



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

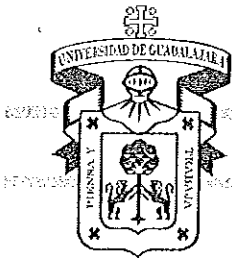
Dictamen Núm. I/2006/398

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO
PRESENTE

A estas Comisiones Permanentes de Educación y Hacienda ha sido turnada por el Rector General, un documento del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas en el que se propone la creación del programa académico del Doctorado en Tecnologías de Información con orientaciones en Análisis de sistemas, diseño y simulación, Arquitecturas distribuidas de sistemas de información y e-World, a partir del ciclo escolar 2007-A.

Resultados

1. En 1993, la Universidad de Guadalajara con el propósito de dar respuesta a las necesidades de profesionales en el área de las tecnologías de información en el estado de Jalisco, creó la Licenciatura en Sistemas de Información en la Facultad de Administración, como complemento a las licenciaturas en Informática e Ingeniería en Computación, ofrecidas en la Facultad de Informática y Computación.
2. Tomando en cuenta los vertiginosos cambios tecnológicos que obligan a una superación continua y sistemática de todos los profesionales relacionados con esta área del conocimiento, en el año 2001, el Departamento de Sistemas de Información da un nuevo paso al ofrecer tres nuevos programas docentes: el Técnico Superior Universitario en Redes y Telecomunicaciones, la Maestría en Tecnologías de Información y la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje. De esta forma, se inicia una nueva etapa, buscando la consolidación de un cuerpo académico (PROMEP), que llevara a cabo trabajos formales de investigación.
3. Para atender con calidad los requisitos de docencia de las Maestrías en Tecnologías de Información y Tecnologías para el Aprendizaje, así como también, ofrecer un espacio para impulsar la investigación en donde estudiantes y profesores puedan convivir como protagonistas de la ciencia en el área de Tecnologías de Información, se plantea la estrategia de incorporación de Doctores como recursos de alto nivel y se propone la creación del Centro de Investigación en Sistemas y Gestión de la Información, mismo que fue aprobado por el Consejo General Universitario en su sesión extraordinaria del 27 de marzo de 2004.
4. Considerando que las oportunidades de formación de recursos humanos en áreas estratégicas como Sistemas de Información, son muy pocas en la región de Jalisco y en el resto del país, el Doctorado en Tecnologías de Información adquiere un interés especial no sólo para la Universidad de Guadalajara, sino también para otras



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

instituciones educativas, ya que puede convertirse en el motor de una nueva industria que puede generar muchas oportunidades de empleo.

5. El programa de doctorado propuesto formará los investigadores que harán más competitivas a las universidades, las cuales podrán a mediano plazo, proponer soluciones tecnológicas a las empresas de la región que no tengan los recursos suficientes para invertir en investigación.
6. El doctorado permitirá acceder a un contexto internacional mediante la cooperación en proyectos nacionales e internacionales con otras instituciones donde se desarrolle investigación en el área de competencia, a través del intