALES:

1. DESARROLLO CONCEPTUAL DE LA GEOMETRIA
2. DESARROLLO CONCEPTUAL DEL ALGEBRA
3. DESARROLLO CONCEPTUAL DEL CALCULO
4. DIDACTICA DEL CALCULO
5. DIDACTICA DEL ALGEBRA
6. LA COMPUTADORA EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMATICAS
7. ALGEBRA LINEAL
8. ALGEBRA MODERNA
9. PROBABILIDAD Y ESTADISTICA I
10. PROBABILIDAD Y ESTADISTICA II
11. ESTADISTICA NO PARAMETRICA
12. GEOMETRIA MODERNA
13. METODOS NUMERICOS
14. ANALISIS
15. ANALISIS VECTORIAL
16. ECUACIONES DIFERENCIALES I
17. ECUACIONES DIFERENCIALES II
18. VARIABLE COMPLEJA
19. PROGRAMACION LINEAL

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El estudiante puede escoger, de acuerdo con su tutor y en consideración de los recursos disponibles, las materias opcionales que correspondan a su área de interés.

Usualmente se atiende un sólo tema a la vez a lo largo de alrededor de cinco semanas, con lo que se busca concentrar la atención del alumno en una sola asignatura y evitar dispersiones. Cada semestre se trabajan usualmente cuatro asignaturas, excepto el último donde se concentra el trabajo en la elaboración del proyecto de tesis, en dos asignaturas dirigidas a tal fin. En la modalidad escolarizada se asiste de lunes a jueves de 18 a 21:00 horas, y eventualmente viernes y sábados. En la modalidad a distancia se trabaja diariamente a través de un aula virtual en donde se encuentran los documentos a analizar, tareas, comentarios, foros de discusión, etc. y se interactúa con el profesor y demás alumnos, incluso en tiempo real. No es abierta, es calendarizada. Eventualmente debe asistirse a la sede para presentar exámenes.

Se pueden distinguir tres áreas de conocimientos que tocan las asignaturas de la maestría en correspondencia a los ejes: De contenidos matemáticos, de educación y de metodología de investigación. Sin embargo, en todas ellas se pretende hacer una integración de los conceptos matemáticos, didácticos, epistemológicos y metodológicos que principalmente ocupa el profesor en su práctica docente, así como en los procesos fuera del aula, tales como la planeación.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Se dispone de un salón para clases, donde los alumnos además, pueden estudiar, usar internet, ya que se cuenta con dos computadoras a ese fin, o emplear videos, pues se tiene una televisión y reproductora. También con un cubículo - biblioteca donde se dispone de dos

equipos de cómputo para uso de los asesores y alrededor de 1,200 libros especializados y cinco suscripciones a revistas. Además un tercer espacio que funciona como cubículo de trabajo, pues también cuenta con dos computadoras con acceso a internet, y como salón alterno, o para asesorías grupales o individuales.

Se cuenta con 15 videos sobre temas matemáticos y puede usarse el acervo incluido en la videoteca del campus. Se dispone de dos retroproyectores, un cañón, tres impresoras, un paquete de software que incluye un hiperlenguaje y edición de video, así como varios más de uso académico.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Además de los mecanismos de evaluación institucionales, al final de cada materia se aplica una encuesta a los estudiantes para evaluar todos los aspectos relacionados, lo que ha permitido mejorar de manera constante los cursos del plan de estudios.

El personal de la maestría ha obtenido regularmente, los primeros lugares en la evaluación institucional correspondiente a la productividad de los profesores del Departamento.

Cotidianamente se desarrollan actividades que permiten enriquecer el trabajo, por ejemplo, se mantiene vinculación con los grupos académicos nacionales que han participado en el Programa Nacional de Formación y Actualización de Profesores de Matemáticas, con el doctorado Interinstitucional de la Secretaría de Educación del Estado, se acude a los seminarios nacionales y regionales de investigación, se colabora en la impartición de cursos, dirección de tesis y procesos de actualización curricular, entre otras.

También se han organizado seminarios como los mencionados en el párrafo anterior, en función de los recursos existentes.

El programa ha sido pionero en modalidades alternativas y se ha consolidado la maestría en modalidad a distancia

Para todas las materias se han generado al menos, guías de estudio, pero también materiales de apoyo, particularmente antologías.

De algunos cursos se han generado notas que se espera publicar como libros de texto o consulta en un futuro próximo.

Se publican anualmente varios artículos de divulgación en periódicos locales, referentes a aspectos relacionados con matemática educativa.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	10	7
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	4*	4
% de PTC con el grado mínimo aceptable	75%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	25%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	100%	100%
No. Total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	90%	100%
Tasa de titulación o graduación ⁶⁷	39 %	80%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁶⁸	50%	80%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	4 sem.	4 sem.
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	NA	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	NA	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	NA	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	100	100%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	0%	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	0%	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	100%	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	0%	30%

*Recientemente se asignaron dos plazas a la Maestría, pero una de ellas está en proceso administrativo

⁶⁷ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁶⁸ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

Evolución de la matrícula y egresados:

Generación	Solicitantes	Admitidos	Inscritos	Egresados	Titulados
Primera	32	19	17	14	8
Segunda	27	10	8	6	5
Tercera	43	19	18	15	3
Cuarta	27	10	8	7**	
Quinta	18	12	11		
Primera a d.	34	24	18	6**	3
Segunda a d.	27	23	23		
Tercera a d.	37				

**Un profesor adeuda una materia

*Tres profesores adeudan alguna materia.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M. Enseñanza de las	861070	PANTOJA RANGEL RAFAEL	PT
M. Enseñanza de las	831200	RADILLO ENRIQUEZ MARISOL	PT
M. Enseñanza de las	940301	NESTEROVA ELENA DMITRIEVNA	PT
M. Enseñanza de las	731081	ULLOA AZPEITIA RICARDO	PT
M. Enseñanza de las	970463	AÑORVE SOLANA EDGAR GILBERTO	
M. Enseñanza de las		CERDA MUÑOZ ALFREDO	
M. Enseñanza de las	791620	GUZMAN GONZALEZ FERNANDO	
M. Enseñanza de las	892818	CERVANTES PETERSON SALVADOR	
M. Enseñanza de las	891772	BRISEÑO CORTES MONICO	
M. Enseñanza de las	810492	MORFIN HERAS MARIA DEL PILAR	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	MAESTRIA EN CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL												
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	x	Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P		PI		CP	x		I		B		
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	23												
Ultima actualización del currículum:	1997												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No			Sí	X			Año					
¿Ha sido acreditado?	No	X		Sí				Año					
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X		trimestre				otro					
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	50												
% de cursos optativos en el plan de estudios	50												
Enlistar las opciones de titulación	TESIS												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?				SI				NO	X				

I.2 Características del programa

- **Objetivo.**

Formar profesionistas de alto nivel en el campo de la detección, prevención y control de la contaminación ambiental.

- **Perfil del egresado.**

El egresado adquiere un conocimiento que le permite plantear soluciones y alternativas para prevenir, controlar y mitigar las consecuencias de problemas ambientales.

- **Estructura del plan de estudios.**

La maestría tiene una duración de cuatro semestres y un total de 120 créditos, distribuidos de la siguiente forma:

Cursos básicos	60 créditos
Cursos optativos	40 créditos
Tesis	20 créditos

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Se cuenta con aulas de clase, además de equipo audiovisual como: proyectores de acetatos y diapositivas, videocaseteras y televisión. Se utiliza laboratorio de cómputo de otros programas académicos.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Es un programa de un poco más de dos años de iniciado y ha titulado a 5 maestros en el área

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	5	5
Número de profesores de tiempo completo (PTC)*	2	3
% de PTC con el grado mínimo aceptable	100%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	50%	80%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	85%	100%
Tasa de titulación o graduación ⁶⁹	25%	90%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁷⁰	50%	90%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	4SEM	4SEM
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	85%	100%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	15%	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	0%	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	95%	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	0%	30%

* El valor 2006 es el correspondiente al establecido por el PROMEP de acuerdo al tipo de programa educativo; ver: Fresán Orozco Magdalena y Huáscar Taborga Torrico, *Tipología de Instituciones de Educación Superior*, México, ANUIES, 1998, 48 pp., <http://www.anuies.mx/anuies/libros98/lib13/41.htm>

⁶⁹ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁷⁰ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M. Contaminación	831176	LOPEZ CASTILLO RAUL	PT
M. Contaminación	730945	RODRIGUEZ ORTIZ LUIS JAVIER	
M. Contaminación	903573	FIGUEROA MONTAÑO ARTURO	PT
M. Contaminación	921895	GUZMAN SANCHEZ MARIA DE JESUS	
M. Contaminación		GUTIERREZ NAJERA RAQUEL (DOCT)	

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	MAESTRÍA REGIONAL EN CIENCIAS DE LA TIERRA												
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	X	Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P		PI		CP			I			B	X
DES o unidad académica responsable	CUCEI *												
Institución:	Universidad de Guadalajara												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	7												
Última actualización del currículum:	1999												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí		Año								
¿Ha sido acreditado?	No		Sí	x	Año		2000						
Organismo acreditador	Conacyt												
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro								
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	42												
% de cursos optativos en el plan de estudios	58												
Enlistar las opciones de titulación	Tesis												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?			SI		NO	X							

* Posgrado Interinstitucional entre:

Universidad de Guadalajara, Universidad de Colima, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la Universidad Nacional Autónoma de México.

I.2 Características del programa

- **Objetivo**

Formar personal de alto nivel académico en Oceanografía Física, Física de la Atmósfera y Geología

- **Perfil del egresado.**

Será capaz de realizar investigación en las ciencias de la tierra, teniendo como área principal de estudio, la región comprendida por los estados de Jalisco, Colima, Michoacán y el Distrito Federal.

- **Estructura del plan de estudios.**

Para obtener el grado de Doctor en el posgrado Regional de Ciencias de la Tierra en caso de que el aspirante ingrese al Doctorado con el nivel de licenciatura, deberá cumplir con un mínimo de 90 créditos en cursos básicos y ordinarios y un mínimo de 40 créditos acreditados en cursos relacionados con practicas de campo, proyectos, expediciones, y demás salidas de trabajo relacionadas con su especialidad, en total 130 créditos. Recibirá además 20 créditos por su examen pre-doctoral. De la misma forma se asignaran 5 créditos por reportes semestrales, 20 créditos por las conferencias y congresos, 15 créditos por cada seminario de avance de tesis y 20 créditos adicionales al ser aceptada su tesis. En total deberá acumular como mínimo 300 créditos.

En el caso de ingresar con nivel de maestría, deberá cumplir con un mínimo de 70 créditos escolarizados en total. De los cuales 40 serían por materias en cursos básicos y ordinarios un mínimo de 30 créditos en practicas de campo, expediciones, y demás salidas de trabajo relacionadas con su especialidad. Recibirá además 20 créditos por su examen pre-doctoral. De la misma forma se asignaran 5 créditos por reportes semestrales, 20 créditos por las conferencias y congresos, 15 créditos por cada seminario de avance de tesis y 20 créditos adicionales al ser aceptada su tesis. En total deberá cumplir un mínimo de 200 créditos.

Para optar por la Maestría o por el Doctorado del posgrado Regional en Ciencias de la Tierra, los egresados deberán acreditar la totalidad de los cursos que integran el plan de estudios específico diseñado por el comité Académico.

Plan de estudios del Posgrado de Occidente en Ciencias de la Tierra

LÍNEA DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA

CLAVE	TIPO	NOMBRE DE LA MATERIA	PRE-REQUISITOS	HRS./SEM.	TEORIA/SEM	PRACTICA/SEM	HRS. TOTALES	CRÉDITOS
MATERIAS OBLIGATORIAS DE FORMACIÓN BÁSICA								
FS 550	C	Oceanografía Física	Ninguno	4	4	0	80	11
FS 551	C	Teoría de Ondas	FS 550	4	4	0	80	11

FS 552	C	Dinámica de la Capa Superior del Océano	FS 550 y FS 553	4	4	0	80	11
FS 553	C	Dinámica de Fluidos y Gases	Ninguno	4	4	0	80	11
FS 554	C	Metodos Matematicos	Ninguno	4	4	0	80	11
FS 555	C	Análisis de los procesos y Campos Geofísicos	FS 554	4	4	0	80	11
MATERIAS OPTATIVAS ABIERTAS								
FS 650	C	Procesos Litorales	FS 550	3	3	0	60	8
FS 651	C	Teoría de las Mareas		3	3	0	60	8
FS 652	C	Dinámica de la Lagunas Costeras		3	3	0	60	8
FS 653	C	Modelación Hidrodinámica Numérica I	FS 554	4	4	0	80	11
FS 654	C	Modelación Hidrodinámica Numérica II	FS 653	3	3	0	60	8
FS 655	C	Interacción Océano-Atmósfera	FS 552	3	3	0	60	8
FS 656	C	Tópicos Selectos en Física del Océano	Ninguno	3	3	0	60	8
FS 657	C	Procesamiento Digital de Imágenes	FS 555	3	3	0	60	8
FS 658	C	Instrumentación Geofísica I	Ninguno	3	3	0	60	8
FS 659	C	Análisis de datos experimentales	FS 554	3	3	0	60	8
FS660	C	Análisis de riesgos ambientales	Ninguno	3	3	0	60	8

LÍNEA DE FÍSICA DE LA ATMÓSFERA

CLAVE	TIPO	NOMBRE DE LA MATERIA	PRE-REQUISITOS	HRS./SEM.	TEORIA/SEM	PRACTICA/SEM	HRS. TOTALES	CRÉDITOS
MATERIAS OBLIGATORIAS DE FORMACIÓN BÁSICA								
FS 570	C	Meteorología General	Ninguno	4	4	0	80	11
FS 571	C	Climatología Física	Ninguno	4	4	0	80	11
FS 572	C	Dinámica Atmosférica	FS 570 y FS 553	4	4	0	80	11
FS 553	C	Dinámica de Fluidos y Gases	Ninguno	4	4	0	80	11
FS 554	C	Métodos Matemáticos	Ninguno	4	4	0	80	11
FS 555	C	Análisis de los Procesos y Campos Geofísicos	FS 554	4	4	0	80	11
MATERIAS OPTATIVAS ABIERTAS								
FS 670	C	Meteorología Sinóptica	FS 570	4	4	0	80	11
FS 671	C	Meteorología Tropical	FS 570	3	3	0	60	8
FS 672	C	Termodinámica de la Atmósfera	FS 570	3	3	0	60	8
FS 673	C	Radiación de la Atmósfera	FS 570	3	3	0	60	8
FS 674	C	Pronóstico del Tiempo y Meteorología de Satélites	FS 670	3	3	0	60	8
FS 675	C	Circulación General y Modelos del Clima	FS 671 y FS 554	3	3	0	60	8
FS 676	C	Capa Limite Planetaria y Problemas Ecológicos	FS 572	3	3	0	60	8
FS 653	C	Modelación Hidrodinámica	FS 554	4	4	0	80	11

		Numérica I						
FS 654	C	Modelación Hidrodinámica Numérica II	FS 653	3	3	0	60	8
FS 677	C	Tópicos Selectos en Física de la Atmósfera	Ninguno	3	3	0	60	8
FS 655	C	Interacción Océano-Atmósfera	FS 570	3	3	0	60	8
FS 657	C	Procesamiento Digital de Imágenes	FS 555	3	3	0	60	8
FS 658	C	Instrumentación Geofísica I	Ninguno	3	3	0	60	8
FS 659	C	Análisis de Datos experimentales	FS 554	3	3	0	60	8
FS 660	C	Análisis de Riesgos ambientales	Ninguno	3	3	0	60	8

LÍNEA DE GEOLOGÍA

CLAVE	TIPO	NOMBRE DE LA MATERIA	PRE-REQUISITOS	HRS./SEM.	TEORIA/SEM	PRACTICA/SEM	HRS. TOTALES	CRÉDITOS
MATERIAS OBLIGATORIAS DE FORMACIÓN BÁSICA								
1	C	Geología del Occdte. De México	Ninguno	3	3	0	64	8
2	C	Geología y Análisis Estructural	Ninguno	4	2	2	80	8
3	C	Geoquímica	Ninguno	3	3	0	64	8
4	C	Geología Económica	Ninguno	3	3	0	64	8
5	C	Petrografía (ígneas, sedimentaria y metamórfica)	Ninguno	4	2	2	80	8
FS 554	C	Métodos Matemáticos	Ninguno	3	3	0	64	8
6	C	Cartografía Geológica	Ninguno	4	2	2	80	8

MATERIAS OPTATIVA ABIERTAS								
7	C	Yacimientos minerales metálicos	3	3	1	2	56	6
8	C	Yacimientos minerales no metálicos	4	4	2	2	56	6
9	C	Petrografía de Menas	4	4	2	2	56	6
10	C	Geología Ambiental	1, 2	3	3	0	48	6
11	C	Petrografía (Ígnea y metamórfica)	3	3	3	0	48	6
12	C	Mineralogía	Ninguna	4	2	2	56	6
13	C	Geohidrología	3	3	3	0	48	6
14	C	Geotermia	3	3	3	0	48	6
15	C	Tectónica	1, 2	3	3	0	48	6
16	C	Metalogenia	4, 15	3	3	0	48	6
17	C	Estratigrafía		3	3	0	48	6
18	C	Vulcanología	3, 15	3	3	0	48	6
19	C	Fotogeología	1	4	2	2	56	6
20	C	Sistemas de Información Geográfica	FS 554	3	3	0	48	6
21	C	Ingeniería Geológica	2, FS 554	3	3	0	48	6
22	C	Interpretación de Imágenes de Satélites	1, 15	3	3	0	48	6
23	C	Cristalografía	Ninguno	3	3	0	48	6

SEMINARIOS

CLAVE	TIPO	HRS./SEM.	TEORIA/SEM	PRACTICA/SEM	HRS. TOTALES	CRÉDITOS
	Lecturas y Conferencias	-----	-----	-----	-----	4
	Reportes Semestrales	-----	-----	-----	-----	5
	Congresos y Conferencias Internacionales	-----	-----	-----	-----	2
	Seminario de Avance de Tesis	-----	-----	-----	-----	15

	Investigación y/o practicas de campo	-----	-----	-----	-----	Depende de las horas de practica
	Examen predoctoral	-----	-----	-----	-----	20

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El programa permite la movilidad de profesores y alumnos entre las instituciones participantes

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

La infraestructura y los servicios de apoyo con que cuenta el programa corresponde a las aportaciones de las distintas instituciones.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Ingreso al Padrón de Excelencia del CONACYT en el año 2000

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	*	
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	7*	7
% de PTC con el grado mínimo aceptable	29%*	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	71%*	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	100%	100%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	90%	100%
Tasa de titulación o graduación	80%	100%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional	90%	100%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	No hay egresados	4 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No egresados	50%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No egresados	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No egresados	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No egresados	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No egresados	50%

- Por ser un posgrado Interinstitucional, no se consignan datos específicos, sin embargo los profesores todos son con grado de Doctor.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M.en Ciencias de la	981117	STEFFAN BURG WOLFGANG	PT
M.en Ciencias de la	940537	MEULENERT PEÑA ANGEL REINALDO	PT
M.en Ciencias de la	940528	TERESHCHENKO EMANUILOVNA IRINA	PT
M.en Ciencias de la	970717	PHILLIPS JOHN PETER	PT
M.en Ciencias de la	961007	BULGAKOV SERGEY NIKOLAEVICH	PT
M.en Ciencias de la	850893	MONZON CESAR OCTAVIO	PT
M.en Ciencias de la	940529	FILONOV EROFEEVICH ANATOLY	PT

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica										
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	X	Dr		
Tipo del programa (PROMEP):		P		PI		CP	x		I		B
DES o unidad académica responsable	CUCEI										
Institución:	Universidad de Guadalajara										
Campus:											
Matrícula ₂₀₀₀	6										
Última actualización del currículum:	En proceso para operar actualizado en el calendario 201B										
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí					Año			
¿Ha sido acreditado?	No	X	Sí					Año			
Organismo acreditador											
Plan de estudios											
Periodo lectivo:	semestre	X	Trimestre					otro			
Duración en periodos lectivos	4										
% del plan en cursos básicos	57	Básicas=33%, Especializante=24%									
% de cursos optativos en el plan de estudios	43	Optativas=15%, Tesis=28%									
Enlistar las opciones de titulación	La titulación es a través del desarrollo de un trabajo de tesis de investigación sobre el área de estudio.										
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?		SI		NO	X						

I.2 Características del programa

- **Objetivos.**

La Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica pretende ser una opción para que los egresados de licenciatura en el área de comunicaciones y electrónica ó áreas afines, continúen con su formación profesional, en especial de los estudiantes de la región occidente del país.

Se pretende contribuir con la generación de recursos humanos altamente capacitados en el área de la Instrumentación y control y el área de la Electrónica de Altas Frecuencias con las habilidades y conocimientos suficientes para desempeñarse como:

Académicos de alto nivel que entre sus actividades participen en la generación de conocimientos en grupos de investigación.

Profesionistas que puedan participar con éxito en el desarrollo tecnológico para contribuir con el avance del país o de la región.

Consolidar su formación como investigadores en algún programa doctoral.

Participar en Instituciones del gobierno o de la iniciativa privada en la planeación y administración para el mejor aprovechamiento de los recursos y de las pautas a seguir para un desarrollo equilibrado.

- **Estructura del plan de estudios.**

El plan de estudios del Programa de Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica con Orientaciones en Instrumentación, y Electrónica de Alta Frecuencia, contiene áreas determinadas, con un valor de créditos asignados a cada materia y un valor global de acuerdo a los requerimientos establecidos por área para ser cubiertos por los alumnos y se organiza conforme a la siguiente estructura:

Áreas de Formación	Créditos	%
Área de Formación Básica Particular	35	33
Área de Formación Especializante	25	24
Área de Formación Optativa Abierta	16	15
Trabajo de Tesis	30	28
Número mínimo de créditos para obtener el grado:	106	100

ORIENTACIÓN EN INSTRUMENTACIÓN

Área de Formación Básica Particular

ASIGNATURA	CLAVE	TIPO	HORAS CURSO	HORAS TALLER	HORAS TOTAL	CRE-DITOS	PRERRE-QUISITO
Ingeniería de Control	ET500	CT	60	20	80	9	ninguno
Dispositivos Programables Digitales	ET501	CT	60	20	80	9	ninguno
Instrumentación Avanzada	ET502	CT	60	20	80	9	ninguno
Circuitos Electrónicos	ET503	CT	60	20	80	9	ninguno
Modelado y Control de Robots	ET504	CT	60	20	80	9	ninguno
Señales y Sistemas Determinísticos	ET510	CT	60	20	80	9	ninguno
Ingeniería Electromagnética	ET511	CT	60	20	80	9	ninguno

Área de Formación Especializante

ASIGNATURA	CLAVE	TIPO	HORAS CURSO	HORAS TALLER	HORAS TOTAL	CRE-DITOS	PRERREQUISITO
Control Digital Avanzado	ET600	CT	60	20	80	9	ninguno
Control Optimo	ET601	C	60	20	80	9	ninguno
Ingeniería del Conocimiento	ET602	CT	60	0	60	8	ninguno
Sistemas Modernos de Instrumentación	ET603	CT	60	20	80	9	ninguno
Sistemas de Reconocimiento	ET604	C	60	0	60	8	ninguno

Área de Formación Optativa Abierta

ASIGNATURA	CLAVE	TIPO	HORAS CURSO	HORAS TALLER	HORAS TOTAL	CRE-DITOS	PRERREQUISITO
Bioelectrónica	ET651	CT	60	0	60	8	ninguno
Metrología Óptica	ET652	CT	60	20	80	9	ninguno
Control Inteligente	ET653	CT	60	20	80	9	ninguno
Tópicos Avanzados en Instrumentación	ET654	CT	60	0	60	8	ninguno
Tópicos Avanzados de Control	ET655	CT	60	0	60	8	ninguno
Técnicas de Optimización	ET660	CT	60	20	80	9	ninguno

ORIENTACIÓN EN ELECTRÓNICA DE ALTA FRECUENCIA

Área de Formación Básica Particular

ASIGNATURA	CLAVE	TIPO	HORAS CURSO	HORAS TALLER	HORAS TOTAL	CRE-DITOS	PRERREQUISITO
Fundamentos de Microondas	ET520	CT	60	20	80	9	ninguno
Teoría de Antenas 1	ET521	CT	60	20	80	9	ninguno
Técnicas de Medición de Microondas	ET522	CT	20	80	100	8	ninguno
Señales y Sistemas Determinísticos	ET510	CT	60	20	80	9	ninguno
Ingeniería Electromagnética	ET511	CT	60	20	80	9	ninguno

Área de Formación Especializante

ASIGNATURA	CLAVE	TIPO	HORAS CURSO	HORAS TALLER	HORAS TOTAL	CRE-DITOS	PRERREQUISITO
Circuitos Pasivos de Microondas	ET620	CT	60	20	80	9	ninguno
Circuitos Activos de Microondas	ET621	CT	60	20	80	9	ninguno
Teoría de Antenas 2	ET622	CT	60	20	80	9	ninguno
Modelado de Circuitos en Microondas	ET623	CT	60	20	80	9	ninguno

Área de Formación Optativa Abierta

ASIGNATURA	CLAVE	TIPO	HORAS CURSO	HORAS TALLER	HORAS TOTAL	CRE-DITOS	PRERREQUISITO
Teoría Geométrica de la Difracción	ET670	CT	60	20	80	9	ninguno
Ecuaciones Integrales y el Método de Momentos	ET671	CT	60	20	80	9	ninguno
Sistemas Modernos de Comunicaciones	ET672	CT	60	20	80	9	ninguno
Teoría Estadística de las Comunicaciones	ET673	CT	60	20	80	9	ninguno
Diseño de Circuitos con Líneas Planas	ET674	CT	60	20	80	9	ninguno
Tópicos Selectos en Microondas	ET675	CT	60	20	80	9	ninguno

Técnicas de Optimización	ET660	CT	60	20	80	9	ninguno
--------------------------	-------	----	----	----	----	---	---------

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

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

De acuerdo al punto anterior, se puede observar que este sistema de créditos permite bastante flexibilidad en el sentido de que los alumnos en conjunto con sus asesores, podrán decidir una formación orientada a sus intereses. Por otra parte la elección de la carga horaria tendrá también flexibilidad particular.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

La Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica, cuenta actualmente con un laboratorio de altas frecuencias equipado fundamentalmente con apoyos recibidos vía FOMES, PROMEP y recursos propios de la U. De G. El equipamiento aún no es suficiente, pero ya es operativo. Se puede resaltar:

Equipo de cómputo para profesores y alumnos, con acceso a internet,
 Software para diseño y simulación (altas frecuencias),
 Analizador de Redes Vectorial,
 Analizador de Redes Escalar,
 Analizador de Espectros,
 Generador de señales en alta frecuencia,
 Equipo para grabado de circuitos en alta frecuencia.
 Labview y tarjetas para instrumentación virtual,
 Páneles para instrumentación,
 Microcontroladores, microprocesadores, DSP's, etc.
 Se cuenta con un número incipiente de libros técnicos especializados,
 Se tiene suscripción a 6 revistas científicas del área.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Entre los principales logros obtenidos, se puede mencionar el estar formando un grupo de profesores-investigadores que apoyen a este posgrado en las siguientes líneas de investigación:

- Análisis y diseño de antenas
- Dispositivos pasivos y activos en microondas
- Ingeniería Electromagnética Avanzada

- Técnicas y equipo de medición en microondas
- Sistemas inalámbricos
- Instrumentación y control de procesos industriales
- Instrumentación virtual
- Instrumentación y control inteligente de procesos
- Robótica

Participar en proyectos de investigación cuyos productos principales han sido la generación de trabajos de tesis de maestría y artículos publicados en Congresos nacionales.

Desarrollo de equipo de medición en alta frecuencia.

Desarrollo de software propio para el diseño. Como apoyo a proyectos de investigación y para cursos del posgrado.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	11	11
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	11	11
% de PTC con el grado mínimo aceptable	45%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	55%	85%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	0%	0%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	60%	90 %
Tasa de titulación o graduación ⁷¹	50%	90 %
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁷²	70%	90%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	2 años	2 años
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	-
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	-
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	-
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	90%	100%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	10%	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	10%	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de maestría .	90%	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado (doctorado) con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	10%	40%

⁷¹ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁷² Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M.C. Electrónica	870350	QUIROGA ROJAS JOSE VLADIMIR	PT
M.C. Electrónica	962008	CUEVAS JIMENEZ ERIK VALDEMAR	PT
M.C. Electrónica	791066	HERNANDEZ CONSTANTE JOSE	PT
M.C. Electrónica	791733	MATEOS SUAREZ JUAN GILBERTO	PT
M.C. Electrónica	881874	MARTINEZ SILVA MARTIN JAVIER	PT
M.C. Electrónica	922142	RAMOS QUIRARTE JOSE LUIS	PT
M.C. Electrónica	751313	RODRIGUEZ GODINEZ JOSE RODRIGO	PT
M.C. Electrónica	881923	RUIZ PALACIOS MARIA SUSANA	PT
M.C. Electrónica	960916	ZALDIVAR NAVARRO DANIEL	PT
M.C. Electrónica	830109	VEGA GOMEZ GUSTAVO ADOLFO	PT
M.C. Electrónica	950036	DUEÑAS JIMENEZ ALEJANDRO	PT

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	MAESTRIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN												
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma	X	Dr				
Tipo del programa (PROMEP):		P		PI		CP	X		I			B	
DES o unidad académica responsable	CUCEI												
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA												
Campus:													
Matrícula ₂₀₀₀	60												
Ultima actualización del currículum:	2001												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí		Año								
¿Ha sido acreditado?	No	X	Sí		Año								
Organismo acreditador													
Plan de estudios													
Periodo lectivo:	Semestre	X	Trimestre		otro								
Duración en periodos lectivos	4												
% del plan en cursos básicos	64												
% de cursos optativos en el plan de estudios	36												
Enlistar las opciones de titulación	1.- TESIS Y EXAMEN DE GRADO												
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X									

I.2 Características del programa

- **Objetivos:**

Formar profesionales de las ciencias de la Informática, que tengan capacidad de proseguir estudios de doctorado, así como de desarrollar sistemas y encontrar soluciones creativas e innovadoras. Formar Maestro en sistemas de información para la creación y el mantenimiento de los sistemas de información, sistemas de redes, sistemas multimedia y sistemas para internet.

- **Perfil deseable del egresado:**

Al concluir su tesis de maestría el egresado estará capacitado para:

Tendrá conocimientos para aplicar las técnicas de la computación más modernas en la solución de problemas de la ciencia, la tecnología, la economía y los servicios que requieren de tratamiento de información.

Explicar al máximo de sus posibilidades los medios de cómputo existentes, promoviendo y encabezando la dirección del avance tecnológico y científico en diversos proyectos informáticos en el estado o en el país.

Participar en grupos de trabajo interdisciplinarios en el desarrollo de proyectos complejos relativos a los sistemas de información.

Capacidad para vincular los sectores productivos y comerciales con los avances y conocimientos de la frontera en el manejo automatizado de la información.

- **Estructura del plan de estudios.**

RELACION DE ASIGNATURAS

ASIGNATURAS DEL GRUPO BASICO

MATERIA	HORAS	CREDITO S	ADSCRIPCI ON
> Sistemas Operativos Teleinformáticos	3T + 2P	10	DCC
> Estructuras de Datos Avanzadas	3T + 2P	10	DCC
> Redes de Computadoras	3T + 2P	10	DCC
> Bases de Datos Avanzadas	3T + 2P	10	DCC
> Estadísticas Aplicadas a los Sistemas de Información	3T + 1P	8	DCC
> Métodos Avanzados de Diseño de Sistemas de Información	3T + 2P	10	DCC
> Diseño de Sistemas Ofimáticos	3T + 2P	10	DCC

ASIGNATURAS DEL GRUPO OPTATIVO

> Administración del Desarrollo de Software		10	DCC
> Programación en Ambientes Interactivos	3T + 1P	8	DCC
> Sistemas de Tratamiento de Información Basados en Conocimientos	3T + 2P	10	DCC
> Sistemas Interactivos Multimedia	3T + 2P	10	DCC
> Seminario de Proyectos de informática Aplicada I	3	7	DCC
> Seminario de Proyectos de Informática Aplicada II	3	7	DCC

PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios de la Maestría en Sistemas de Información se cursa en cuatro semestres y está instrumentado de base a un sistema de créditos de los cuales deben cubrirse como mínimo un total de 150. Los tres primeros semestres están dedicados a cursar las diferentes asignaturas que se encuentran clasificadas en dos grupos: básicas y optativas.

Tablas de las materias de la Maestría en Sistemas de Información para el Plan Nuevo 2001B

Area de Formación Básica Particular Obligatoria

MATERIA	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	HORAS TOTAL	CRÉDITOS	PRERREQUISITO
Tendencias en Bases de datos	CC510	CT	60	20	80	9	
Programación Interactiva	CC515	CT	60	20	80	9	
Sistemas Inteligentes	CC520	CT	60	20	80	9	
Seminario de Investigación	CC525	S	20	40	60	6	
Sistemas Interactivos Multimedia	CC530	CT	60	20	80	9	
TOTAL			260	120	380	42	

Area de Formación Optativa Abierta

MATERIA	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	HORAS TOTAL	CRÉDITOS	PRERREQUISITO
Métricas de Software	CC610	C	80	0	80	11	
Administración del Desarrollo de Software	CC615	C	80	0	80	11	
Planeación Estratégica Informática	CC620	C	80	0	80	11	
Administración de los Sistemas de Información	CC625	C	60	0	60	8	
Tecnologías de Información	CC630	C	60	0	60	8	
Computación Paralela y Distribuida	CC635	CT	60	20	80	9	
Redes de Alta Velocidad	CC640	CT	60	20	80	9	
Administración y Diseño de Redes	CC645	CT	60	20	80	9	
Comercio Electrónico	CC650	CT	40	20	60	6	
Calidad en Software	CC655	CT	60	0	60	8	
Modelado y Desarrollo de Software	CC660	CT	40	20	60	6	
Diseño de Interfaces	CC665	CT	40	20	60	6	
Seguridad Informática	CC670	CT	40	20	60	6	
Sistemas en Tiempo Real	CC675	C	60	0	60	8	
Seminario de Proyectos de Informática	CC680	S	20	40	60	6	
Seminario de Proyectos de Redes	CC685	S	20	40	60	6	
Temas Selectos de Computación 1	CC690	C	60	0	60	8	

Temas Selectos de Computación 2	CC695	C	60	0	60	8	
Temas Selectos de Computación 3	CC700	C	60	0	60	8	

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

Pueden estudiarse 2 materias como mínimo por semestre 4 materias máximo.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Laboratorio de redes de cómputo

.I.3. Indicadores básicos del programa educativo	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	5	6
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	5	5
% de PTC con el grado mínimo aceptable	80%	20%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	80%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	17%	60%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	100%	100%
Tasa de titulación o graduación ⁷³	5%	75%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁷⁴	5%	75%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	30%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	4 sem	4 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No hay seguimiento	80%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No hay seguimiento	10%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No hay seguimiento	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento	10%

⁷³ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁷⁴ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M. Sistemas de	790095	CURIEL MARQUEZ ROMAN	PT
M. Sistemas de	670179	SAHAGUN CASTELLANOS FRANCISCO	PT
M. Sistemas de	952836	CASILLAS SANTILLAN LUIS ALBERTO	PT
M. Sistemas de	730153	CARMONA DIAZ CARLOS ALFREDO	PT
M. Sistemas de	871823	CORONA NAKAMURA MARIA ADRIANA	PT

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos										
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma		Dr	X	
Tipo del programa (PROMEP):	P		PI		CP	X		I		B	
DES o unidad académica responsable	CUCEI										
Institución:	Universidad de Guadalajara										
Campus:											
Matrícula ₂₀₀₀	15										
Ultima actualización del currículum:	Abril 20 de 1998 con Dictamen N° 021/482/98. Nueva actualización en proceso										
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí		Año						
¿Ha sido acreditado?	No		Sí	x	Año		1993				
Organismo acreditador	Co nac yt										
Plan de estudios											
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro						
Duración en periodos lectivos	8										
% del plan en cursos básicos	33										
% de cursos optativos en el plan de estudios	23										
Enlistar las opciones de titulación	Tesis de Investigación										
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X							

PROGRAMA

I.2 Características del Programa

- **Objetivos**

Formar investigadores 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 en el control de los efectos de la planta industrial en los ecosistemas.

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.

- **Objetivos específicos**

Formar investigadores de alto nivel —bajo un sistema tutorial— mediante cursos y trabajo de investigación original que cristalice en la tesis de grado.

Formar Doctores en Ciencias, quienes contarán con una formación de alto nivel, adquirirán la capacidad de realizar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, con lo que generarán nuevo conocimiento; además, serán capaces de guiar o dirigir grupos de investigación, con iniciativa propia, calidad y excelencia, conduciéndose de forma autónoma y con alto sentido del logro. Serán capaces así mismo, de formar recursos humanos de alto nivel.

Publicar los resultados de la investigación en revistas nacionales e internacionales.

Participar como ponentes en conferencias y simposios nacionales e internacionales.

Involucrar al candidato a doctor en la dirección de tesis de licenciatura.

Promover la impartición de conferencias y cursos cortos sobre temas especializados por parte de los aspirantes a doctorado, los profesores del Posgrado y los investigadores invitados.

Vincular la investigación para resolver problemas de la industria a través de convenios específicos.

Incidir en la creación de nuevas tecnologías, en el mejoramiento de los procesos existentes y en la transferencia de tecnología al sector industrial.

Incidir en los contenidos de los programas académicos de las licenciaturas afines a este Posgrado.

Promover la vinculación con otras instituciones.

- **Perfil académico del egresado**

El programa de posgrado fue diseñado para que cada uno de los egresados tenga el perfil que más le interese, dentro de las áreas de especialización existentes en el plan de estudios, dependiendo de su área de investigación.

Hay que recordar que los procesos biotecnológicos, por su carácter multidisciplinario, son muy amplios y que será prácticamente imposible pretender cubrir sus distintos aspectos o campos. Por ende, los graduados de este Posgrado se especializarán en alguna de las líneas de investigación existentes.

El Doctor en Ciencias será capaz de guiar o dirigir grupos de investigación y desarrollo tecnológico, de iniciativa propia, de calidad y excelencia, conduciéndose de forma autónoma y con alto sentido de logro. Será capaz así mismo, de formar recursos humanos de alto nivel.

El Doctor en Ciencias egresado de este programa debe ser:

- ✓ Un agente promotor del desarrollo tecnológico nacional.
- ✓ Un profesionalista capaz de interactuar con especialistas en otras disciplinas científicas.
- ✓ Una persona con mentalidad analítica, capaz de resolver problemas tecnológicos específicos de su área de competencia mediante su conceptualización.
- ✓ Un ser humano capaz de autodesarrollo: un eterno estudiante, permanentemente actualizado y con alta capacidad de autoaprendizaje.
- ✓ Un empleado técnico emprendedor, orientado tanto hacia el mejoramiento de los procesos existentes como a la implementación de nuevos.
- ✓ Un profesionalista capaz de actuar con un enfoque pragmático ante los problemas del mundo real, los cuales afronta con la información disponible y la que es capaz de generar.
- ✓ Un profesionalista comprometido con la ecología que actúa científicamente en la protección del entorno ambiental.

Complementariamente, el egresado del Posgrado en Procesos Biotecnológicos debe desarrollar habilidades como:

- ✓ Creatividad.
- ✓ Capacidad para la resolución de problemas.
- ✓ Versatilidad en el manejo de la información.
- ✓ Capacidad de síntesis de conocimientos conceptuales para su uso en la solución de problemas específicos.
- ✓ Capacidad e interrelación social y profesional con grupos interdisciplinarios.
- ✓ Capacidad de comunicación oral y escrita.
- ✓ Capacidad de análisis y síntesis.
- ✓ Capacidad de adaptación a las circunstancias y visión de oportunidad.
- ✓ Capacidad de liderazgo.
- ✓ Capacidad para el manejo de la incertidumbre y para trabajar bajo condiciones de presión.

Finalmente, el egresado del Posgrado en Procesos Biotecnológicos debe desarrollar actitudes congruentes con:

- ✓ La ética profesional y la honestidad.
- ✓ La conciencia de la necesidad del logro de un desarrollo sustentable.
- ✓ El interés en los problemas de la comunidad.
- ✓ La eficiencia y eficacia en el trabajo realizado.
- ✓ La calidad en los productos obtenidos y en los servicios brindados.
- ✓ El aprovechamiento eficiente y la preservación de los recursos naturales.
- ✓ El deseo de superación personal basado en la aceptación de nuevos retos y responsabilidades.

En resumen, el egresado de este Posgrado contará con habilidades, valores, actitudes y aptitudes que le permitan ser un factor de cambio positivo y de mejoramiento de su entorno, en el campo de los procesos biotecnológicos.

SISTEMA DE CRÉDITOS

El Posgrado en Procesos Biotecnológicos se sujetará al Reglamento del Sistema de Créditos de la Universidad de Guadalajara, estableciendo consecuentemente las siguientes especificaciones:

Para el Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos, se requieren por lo menos 192 créditos, de los cuales 84 corresponden a cursos y 108 a la tesis de investigación, incluyendo estos últimos al Seminario de Investigación y Tesis. De los créditos de cursos, 24 créditos deberán corresponder al área de formación básico común selectiva; 8 al área de formación básica particular obligatoria; 32 al área de formación particular selectiva; 2 al área de formación obligatoria especializante.

En los casos señalados en las fracciones anteriores, los programas de cursos de cada alumno deberán ser autorizados previamente a su inicio por el Comité Tutorial.

Los créditos de tesis se asignarán al término de la misma, previa aprobación del protocolo de tesis por la Coordinación de Posgrados del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.

CALENDARIO ESCOLAR

El Posgrado en Procesos Biotecnológicos operará por semestres, siendo estos el “A”, de Marzo a Agosto, y el “B”, de Septiembre a Febrero.

SISTEMA DE OPERACIÓN

Desde su admisión el alumno contará con el apoyo y guía de un Comité Tutorial. Durante el transcurso del primer semestre, el alumno deberá asistir a los seminarios que los Profesores Investigadores adscritos al Posgrado ofrecerán y en los que estos describirán las líneas de investigación y los proyectos existentes. En el transcurso del primer semestre el alumno deberá entregar a la Coordinación del Posgrado una lista de tres proyectos de investigación, en el orden de su preferencia. El Coordinador del Posgrado convocará a los Profesores Investigadores adscritos al programa a fin de designar oficialmente al director o directores de tesis y el Comité Tutorial de cada alumno en base a la disponibilidad de los Profesores Investigadores.

La investigación conducente a la tesis de grado se realizará a partir del segundo semestre y habrá una evaluación continua del avance de investigación de cada alumno mediante un seminario ante el Comité Tutorial, quien levantará el acta correspondiente y en donde se asentará el número de créditos de tesis correspondientes a su desempeño (de acuerdo a la evaluación del director o los directores de tesis).

COMITÉ ACADÉMICO

El Comité Académico del posgrado se instalará a más tardar 15 días después del inicio de cada del ciclo escolar.

Este Comité Académico será presidido por el Coordinador del Posgrado quien designará a uno de sus miembros como Secretario. Serán miembros del Comité Académico del posgrado los profesores asignados al programa.

Son atribuciones del Comité Académico del posgrado:

- I. Planear, organizar y evaluar el programa de posgrado en el ámbito de su competencia
- II. Sugerir adecuaciones a las normas específicas de ingreso, permanencia y egreso del programa
- III. Proponer al Jefe del Departamento, en acuerdo con el coordinador del programa, a los profesores de los cursos y, en su caso, recomendar su contratación

- IV. Dirimir los conflictos académicos que surjan entre el personal académico o con alumnos, por motivo de la realización de las actividades académicas del programa
- V. Nombrar y supervisar las funciones y resoluciones de los Comités de Admisión, Tutorial y de Titulación del programa
- VI. Evaluar los protocolos, reportes de tesis o reportes de investigación, según corresponda y en su caso, aprobarlos
- VII. Nombrar al director, codirector(es) y/o asesor(es) de tesis.
- VIII. Designar, a solicitud del Director de Tesis o reporte de investigación, al Comité de Titulación
- IX. Avalar cursos de otros posgrados que puedan ser acreditados a un alumno
- X. Otras atribuciones que le confieran los reglamentos internos del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

COMITÉ DE ADMISIÓN

El Comité de Admisión estará conformado por al menos 3 profesores del posgrado, uno de los cuales deberá ser el Coordinador del posgrado y los otros dos serán elegidos semestralmente de entre sus miembros en una reunión del Comité Académico.

Las responsabilidades y atribuciones del Comité de Admisión serán las siguientes:

- I. Corroborar el cumplimiento de los criterios de admisión
- II. Diseñar, aplicar y evaluar los cursos propedéuticos y/o los exámenes de selección
- III. Entrevistar a los aspirantes al posgrado
- IV. Proponer la admisión de los aspirantes
- V. Otras atribuciones que delegue el Comité Académico y que competan a la admisión de los aspirantes

COMITÉ TUTORIAL

El comité Tutorial de cada estudiante estará formado por al menos dos profesores elegidos de entre sus miembros por el Comité Académico del Posgrado, a más tardar al inicio del segundo semestre de la estancia del estudiante. La duración del comité terminará con la titulación del estudiante o con su baja administrativa.

Podrá ser solicitada la substitución de algún miembro del Comité Tutorial, mediante escrito del estudiante y/o el propio miembro, dirigida al Coordinador del Posgrado, quién deberá decidir sobre la solicitud en un periodo no mayor a un mes a partir de la solicitud. En caso de inconformidad con el veredicto por parte del solicitante, éste dispondrá de 15 días para solicitar por escrito que el caso sea decidido por el Comité Académico del Posgrado, en tal caso, el Coordinador del Posgrado deberá realizar las acciones pertinentes a fin de que sea emitida la resolución definitiva en un plazo máximo de un mes a partir de la fecha de la inconformidad.

Las responsabilidades del Comité Tutorial serán las siguientes:

- I. Asesorar al alumno, en conjunto con su Director de Tesis en la elección de las materias a cursar por el estudiante en cada período semestral
- II. Emitir escrito semestral al Coordinador del Posgrado para informar del avance del estudiante
- III. Informar por escrito al Coordinador del Posgrado de cualquier irregularidad en el desempeño académico del estudiante

Todas las demás que le sean conferidas por el Comité Académico

COMITÉ DE TITULACIÓN

El Comité de Titulación estará conformado por dos cuerpos académicos denominados: Comité Revisor y Jurado de Tesis los cuales serán designados por el Comité Académico.

Las siguientes figuras académicas forman parte del Comité de Titulación:

Director de Tesis. Es el encargado de orientar a los estudiantes en su proceso de investigación y elaboración del documento, así como establecer conjuntamente con el dirigido el plan individual de actividades académicas que serán seguidas hasta la obtención del grado.

Codirector de Tesis. Podrán ser nombrados hasta dos codirectores de tesis, los cuales compartirán las responsabilidades del director.

Asesor de Tesis. Es un colaborador en el trabajo de investigación del alumno en un área específica, el cual deberá ser avalado por el comité académico.

El Director de Tesis o de Reporte de Investigación, o al menos un Codirector, deberá ser miembro del Comité Académico. Puede asignarse un máximo de dos asesores a un trabajo de Investigación.

Para ser Director, o Codirector sin ser miembro del Comité Académico, se deberán cumplir los requisitos siguientes:

- a) Tener al menos el grado otorgado por el programa académico.
- b) Tener actividad de investigación reconocida, demostrada por obra publicada de alta calidad o por ser un profesional reconocido relacionado al área del posgrado.
- c) Haber sido aprobado por el Comité Académico.

El Comité Revisor. Estará integrado, por el Director y dos miembros del Comité académico del Posgrado, con excepción del codirector y el asesor. En caso de no pertenecer al Comité, deberán cumplir con los requisitos enunciados para el Director que no sea miembro del Comité Académico.

La función del Comité revisor será evaluar la tesis, determinar si cumple los requisitos para optar el grado correspondiente y en su caso, autorizar la impresión.

El Jurado de Tesis. Estará constituido por cinco miembros:

- a) Un miembro del Jurado deberá ser el Director, Codirector o Asesor del estudiante.
- b) Al menos un miembro del Jurado deberá pertenecer al Comité Académico del Posgrado.
- c) Los revisores del Trabajo del estudiante en cuestión, deberán ser invitados a participar como parte del Jurado.
- d) Los Jurados externos al Comité Académico deberán cumplir con los requisitos enunciados en párrafos anteriores, para el Director o codirector que no sean miembros del Comité Académico.
- e) Sin excepción, todos los miembros del Jurado deberán tener al menos el grado otorgado por el programa académico.
- f) El Presidente del Jurado será designado por el Comité Académico.

La función del Jurado de Tesis será evaluar la presentación y defensa que haga el sustentante de su trabajo de investigación.

- **Estructura del plan de estudios**

Los planes de estudios del Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos contienen áreas determinadas, con un valor de créditos asignados a cada materia y un valor global de acuerdo a los requerimientos establecidos por área para ser cubiertos por los alumnos y se organiza conforme a la siguiente estructura:

Áreas de Formación	Créditos	%
Área de Formación Básico Común Selectiva	24	13
Área de Formación Básico Particular Obligatoria	8	4
Área de Formación Básico Particular Selectiva	32	17
Área de Formación Especializante Obligatoria	20	10
Seminario de Investigación y Tesis	48	25
Trabajo de Tesis	60	31
Número mínimo de créditos para obtener el grado:	192	100

La lista de asignaturas correspondiente a cada área se describe a continuación:

AREA DE FORMACIÓN BÁSICO COMÚN SELECTIVA

ASIGNATURAS	CLAVE	TIPO	HORAS CURSO	HORAS TALLER	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQ
Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química I	IQ-501	C	80	0	80	11	-
Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química II	IQ-505	C	80	0	80	11	-
Temas Selectos en Matemáticas Aplicados a la Biotecnología	IQ-596	C	60	0	60	8	-
Métodos Numéricos en Ingeniería Química	IQ-626	C	60	0	60	8	-
Matemáticas Básicas para Posgrado	MT-540	C	60	0	60	8	-
Análisis Estadístico	MT-541	C	60	0	60	8	-
Diseño y Análisis de Experimentos	MT-542	CT	60	20	80	9	-
Algebra Matricial Numérica	MT-602	C	60	0	60	8	-

AREA DE FORMACIÓN BÁSICO PARTICULAR OBLIGATORIA

ASIGNATURAS	CLAVE	TIPO	HORAS CURSO	HORAS TALLER	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQ
Bioquímica Microbiana	IQ-551	C	60	0	60	8	-

AREA DE FORMACIÓN BÁSICO PARTICULAR SELECTIVA

ASIGNATURAS	CLAVE	TIPO	HORAS CURSO	HORAS TALLER	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQ
Bioingeniería	IQ-552	C	60	0	60	8	-
Procesos de Separación y Purificación	IQ-553	C	60	0	60	8	-
Ciencia de los Alimentos	IQ-554	C	60	0	60	8	-
Ingeniería Alimentaria	IQ-555	C	60	0	60	8	-
Enzimología	IQ-556	C	60	0	60	8	-
Microbiología Industrial	IQ-557	C	60	0	60	8	-
Bioteología Ambiental	IQ-558	C	60	0	60	8	-
Cultivo de Células y Tejidos Vegetales	IQ-559	C	60	0	60	8	-
Técnicas Biotecnológicas de Mejoramiento Genético de Vegetales	IQ-571	C	60	0	60	8	-
Microbiología Sanitaria	FB-501	C	80	0	80	11	-
Microbiología e Inocuidad de los Alimentos	FB-507	C	80	0	80	11	-
Sistemas de Aseguramiento de la Calidad de los Alimentos	FB-506	C	60	0	60	8	-
Ingeniería Metabólica	IQ-575	C	60	0	60	8	-
Biología Molecular	IQ-576	C	60	0	60	8	-
Biología Molecular Vegetal	IQ-577	C	60	0	60	8	-
Temas Selectos en Bioingeniería	IQ-578	C	60	0	60	8	-
Temas Selectos en Biotecnología	IQ-579	C	60	0	60	8	-
Temas Selectos en Ingeniería Alimentaria	IQ-591	C	60	0	60	8	-

AREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA

ASIGNATURAS	CLAVE	TIPO	HORAS CURSO	HORAS TALLER	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQ
Seminario de Investigación en Procesos Biotecnológicos I	IQ-592	C	40	0	40	5	-
Seminarios de Investigación en Procesos Biotecnológicos II	IQ-593	C	40	0	40	5	-
Seminarios de Investigación en Procesos Biotecnológicos III	IQ-594	C	40	0	40	5	-

Seminarios de Investigación en Procesos Biotecnológicos IV	IQ-595	C	40	0	40	5	-
--	--------	---	----	---	----	---	---

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados**

RECURSOS MATERIALES:

En resumen, el Posgrado cuenta con el apoyo de las siguientes áreas tanto de la Universidad de Guadalajara como del CIATEJ:

Departamento de Ingeniería Química, U. de G. Este departamento, uno de los más sólidos en nuestra universidad, facilita a nuestro posgrado acceso a sus múltiples instalaciones. En particular, el Laboratorio de Ingeniería de Bioprocesos es el principal laboratorio dedicado exclusivamente al Posgrado en Procesos Biotecnológicos y cuenta con sólida infraestructura instrumental y equipamiento variado.

Departamento de Madera, Celulosa y Papel, U. de G. Este Departamento pertenece operativamente al CUCEI de la U. de G. Algunos de los profesores investigadores adscritos al Posgrado, trabajan en este Departamento de tiempo completo, y algunas de las tesis de posgrado son desarrolladas con la infraestructura y los recursos con los que aquí se cuenta. Se cuenta también con el apoyo de su infraestructura, laboratorios y servicios de información, comunicación y biblioteca.

CIATEJ. Se cuenta con varios laboratorios y plantas piloto equipados con equipo de primer nivel, un laboratorio de metrología en construcción, un departamento de ingeniería de diseño y un taller electromecánico, con todas las máquinas-hermientas clásicas: fresa, tornos, dobladoras, pulidoras, roladora, etc. Algunos de los profesores-investigadores de tiempo completo adscritos al CIATEJ participan de forma activa en las decisiones del Posgrado.

De manera general, el apoyo consiste en el uso compartido de los recursos de infraestructura física, elaboración conjunta de proyectos de investigación y apoyo logístico para el desarrollo de las líneas de investigación existentes.

El Posgrado cuenta además con el apoyo de las unidades de informática de ambas instituciones, que permiten a los alumnos del Posgrado tener acceso a los bancos mundiales de información a través de sus bibliotecas y servicios de conectividad a Internet.

RECURSOS DOCUMENTALES

Los alumnos y profesores del Posgrado en Procesos Biotecnológicos tienen acceso a una gran cantidad de recursos documentales en las diferentes sedes que lo conforman, entre los que se incluyen: Centro Integral de Documentación del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, (que incorporó a la Biblioteca de Posgrado del Departamento de Ingeniería Química), Unidad de Información del Instituto de Madera, Celulosa y Papel de la Universidad de Guadalajara, Biblioteca Central del CIATEJ, y los diferentes recursos que a continuación se detallan:

Biblioteca de Posgrado, ahora incorporada al Centro Integral de Documentación del CUCEI, que entre otros acervos, dispone de más de 300 volúmenes especializados en las áreas de Bioingeniería e Ingeniería Alimentaria, y 4 revistas especializadas en estas áreas, adquiridos desde la creación del posgrado. En el rubro de matemáticas aplicadas, la biblioteca cuenta con cerca de 200 volúmenes; el resto de los acervos incluye volúmenes y revistas especializadas en Ingeniería Química, Química, Farmacia y Toxicología además de volúmenes de consulta general.

Unidad de información y documentación del Instituto de Madera, Celulosa y Papel, que cuenta con los siguientes equipos: lector de disco compacto, lector de microfichas,

fotocopiadoras, equipo de cómputo y conexión a Internet vía modem y en un futuro próximo, vía fibra óptica. En el acervo bibliográfico de esta unidad se cuenta con 6,500 libros, 62 títulos de revistas por suscripción, 83 títulos de revistas por donación, una base de datos (DIDAUT), así como las normas mexicanas y estándares especializados de cinco países.

La Biblioteca del CIATEJ cuenta con un inventario del orden de 3000 volúmenes técnicos altamente especializados en el campo de la biotecnología y de la ingeniería alimentaria, se reciben 41 "journals" científicos de los más reconocidos. Se cuenta con enlace al servicio Internet por medio de una antena parabólica propia y a través del cual se realizan consultas a bancos de datos mundiales tales como DIALOG.

- **Principales logros**

Actualmente el Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos es parte del Padrón de Posgrados de Excelencia del CONACyT

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	17	18
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	11	14
% de PTC con el grado mínimo aceptable	27%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	73%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	100%	100%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1° al 2° año del plan de estudios	100%	100%
Tasa de titulación o graduación	30%	70%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional	33%	70%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	5 sem	5 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	No aplica
% de alumnos que obtuvieron testimonio de alto rendimiento en el EGEL (último año)	No aplica	No aplica
% de alumnos que obtuvieron testimonio de rendimiento satisfactorio en el EGEL (último año)	No hay seguimiento	100%
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No hay seguimiento	0%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No hay seguimiento	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No hay seguimiento	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No aplica	No aplica
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No aplica	No aplica

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ANTIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M.C. Biotecnológicos	990410	CORDOVA LOPEZ JESUS ANTONIO	PT
M.C. Biotecnológicos	800462	DE SANTOS AVILA JUAN MANUEL	PT
M.C. Biotecnológicos	870011	GONZALEZ ALVAREZ ALEJANDRO	PT
M.C. Biotecnológicos	891368	NUNGARAY ARELLANO JESUS	PT
M.C. Biotecnológicos	780621	SALGADO RODRIGUEZ HECTOR	PT
M.C. Biotecnológicos	771098	GOMEZ HERNANDEZ HECTOR	PT
M.C. Biotecnológicos	760723	IÑIGUEZ COVARRUBIAS GILBERTO	PT
M.C. Biotecnológicos	851128	RODRIGUEZ GARCIA MA. OFELIA	PT
M.C. Biotecnológicos	881154	PELAYO ORTIZ CARLOS	PT
M.C. Biotecnológicos	931698	RODRIGUEZ GARAY BENJAMIN	PT
M.C. Biotecnológicos	202210	VILLANUEVA RODRIGUEZ SOCORRO	
M.C. Biotecnológicos	991206	RODRIGUEZ BUENFIL INGRID MAYANIN	
M.C. Biotecnológicos	960303	GSCHAEDLER MATHIS ANNE	
M.C. Biotecnológicos	931691	ALVAREZ DE LA CUADRA JACOBS	
M.C. Biotecnológicos	780951	CASTILLO AYALA ALEJANDRO	PT

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	DOCTORADO EN CIENCIAS EN INGENIERÍA QUÍMICA										
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma		Dr	X	
Tipo del programa (PROMEP):		P		PI		CP		I		B	
DES o unidad académica responsable	CUCEI										
Institución:	Universidad de Guadalajara										
Campus:											
Matrícula ₂₀₀₀	5										
Última actualización del currículum:	1998										
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí		Año						
¿Ha sido acreditado?	No		Sí	X	Año		1993				
Organismo acreditador	CONACYT										
Plan de estudios											
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro						
Duración en periodos lectivos	8										
% del plan en cursos básicos	22										
% de cursos optativos en el plan de estudios	78										
Enlistar las opciones de titulación	TESIS										
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?		SI		NO	X						

I.2 Características del programa

- **Objetivos Generales:**

Formar egresados tenaces, creativos, responsables y éticos, capaces de utilizar sus conocimientos y habilidades en la solución de problemas relacionados con la creación, operación, adaptación, mejoramiento de la tecnología en la industria química.

Formar investigadores 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 el área de Ingeniería Química.

Propiciar y promover la difusión y la divulgación de los conocimientos en el área de la Ingeniería Química para fortalecer así la cultura científica y tecnológica regional.

- **Objetivos Específicos:**

Formar Investigadores de alto nivel -bajo un sistema tutorial- mediante cursos y trabajo de investigación original que cristalice en la tesis de grado.

Formar Doctores en Ciencias, quienes además de lo anterior, serán capaces de guiar o dirigir grupos de investigación, con iniciativa propia, calidad y excelencia, conduciéndose de forma autónoma y con alto sentido de logro. Serán capaces así mismo, de formar recursos humanos de alto nivel.

Publicar los resultados de la investigación en las revistas nacionales e internacionales.

Participar como ponentes en conferencias y simposios nacionales e internacionales.

Involucrar al candidato a doctor en la dirección de tesis de licenciatura.

Promover la impartición de conferencias y cursos cortos sobre temas especializados por parte de los aspirantes a doctorado, los profesores del posgrado y los investigadores invitados.

Vincular la Universidad con la industria y otros institutos de educación superior, a través de convenios específicos.

Incidir en la creación de nuevas tecnologías, en el mejoramiento de los procesos existentes y en la transferencia de tecnología al sector industrial.

Incidir en los contenidos de los programas académicos de las licenciaturas afines a este posgrado.

- **Perfil del egresado.**

Cada uno de los egresados tendrá el perfil que mas le interese, dependiendo de su área de investigación. Recordemos que la Ingeniería Química, por su carácter multidisciplinario, es muy amplia y que sería prácticamente imposible pretender cubrir sus distintos aspectos o campos; por ende, los graduados de este posgrado se especializarán en alguna de las líneas de investigación existentes.

Además de lo anterior, el Doctor en Ciencias, será capaz de guiar o dirigir grupos de investigación, de iniciativa propia, de calidad y excelencia, conduciéndose de forma autónoma y con alto sentido del logro. Será capaz así mismo, de formar recursos humanos de alto nivel.

En resumen, el egresado de este posgrado contará con habilidades, valores, aptitudes y actitudes, que le permitan ser factor de cambio positivo y de modernización de su entorno

▪ Estructura del plan de estudios

El Posgrado en Ingeniería Química se sujetará al Reglamento del Sistema de Créditos de la Universidad de Guadalajara, de esta manera:

El currículum establece un programa de doctorado directo cubriendo por lo menos 199 créditos, de los cuales 109 corresponden a cursos y 90 a la tesis de investigación. De los créditos de cursos, 44 deberán corresponder a asignaturas obligatorias y 65 a asignaturas optativas; de estos últimos créditos, 25 deberán corresponder a seminarios. Aquellos aspirantes que posean una maestría podrán revalidar o acreditar total o parcialmente los créditos de cursos de acuerdo a lo que el comité de admisión del posgrado dictamine.

▪ Elementos de flexibilidad del programa educativo y los elementos curriculares centrados en el aprendizaje

Modelo operativo.

Desde su admisión, el alumno contará con el apoyo y guía de un comité tutorial. Inicialmente, el comité de admisión fungirá como comité tutorial de los alumnos de primer ingreso. Durante el transcurso del primer semestre, el alumno deberá asistir a los seminarios que los profesores investigadores adscritos al posgrado ofrecerán y en los que éstos describirán las líneas de investigación y los proyectos existentes. En el transcurso del primer semestre el alumno deberá entregar a la Coordinación del Posgrado una lista de 3 proyectos de investigación, indicando el orden de su preferencia. El Coordinador del Posgrado convocará a los profesores investigadores adscritos al programa a fin de designar oficialmente al director o directores de tesis y el comité tutorial de cada alumno, considerando la disponibilidad de los profesores investigadores.

La investigación conducente a la tesis de grado se realizará a partir del segundo semestre o al inicio del programa, si el alumno ya seleccionó su director de tesis. El alumno entregará a su comité tutorial su plan de trabajo para su evaluación y aprobación con o sin modificaciones.

• Infraestructura y servicios de apoyo especializados

El Departamento de Ingeniería Química dispone de una sólida infraestructura para la realización de investigación y un ambiente de trabajo que permite al estudiante lograr su máximo desarrollo profesional. Se dispone de varios laboratorios destinados exclusivamente a labores de investigación: laboratorios de polímeros, de termodinámica, de mecánica de fluidos, de procesos biotecnológicos, de electroquímica y corrosión y de investigación en química.

Infraestructura.

1.- Laboratorio de Redes Poliméricas y Fenómenos de Interfase:

- Reómetro dinámico Rheometrics.
- Extrusor de simple usillo.
- Espectrofotómetro Infrarrojo por transformada de Fourier.
- 2 calorímetros diferenciales de barrido.
- Espectrofotómetro de fluorescencia.
- Analizador Termogravimétrico.
- Reactores de Laboratorio.
- Tensiometro de disco.
- Tensiometro de Dunoy.

2.- Laboratorio de Polímeros:

- Equipo de Pruebas Universales.
- Cromatógrafo de Permeación por gel.
- Cromatógrafo de líquidos.
- Espectrofotómetro Ultravioleta.
- Reactores.
- Equipo de moldeo por compresión térmica.
- Reactor piloto controlado por computadora para polimerización en emulsión , en suspensión y en solución.
- Equipo de relajación dieléctrica.

3.- Laboratorio de Procesamiento de Polímeros:

- Extrusora de doble husillo
- Mezcladora tipo Haake.
- Prensa hidráulica.
- Microtomo.

4.- Laboratorio de Operaciones Unitarias:

- Torre de destilación piloto.
- Secador de rocío.
- Equipo de molienda y tamizado.
- Otros prototipos didácticos.

5.- Laboratorio de Análisis Instrumental:

- Espectrofotómetro infrarrojo.
- Cromatógrafo de líquidos.
- Cromatógrafo de gases.
- Refractómetro.
- pH-metros.
- Colorímetros.
- Dispersor cuasielástico de luz.

6.- Laboratorio de Procesos Biotecnológicos

7.- Laboratorio de Electroquímica

8.- Taller de Electrónica

9.- Computadoras personal de diversas marcas

10.- Centro integral de Documentación (CID)

11.- Almacén de reactivos y material de laboratorio

Además se cuenta con un Centro de Microscopía (Departamento de Física), equipado con un microscopio electrónico de barrido y otro de transmisión, dispone de un centro de cómputo con varias estaciones de trabajo para apoyar trabajos de investigación relacionados con el

modelado y la simulación de procesos químicos. Las estaciones de trabajo cuentan con acceso a Internet y correo electrónico.

▪ **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos**

Mantenerse de manera continua en la lista del Padrón de Posgrados de Excelencia de CONACYT. Alta eficiencia terminal en sus egresados, y una alta producción científica.

El 90% de los profesores pertenecen al SIN

La infraestructura experimental (equipos) aumento, gracias al apoyo recibido por proyectos de CONACYT, Fomes, y aportaciones de la industria privada.

Premios Nacionales y estatales a la investigación (Dr. Puig Premio Nacional de Ciencias 1991, Premio Jalisco a la Investigación 2000). Premio al mejor trabajo científico en polímeros termofijos (Dr. Arellano 2000), etc..

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	14	14
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	14	14
% de PTC con el grado mínimo aceptable	7%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	93%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	100%	100%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1° al 2° año del plan de estudios	80%	90%
Tasa de titulación o graduación	40%	80%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional	60%	90%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	5 sem	5 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	No aplica
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	No aplica
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	Aplica
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	100%	100%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	0%	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	0%	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	100%	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No aplica	No aplica

*El posgrado pertenece al Padrón de Excelencia de Conacyt, para ello se requiere de una cantidad de Personal Académico de alto nivel que posiblemente no corresponda a las proporciones recomendadas por el PROMEP de acuerdo a la matrícula

RELACION DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M.C. Ing. Química	871280	MEDINA CALDERON JOSE ANTONIO	PT
M.C. Ing. Química	980445	ARRIOLA GUEVARA ENRIQUE*	PT
M.C. Ing. Química	870012	GONZALEZ NUÑEZ RUBEN	PT
M.C. Ing. Química	901936	NUÑO DON LUCAS SERGIO MANUEL	PT
M.C. Ing. Química	690319	PUIG AREVALO JORGE EMILIO	PT
M.C. Ing. Química	902871	ARELLANO CEJA J. JESUS	PT
M.C. Ing. Química	730829	PEREZ LOPEZ JUAN HUMBERTO	PT
M.C. Ing. Química	930197	ESCALANTE VAZQUEZ JOSE INES	PT
M.C. Ing. Química	840480	BAUTISTA RICO FERNANDO	PT
M.C. Ing. Química	781282	GONZALEZ ALVAREZ VICTOR	PT
M.C. Ing. Química	940797	HERNANDEZ HERNANDEZ MA. ELENA	PT
M.C. Ing. Química	820185	SOLTERO MARTINEZ J. FELIX	PT
M.C. Ing. Química	751473	JASSO GASTINEL CARLOS FEDERICO	PT
M.C. Ing. Química	871499	ARELLANO MARTINEZ MARTIN	PT

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	DOCTORADO EN CIENCIAS EN FISICA											
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma		Dr	X		
Tipo del programa (PROMEP):		P		PI		CP			I		B	X
DES o unidad académica responsable	CUCEI											
Institución:	Universidad de Guadalajara											
Campus:												
Matrícula ₂₀₀₀	8											
Ultima actualización del currículum:												
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No			Sí	X			Año	2000			
¿Ha sido acreditado?	No			Sí	x			Año	1999			
Organismo acreditador	Con acyt											
Plan de estudios												
Periodo lectivo:	Semestre	X		trimestre				otro				
Duración en periodos lectivos	4											
% del plan en cursos básicos	72											
% de cursos optativos en el plan de estudios	28											
Enlistar las opciones de titulación	TESIS											
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?				SI				NO	X			

I.2 Características del programa

- **Objetivos**

Formar recursos humanos a nivel doctorado, de reconocida calidad académica, para desempeñarse como investigador y docente en el área de Física. Fortaleciendo los programas de enseñanza de la Física y/o como colaborador en el desarrollo de proyectos de investigación científica básica.

- **Perfil del Egresado**

Los egresados tendrán el perfil acorde a sus intereses dentro de las áreas de Física Teórica en una de sus ramas, Astrofísica o Física de Materiales, en concordancia al plan de estudios.

En particular el Maestro en Ciencias, además de contar con una formación de alto nivel, con conocimientos actualizados, tendrá facultad para colaborar con iniciativa, en proyectos de investigación, haciendo contribuciones con criterio propio. Será capaz de elaborar reportes de investigación y artículos científicos en su área de formación, presentar ponencias en congresos, etc.

El egresado contará además con habilidades, valores, aptitudes y actitudes que le permitan ser un factor de cambio positivo, y de modernización de su entorno.

- **Estructura del plan de estudios.**

La Maestría en Ciencias en Física se organiza conforme a la siguiente estructura:

Areas de Formación	Créditos	%
Area de Formación Básico Particular Obligatoria	77	72
Area de Formación Optativa Abierta	10	9
Trabajo de Tesis de Maestría	20	19
Número mínimo de créditos para obtener el grado:	107	100

La lista de asignaturas del área básica particular obligatoria para la Maestría en Ciencias en Física es:

ASIGNATURA	Clave	Tipo	Horas curso	Horas taller	Horas total	Créditos	Prerrequisito
Métodos de la física-matemática I	FS501	C	80	0	80	11	-
Métodos de la física-	FS502	C	80	0	80	11	-

matemática II							
Mecánica clásica	FS503	C	80	0	80	11	-
Electrodinámica clásica	FS504	C	80	0	80	11	-
Mecánica cuántica I	FS505	C	80	0	80	11	-
Mecánica cuántica II	FS506	C	80	0	80	11	-
Física estadística	FS507	C	80	0	80	11	-

La lista de asignaturas del área optativa abierta es:

ASIGNATURA	Clave	<i>Tipo</i>	Horas curso	Horas taller	Horas total	<i>Créditos</i>	Pre-requisito
Álgebra Moderna	FS601	C	80	0	80	11	-
Fases Geométricas de la Física	FS602	C	80	0	80	11	-
Fundamentos de Cosmología Relativista	FS603	C	80	0	80	11	-
Fundamentos de la relatividad general	FS604	C	80	0	80	11	-
Geometría diferencial	FS605	C	80	0	80	11	-
Grupos de Lie	FS606	C	80	0	80	11	-
Introducción a la teoría de campos de norma	FS607	C	80	0	80	11	-
Teoría de campo	FS609	C	80	0	80	11	-
Topología Diferencial I	FS610	C	80	0	80	11	-
Topología Diferencial II	FS611	C	80	0	80	11	-
Teorías multidimensionales de campo I	FS612	C	80	0	80	11	-
Teorías multidimensionales de campo II	FS613	C	80	0	80	11	-
Teorías multidimensionales de campo III	FS614	C	80	0	80	11	-
Introducción a la óptica cuántica	FS615	C	80	0	80	11	-
Métodos Analíticos aproximados	FS616	C	80	0	80	11	-
Métodos Integrales de Movimiento en la Mecánica Cuántica	FS617	C	80	0	80	11	-
Métodos Algebraicos de la Mecánica Cuántica	FS618	C	80	0	80	11	-
Teoría de los estados	FS619	C	80	0	80	11	-

coherentes							
Tópicos de Caos clásico	FS620	C	80	0	80	11	-
Tópicos de Caos cuántico	FS630	C	80	0	80	11	-
Dinámica de sistemas no lineales	FS631	C	80	0	80	11	-
Introducción a descargas en gases y plasma	FS632	C	80	0	80	11	-
Física de estado sólido	FS633	C	80	0	80	11	-
Introducción a la Espectroscopía	FS634	C	80	0	80	11	-
Espectroscopía láser	FS635	C	80	0	80	11	-
Holografía	FS636	C	80	0	80	11	-
Laseres	FS637	C	80	0	80	11	-
Tecnología de vacío y sus aplicaciones	FS638	C	80	0	80	11	-
Tópicos de Ecuaciones diferenciales de primer orden.	FS639	C	80	0	80	11	-
Física Molecular I	FS640	C	80	0	80	11	-
Física Molecular II	FS641	C	80	0	80	11	-
Física Atómica I	FS642	C	80	0	80	11	-
Física Atómica II	FS643	C	80	0	80	11	-
Física Nuclear I	FS644	C	80	0	80	11	-
Física Nuclear II	FS645	C	80	0	80	11	-
Seminario I	FS646	C	80	0	80	11	-
Seminario II	FS647	C	80	0	80	11	-
Laboratorio I	FS648	C	80	0	80	11	-
Laboratorio II	FS649	C	80	0	80	11	-
Otros cursos de posgrado del CUCEI o de otras Instituciones reconocidas por la U de G.							

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

-Tres salones para impartición de cursos.

-8 cubículos para 2 estudiantes de posgrado cada uno.

-14 oficinas para profesores del posgrado

-Centro de Cómputo con 3 PC, 1 Macintosh y un Servidor Compaq. Cada profesor cuenta con al menos una computadora personal con conexión a internet.

-Laboratorio de Microscopía Electrónica equipado con:

1. Microscopio Electrónico de Barrido (SEM) JEOL JSM 5400 LV, el cual tiene un detector de electrones secundarios, y otro de retrodispersados.
1. Evaporadora de carbon-metales modelo JEOL 400, y una evaporadora de oro por la técnica de sputtering marca ERNEST F. FULLAM.
1. Microscopio Electrónico de Transmisión JEOL JEM 1010, equipado con un espectrómetro EELS (Electron Energy-Loss Spectroscopy, GATAN). Cuenta además con una cámara GATAN Accu View Modelo 789 y una unidad de control de cámara KODAK MegaPlus, cuya información es procesada mediante una Power Macintosh 8100/100AV con software: DigitalMicrograph 2.5, EL/P-3.Odigipeels; de esta forma, la imágenes obtenidas se pueden adquirir como fotografías en blanco y negro, o imágenes digitalizadas, las cuales se pueden procesar con software convencional tal como Power Point, Corel Draw, etc.
1. Microtomo RMC modelo MT-7000, el cual tiene accesorios para crioseccionamiento.

-Laboratorio de Preparación de Materiales Cerámicos equipado con:

2. Hornos mufla marca Thermolyne con temperatura máxima de 1100°C.
1. Horno mufla marca Thermolyne con temperatura máxima de 1400°C, con programador de 8 rampas.
1. Horno tubular Thermolyne con temperatura máxima de 1100°C, para síntesis de materiales en presencia de atmósfera controlada.
1. Balanza analítica con resolución de 0.0001gr marca Ohaus. Reactivos de alta pureza para síntesis de materiales inorgánicos, via el método cerámico o mediante sol-gel, coprecipitación, etc.
- 2 Estufas con temperatura hasta de 400°C, y diverso material de vidrio (vasos de precipitado, buretas, pipetas, erlenmeyer, etc) de diferentes capacidades. Se cuenta con una centrifugadora de hasta 3500 rpm marca Hermle..

Acceso a un taller de máquinas herramienta (Fresadora, taladro, torno, etc) que depende del Departamento de Física.

Como apoyo al Posgrado en Física Experimental el Centro de Investigación en Materiales DIP-C.U.C.E.I. cuenta con el siguiente equipo:

- Difractómetro Siemens D500 automatizado
- Fotomicroscopio Olympus BH50
- Sistema DSC/DTA Mettler FP800
- Muflas 1200 Celsius
- Hornos de crecimiento en la fase de vapor, cilíndricos hasta 1200 Celsius
- Horno de crecimiento para el método de flujo
- Horno de crecimiento Czochralski 1200 Celsius
- Equipo para preparación de muestras

Laboratorio de Óptica: En proceso de equipamiento.

Acceso al Centro de Cómputo de Alto Rendimiento (CENCAR)

Biblioteca Central del CUCEI, con libros especializados y suscripción a 25 revistas de circulación internacional, en el área de Física, Química y Materiales.

Instalaciones del Instituto de Astronomía y Meteorología de la U de G. Observatorio astronómico en Cuxpala, Jalisco.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

El programa de maestría en Ciencias en Física pertenece al Padrón de Posgrados de Excelencia de CONACYT, con carácter de condicionado.

El 58% de los profesores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	14	14
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	14	14
% de PTC con el grado mínimo aceptable	79%	100%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	71%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	50%	50%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	100%	100%
Tasa de titulación o graduación ⁷⁵	No hay egresados	80%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁷⁶	No hay egresados	100%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	No hay egresados	4 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No hay egresados	
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No hay egresados	100%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No hay egresados	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No hay egresados	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No hay egresados	

⁷⁵ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁷⁶ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M.C. en Física	971262	CHUMAKOV SERGUEI MIJAILOVICH	PT
M.C. en Física	921829	RAMIREZ SANCHEZ HERMES ULISES	PT
M.C. en Física	931275	KLIMOV BORISOVICH ANDREI	PT
M.C. en Física	861702	PERAZA ALVAREZ AMERICO	PT
M.C. en Física	931411	NESTEROV ALEXANDER ILYICH	PT
M.C. en Física	850890	MARTINEZ ZATARAIN ALEJANDRO	PT
M.C. en Física	200466	NICHOLAS KEMP SIMON	PT
M.C. en Física	892850	DAVYDOVA BELITSCAYA VALENTINA	PT
M.C. en Física		TIBURCIO SILVER ARTURO	PT
M.C. en Física	882426	CHAVEZ CHAVEZ ARTURO	PT
M.C. en Física	932578	NIKOLAEVICH EFREMOV VLADIMIR	PT
M.C. en Física	892103	GONZALEZ RUELAS MARIA ELENA	PT
M.C. en Física	940864	LOPEZ VELAZQUEZ GUSTAVO	PT
M.C. en Física	911171	MITSKIEVICH VSEVOLODOVICH	PT

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA TIERRA										
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma		Dr	X	
Tipo del programa (PROMEP):	P		PI		CP		I		B	X	
DES o unidad académica responsable	CUCEI *										
Institución:	Universidad de Guadalajara										
Campus:											
Matrícula ₂₀₀₀	2										
Última actualización del currículum:	1999										
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí		Año						
¿Ha sido acreditado?	No	X	Sí		Año						
Organismo acreditador											
Plan de estudios											
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro						
Duración en periodos lectivos	4										
% del plan en cursos básicos	42										
% de cursos optativos en el plan de estudios	58										
Enlistar las opciones de titulación	Tesis										
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X							

* Posgrado Interinstitucional entre la Universidad de Guadalajara, Universidad de Colima, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y Universidad Nacional Autónoma de México

I.2 Características del programa

- **Objetivo**

Formar personal de alto nivel académico en Oceanografía Física, Física de la Atmósfera y Geología

- **Perfil del egresado.**

Será capaz de realizar investigación en las ciencias de la tierra, teniendo como área principal de estudio, la región comprendida por los estados de Jalisco, Colima, Michoacán y el Distrito Federal.

- **Estructura del plan de estudios.**

Para obtener el grado de Doctor en el posgrado Regional de Ciencias de la Tierra en caso de que el aspirante ingrese al Doctorado con el nivel de licenciatura, deberá cumplir con un mínimo de 90 créditos en cursos básicos y ordinarios y un mínimo de 40 créditos acreditados en cursos relacionados con practicas de campo, proyectos, expediciones, y demás salidas de trabajo relacionadas con su especialidad, en total 130 créditos. Recibirá además 20 créditos por su examen pre-doctoral. De la misma forma se asignaran 5 créditos por reportes semestrales, 20 créditos por las conferencias y congresos, 15 créditos por cada seminario de avance de tesis y 20 créditos adicionales al ser aceptada su tesis. En total deberá acumular como mínimo 300 créditos.

En el caso de ingresar con nivel de maestría, deberá cumplir con un mínimo de 70 créditos escolarizados en total. De los cuales 40 serían por materias en cursos básicos y ordinarios un mínimo de 30 créditos en practicas de campo, expediciones, y demás salidas de trabajo relacionadas con su especialidad. Recibirá además 20 créditos por su examen pre-doctoral. De la misma forma se asignaran 5 créditos por reportes semestrales, 20 créditos por las conferencias y congresos, 15 créditos por cada seminario de avance de tesis y 20 créditos adicionales al ser aceptada su tesis. En total deberá cumplir un mínimo de 200 créditos.

Para optar por la Maestría o por el Doctorado del posgrado Regional en Ciencias de la Tierra, los egresados deberán acreditar la totalidad de los cursos que integran el plan de estudios específico diseñado por el comité Académico.

- **Estructura del Plan de estudios**

LÍNEA DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA

CLAVE	TIPO	NOMBRE DE LA MATERIA	PRE-REQUISITOS	HRS./SEM.	TEORIA/SEM	PRACTICA/SEM	HRS. TOTALES	CRÉDITOS
MATERIAS OBLIGATORIAS DE FORMACIÓN BÁSICA								
FS 550	C	Oceanografía	Ninguno	4	4	0	80	11

		Física						
FS 551	C	Teoría de Ondas	FS 550	4	4	0	80	11
FS 552	C	Dinámica de la Capa Superior del Océano	FS 550 y FS 553	4	4	0	80	11
FS 553	C	Dinámica de Fluidos y Gases	Ninguno	4	4	0	80	11
FS 554	C	Metodos Matematicos	Ninguno	4	4	0	80	11
FS 555	C	Análisis de los procesos y Campos Geofísicos	FS 554	4	4	0	80	11
MATERIAS OPTATIVAS ABIERTAS								
FS 650	C	Procesos Litorales	FS 550	3	3	0	60	8
FS 651	C	Teoría de las Mareas		3	3	0	60	8
FS 652	C	Dinámica de la Lagunas Costeras		3	3	0	60	8
FS 653	C	Modelación Hidrodinámica Numérica I	FS 554	4	4	0	80	11
FS 654	C	Modelación Hidrodinámica Numérica II	FS 653	3	3	0	60	8
FS 655	C	Interacción Océano-Atmósfera	FS 552	3	3	0	60	8
FS 656	C	Tópicos Selectos en Física del Océano	Ninguno	3	3	0	60	8
FS 657	C	Procesamiento Digital de Imágenes	FS 555	3	3	0	60	8
FS 658	C	Instrumentación Geofísica I	Ninguno	3	3	0	60	8
FS 659	C	Análisis de datos experimentales	FS 554	3	3	0	60	8
FS660	C	Análisis de riesgos ambientales	Ninguno	3	3	0	60	8

LÍNEA DE FÍSICA DE LA ATMÓSFERA

CLAVE	TIPO	NOMBRE DE LA MATERIA	PRE-REQUISITOS	HRS./SEM.	TEORIA/SEM	PRACTICA/SEM	HRS. TOTALES	CRÉDITOS
MATERIAS OBLIGATORIAS DE FORMACIÓN BÁSICA								
FS 570	C	Meteorología General	Ninguno	4	4	0	80	11
FS 571	C	Climatología Física	Ninguno	4	4	0	80	11
FS 572	C	Dinámica Atmosférica	FS 570 y FS 553	4	4	0	80	11
FS 553	C	Dinámica de Fluidos y Gases	Ninguno	4	4	0	80	11
FS 554	C	Métodos Matemáticos	Ninguno	4	4	0	80	11
FS 555	C	Análisis de los Procesos y Campos Geofísicos	FS 554	4	4	0	80	11
MATERIAS OPTATIVAS ABIERTAS								
FS 670	C	Meteorología Sinóptica	FS 570	4	4	0	80	11
FS 671	C	Meteorología Tropical	FS 570	3	3	0	60	8
FS 672	C	Termodinámica de la Atmósfera	FS 570	3	3	0	60	8
FS 673	C	Radiación de la Atmósfera	FS 570	3	3	0	60	8
FS 674	C	Pronostico del Tiempo y Meteorología de Satélites	FS 670	3	3	0	60	8
FS 675	C	Circulación General y Modelos del Clima	FS 671 y FS 554	3	3	0	60	8
FS 676	C	Capa Limite Planetaria y Problemas Ecológicos	FS 572	3	3	0	60	8
FS 653	C	Modelación Hidrodinámica Numérica I	FS 554	4	4	0	80	11

FS 654	C	Modelación Hidrodinámica Numérica II	FS 653	3	3	0	60	8
FS 677	C	Tópicos Selectos en Física de la Atmósfera	Ninguno	3	3	0	60	8
FS 655	C	Interacción Océano-Atmósfera	FS 570	3	3	0	60	8
FS 657	C	Procesamiento Digital de Imágenes	FS 555	3	3	0	60	8
FS 658	C	Instrumentación Geofísica I	Ninguno	3	3	0	60	8
FS 659	C	Análisis de Datos experimentales	FS 554	3	3	0	60	8
FS 660	C	Análisis de Riesgos ambientales	Ninguno	3	3	0	60	8

LÍNEA DE GEOLOGÍA

CLAVE	TIPO	NOMBRE DE LA MATERIA	PRE-REQUISITOS	HRS./SEM.	TEORIA/SEM	PRACTICA/SEM	HRS. TOTALES	CRÉDITOS
MATERIAS OBLIGATORIAS DE FORMACIÓN BÁSICA								
1	C	Geología del Occdte. De México	Ninguno	3	3	0	64	8
2	C	Geología y Análisis Estructural	Ninguno	4	2	2	80	8
3	C	Geoquímica	Ninguno	3	3	0	64	8
4	C	Geología Económica	Ninguno	3	3	0	64	8
5	C	Petrografía (ígneas, sedimentaria y metamórfica)	Ninguno	4	2	2	80	8
FS 554	C	Métodos Matemáticos	Ninguno	3	3	0	64	8
6	C	Cartografía Geológica	Ninguno	4	2	2	80	8

MATERIAS OPTATIVA ABIERTAS								
7	C	Yacimientos minerales metálicos	3	3	1	2	56	6
8	C	Yacimientos minerales no metálicos	4	4	2	2	56	6
9	C	Petrografía de Menas	4	4	2	2	56	6
10	C	Geología Ambiental	1, 2	3	3	0	48	6
11	C	Petrografía (Ígnea y metamórfica)	3	3	3	0	48	6
12	C	Mineralogía	Ninguna	4	2	2	56	6
13	C	Geohidrología	3	3	3	0	48	6
14	C	Geotermia	3	3	3	0	48	6
15	C	Tectónica	1, 2	3	3	0	48	6
16	C	Metagenia	4, 15	3	3	0	48	6
17	C	Estratigrafía		3	3	0	48	6
18	C	Vulcanología	3, 15	3	3	0	48	6
19	C	Fotogeología	1	4	2	2	56	6
20	C	Sistemas de Información Geográfica	FS 554	3	3	0	48	6
21	C	Ingeniería Geológica	2, FS 554	3	3	0	48	6
22	C	Interpretación de Imágenes de Satélites	1, 15	3	3	0	48	6
23	C	Cristalografía	Ninguno	3	3	0	48	6

SEMINARIOS

CLAVE	TIPO	HRS./SEM.	TEORIA/SEM	PRACTICA/SEM	HRS. TOTALES	CRÉDITOS
	Lecturas y Conferencias	-----	-----	-----	-----	4
	Reportes Semestrales	-----	-----	-----	-----	5
	Congresos y Conferencias Internacionales	-----	-----	-----	-----	2
	Seminario de Avance de Tesis	-----	-----	-----	-----	15

	Investigación y/o practicas de campo	-----	-----	-----	-----	Depende de las horas de practica
	Examen predoctoral	-----	-----	-----	-----	20

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El programa permite la movilidad de profesores y alumnos entre las instituciones participantes

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

La infraestructura y los servicios de apoyo con que cuenta el programa corresponde a las aportaciones de las distintas instituciones.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Ingreso al Padrón de Excelencia del CONACYT en el año 2000

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	*	*
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	7 *	7
% de PTC con el grado mínimo aceptable	29%*	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	71%*	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	100%	100%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1º al 2º año del plan de estudios	100%	100%
Tasa de titulación o graduación ⁷⁷	No egresados	100%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁷⁸	No egresados	100%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	No egresados	4 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No egresados	100%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No egresados	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No egresados	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No egresados	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No egresados	

* Por ser un posgrado Interinstitucional, no se consignan datos específicos, sin embargo los profesores todos son con grado de Doctor.

⁷⁷ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁷⁸ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M.en Ciencias de la	981117	STEFFAN BURG WOLFGANG	PT
M.en Ciencias de la	940537	MEULENERT PEÑA ANGEL REINALDO	PT
M.en Ciencias de la	940528	TERESHCHENKO EMANUILOVNA IRINA	PT
M.en Ciencias de la	970717	PHILLIPS JOHN PETER	PT
M.en Ciencias de la	961007	BULGAKOV SERGEY NIKOLAEVICH	PT
M.en Ciencias de la	850893	MONZON CESAR OCTAVIO	PT
M.en Ciencias de la	940529	FILONOV EROFEEVICH ANATOLY	PT

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	DOCTORADO EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA										
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma		Dr	X	
Tipo del programa (PROMEP):	P		PI		CP		I	X	B		
DES o unidad académica responsable	CUCEI										
Institución:	Universidad de Guadalajara										
Campus:	Belenes										
Matrícula ₂₀₀₀	25										
Ultima actualización del currículum:	2000 (Nueva Creación)										
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí		Año						
¿Ha sido acreditado?	No	X	Sí		Año						
Organismo acreditador											
Plan de estudios											
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro						
Duración en periodos lectivos	4										
% del plan en cursos básicos	50										
% de cursos optativos en el plan de estudios	50										
Enlistar las opciones de titulación	Tesis										
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?	SI		NO	X							

I.2 Características del programa

- **Objetivo.**

Formar recursos humanos de la más alta calidad que profundicen y amplíen el conocimiento y la cultura nacional y universal para desarrollar la ciencia, la tecnología y las humanidades, así como para transformar e innovar los aparatos educativo y productivo de bienes y servicios en aras de satisfacer las necesidades de desarrollo del país y de la región.

- **Perfil del egresado.**

El egresado será capaz de participar en la innovación tecnológica para el desarrollo industrial, así como realizar investigación y docencia con una visión global.

- **Estructura del plan de estudios.**

El número mínimo de créditos será de 114 para acreditar el posgrado.

El plan de estudios comprende 4 semestres; Cada uno de 800 horas de duración.

Con un total de 8 materias consideradas como: Básicas Común (4). Básicas Particular (2) y de especialidad (2).

Del total de 800 horas: para los dos primeros semestres de 560 a 632 horas serán actividades propias de la investigación, 168 a 240 son de carácter teórico correspondiendo a las tres materias; para el tercer semestre se tendrán 507 horas en actividades propias de la investigación, 48 horas de carácter teórico y 245 de actividades prácticas, correspondientes a la estancia de investigación que deberá cubrir el participante en el cuarto semestre 48 de carácter teórico y el resto de las horas para la elaboración de tesis.

Los siguientes cuadros presentan la estructura curricular propuesta para el Doctorado en Ingeniería y Tecnología, que plantea desarrollar el Departamento de Ingeniería de Proyectos.

PLAN DE ESTUDIOS GLOBAL

CURSOS DE FORMACIÓN BASICA COMUN	TOTAL DE HORAS	CREDITOS
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I	48	6
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II	48	6
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN III	48	6
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN IV	48	6
CURSOS DE FORMACIÓN BASICA PARTICULAR		
BASICA PARTICULAR I	60 - 96	6-11
BASICA PARTICULAR II	60 - 96	6-11
CURSOS DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE		
ESPECIALIZANTE I	60 - 96	6-11
ESPECIALIZANTE II	60 - 96	6-11

ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN	245	16
ELABORACIÓN DE TESIS		30
EXAMEN DE GRADO		20
TOTALES	677- 821	114 – 134

AREA DE FORMACIÓN BASICA COMUN

ASIGNATURA	CURSO	TALLER	TOTAL HORAS	CREDITOS
Seminario de Investigación I	48	0	48	6
Seminario de Investigación II	48	0	48	6
Seminario de Investigación III	48	0	48	6
Seminario de Investigación IV	48	0	48	6
TOTAL	192	0	192	24

AREA DE FORMACIÓN BASICA PARTICULAR

ASIGNATURA	CURSO	TALLER	TOTAL HORAS	CREDITOS
Básica Particular I.*	48 - 80	0 - 32	60 - 96	6 - 11
Básica Particular II.*	48 - 80	0 - 32	60 - 96	6 - 11
TOTAL	80 – 160	0 - 64	120 - 192	12 - 22

*Ver listado General de Materias Básicas Particular.

AREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE

ASIGNATURA	CURSO	TALLER	TOTAL HORAS	CREDITOS
Especializante I.*	40 – 64	0 - 32	60 - 96	6 - 11
Especializante II.*	40 - 64	0 - 32	60 - 96	6 - 11
TOTAL	80 - 128	0 - 64	120 - 192	12 - 22

*Ver listado General de Materias Especializantes.

CURSOS DE FORMACIÓN BASICA PARTICULAR

Clave	Titulo	CURSO	TALLER	TOTAL HORAS	CREDITOS
MT-651	Diseño y Análisis de Experimentos	80	0	80	9
MT-650	Análisis Estadístico	60	0	60	8
IP-611	Teoría y Análisis de Aplicación de Análisis por Elemento Finito	50	20	70	9
IP-610	Temas Selectos de Matemáticas	60	0	60	8
IP-620	Programación en C y Matlab	50	20	70	9
IP-621	Temas Selectos de Informática	50	20	70	8
IP-523	Organización Territorial	60	0	60	8
IP-515	Ingeniería Ambiental	40	20	60	6
IQ-626	Biología Ambiental	60	0	60	8
IP-632	Temas Selectos de Ingeniería Eléctrica y Térmica	60	0	80	8

IP-633	Uso Eficiente de la Energía	60	0	60	8
IP-640	Análisis Instrumental y Orgánico	60	0	60	8
IQ-504	Termodinámica	80	0	80	11
IP-641	Física de Materiales	60	0	60	8
IP-506	Ingeniería de Proyectos	64	32	96	11
IP-642	Innovación Tecnológica	60	0	60	8
IP-643	Administración Estratégica de la Tecnología	60	0	60	8
IP-644	Instrumentación	64	32	96	11
IQ-604	Control Avanzado de Procesos	60	0	60	8
IP-645	Temas selectos de la Ingeniería de Manufactura	60	0	60	8

CURSOS DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE

Clave	Título	CURSO	TALLER	TOTAL HORAS	CREDITOS
IP-650	Inyección de Plásticos de ingeniería	60	0	60	8
IP-651	Nuevos materiales en inyección de plásticos	60	0	60	8
IP-621	Programación en "C" y Matlab	50	20	70	9
IP-620	Temas Selectos de Informática	50	20	70	9
IP-634	Transferencia de calor avanzada	60	0	60	8
IP-635	Simulación de sistemas térmicos	60	0	60	8
IP-636	Teoría de modelos y escalado de sistemas térmicos	60	0	60	8
IP-642	Innovación Tecnológica	60	0	60	8
IP-643	Administración Estratégica de la Tecnología	60	0	60	8
IP-515	Ingeniería Ambiental	40	20	60	6
IQ-639	Espacio Geográfico y Medio Ambiente	60	0	60	8
IP-612	Matemáticas Avanzadas Para Ingeniería Eléctrica	60	0	80	8
IP-622	Fundamentos teóricos para sistemas inteligentes	60	0	60	8
IP-641	Física de Materiales	60	0	60	8
IP-642	Caracterización y síntesis cristalina	60	0	60	8
IP-603	Ciencia de polímeros	60	0	60	8
IP-609	Procesamientos de polímeros	60	0	60	8
IP-646	Métodos químicos de modificación de polímeros	60	0	60	8
IP-647	Química de productos naturales	60	0	60	8
IP-648	Análisis instrumental y orgánico	64	32	96	11
IP-648	Procesos químicos de obtención de pulpa celulósica	64	32	96	11
IP-650	Evaluación de la calidad de los materiales fibrosos vegetales	64	32	96	11

IP-651	Química coloidal	60	0	60	8
IP-651	Fenómenos de Superficie	60	0	60	8

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El contenido del programa se adapta a una gran diversidad de áreas de desarrollo.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Por medio de intercambios académicos, profesores de otras instituciones nacionales y del extranjero vienen a impartir cursos, así mismo, alumnos del programa tienen la posibilidad de tomar cursos en otras instituciones.

- **Principales logros alcanzados y reconocimientos obtenidos.**

Es de reciente creación sin embargo hay un amplio interés de aspirantes por ingresar al programa

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

mos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	8 *	8*
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	3	5
% de PTC con el grado mínimo aceptable	0%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	100%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje	100%	100%
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1° al 2° año del plan de estudios	90%	95%
Tasa de titulación o graduación ⁷⁹	No egresados	90%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁸⁰	No egresados	95%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	100%	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	100%	4 sem
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de alto rendimiento</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de alumnos que obtuvieron <i>testimonio de rendimiento satisfactorio</i> en el EGEL (último año)	No aplica	
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	No egresados	100%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	No egresados	0%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	No egresados	0%
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	No egresados	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	No egresados	

- Regularmente se incorporan profesores provenientes de instituciones principalmente extranjeros derivados de convenios.
-

⁷⁹ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁸⁰ Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
D.en Ingeniería y	880162	RUELAS LEPE RUBEN	PT
D.en Ingeniería y	902616	CASTELLANOS GUZMAN GUILLERMO	PT
D.en Ingeniería y	761698	VILLALVAZO NARANJO JUAN	PT

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL INDICADORES

I. PROGRAMA EDUCATIVO

ACTUALMENTE EL PROGRAMA SE ENCUENTRA EN UN PROCESO DE REACTIVACIÓN, ESPERANDO INICIAR A OPERAR A PARTIR DEL AÑO 2002.

I.1. Descripción del programa educativo

Nombre	DOCTORADO EN CIENCIAS EN INGENIERÍA ELÉCTRICA											
Nivel	TSU		Lic		Esp		Ma		Dr	X		
Tipo del programa (PROMEP):		P		PI		CP	X		I		B	
DES o unidad académica responsable	CUCEI											
Institución:	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA											
Campus:												
Matrícula ₂₀₀₀	3											
Ultima actualización del currículum:	9 DE SEP DE 1999											
¿Ha sido evaluado por los CIEES?	No	X	Sí		Año							
¿Ha sido acreditado?	No	X	Sí		Año							
Organismo acreditador												
Plan de estudios												
Periodo lectivo:	semestre	X	trimestre		otro							
Duración en periodos lectivos	6											
% del plan en cursos básicos	0											
% de cursos optativos en el plan de estudios	11											
Enlistar las opciones de titulación	ELABORACIÓN Y DEFENSA DE TESIS DE GRADO											
¿El Servicio Social está incorporado al currículum?		SI		NO	X							

I.2 Características del programa

- **Objetivos**

El Doctorado en Ciencias en Ingeniería Eléctrica se plantea como objetivo general el de formar especialistas altamente capacitados, con nivel de excelencia internacional, capaces de crear y realizar investigación y desarrollo científico-tecnológico en el área de Ingeniería Eléctrica, que contribuyan al análisis y solución de la problemática de la industria eléctrica pública y privada, regional y nacional, así como a la elevación de la calidad de la enseñanza en el área electroenergética que se imparte en la Universidad de Guadalajara

Ofrecer educación superior a nivel de doctorado vinculada con la Investigación y la enseñanza en el área electroenergética y ramas afines.

Realizar investigación básica y aplicada, así como desarrollo tecnológico de punta en el área electroenergética, alentando y estimulando permanentemente la formación de investigadores y divulgando el conocimiento científico y tecnológico en foros nacionales e internacionales

- **Perfil deseable del egresado**

Realizar investigación enfocada a la solución de problemas en la planeación, operación y diseño de las redes eléctricas.

Analizar la operación y control de los sistemas eléctricos aplicando las técnicas más actuales y eficaces.

Diseñar y planificar la lógica de protecciones de redes, equipos y dispositivos eléctricos.

Planificar la operación, aplicando técnicas de optimización para reducir pérdidas eléctricas y costos de generación manteniendo, al mismo tiempo altos niveles de calidad y seguridad en el servicio a los consumidores.

Automatizar la operación de redes, subestaciones y plantas eléctricas de generación, así como de los procesos industriales.

- **Estructura del plan de estudios.**

Áreas de Formación	Créditos	%
Maestría en Ciencias en Ing. Eléctrica o equivalente	110	53
Área de Formación Optativa Abierta	24	11
Tesis Doctoral	75	36
Total:	209	100

- **En su caso, elementos de flexibilidad del programa educativo y los correspondientes elementos curriculares centrados en el aprendizaje**

El programa opera en un sistema de créditos que permite al alumno completar el plan de estudios en la forma que él y su Comité Tutorial encuentren más apropiado

Desde su ingreso el alumno empieza a elaborar su propuesta de investigación doctoral que le prepara para concluir en los plazos especificados su investigación de titulación.

El programa contempla que el alumno tome curso sobre temas especiales relativos a su tema de investigación y permite la inclusión en el plan de estudios de temas de reciente desarrollo.

- **Infraestructura y servicios de apoyo especializados.**

Se espera que el programa cuente con equipo de computo propio, una computadora por profesor y una computadora por alumno.

El programa cuenta con equipo de laboratorio propio para realizar prácticas de protecciones, control de motores, medición, etc.

Se tiene acervo bibliográfico relativo al área de especialización.

Se cuenta con acceso al laboratorios del departamento de Mecánica Eléctrica.

I.3. Indicadores básicos del programa educativo

Insumos	2000	2006
Número total de profesores que imparten algún curso en el ciclo escolar (2000-2001 ó 2006-2007)	5	9
Número de profesores de tiempo completo (PTC)	4	7
% de PTC con el grado mínimo aceptable	100%	0%
% de PTC con perfil deseable Promep, reconocido por la SEP	0%	100%
Procesos educativos		
No. de cursos del plan de estudios donde el profesor es sólo un facilitador del aprendizaje		
No. total de cursos del plan		
Tasa de retención de estudiantes del 1° al 2° año del plan de estudios	NA	90%
Tasa de titulación o graduación ⁸¹	NA	90%
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional ⁸²	NA	90%
% de alumnos que recibe tutoría, inscritos en el programa educativo	NA	100%
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	3semest	3semest
Resultados		
% de alumnos que presentaron el EGEL (último año)	NA	NA
% de alumnos que obtuvieron testimonio de alto rendimiento en el EGEL (último año)	NA	NA
% de alumnos que obtuvieron testimonio de rendimiento satisfactorio en el EGEL (último año)	NA	NA
% de titulados que consiguieron empleo en menos de 6 meses	NA	90%
% de titulados que consiguieron empleo en un periodo entre 6 meses y un año	NA	10%
% de titulados que tuvieron dificultades para encontrar empleo durante el 1er año después de egresar	0	0
% de titulados cuya actividad laboral durante el 1er año después de egresar, coincide o tiene relación con sus estudios de licenciatura.	NA	100%
% de titulados que se inscribieron a un posgrado con procedimientos rigurosos de selección, durante el 1er año después de egresar	NA	80%

⁸¹ Se calcula considerando a estudiantes en un mismo momento (año), aunque provengan de distintas generaciones de estudio.

⁸² Se calcula considerando únicamente a estudiantes de una misma generación de estudio.

RELACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO QUE ATIENDE EL PROGRAMA

PROGRAMA	CODIG	NOMBRE	TIE
M.C. Ing. Eléctrica	991078	MARTINEZ DEL SOL ALEXIS	PT
M.C. Ing. Eléctrica	991079	ZERQUERA IZQUIERDO MARIANO	PT
M.C. Ing. Eléctrica	951276	GARCIA MARTINEZ JUAN MARCOS	PT
M.C. Ing. Eléctrica	791618	GOMEZ REYNA JOSE ANTONIO	PT
M.C. Ing. Eléctrica	202622	SANCHEZ JIMENEZ JUAN JOSE	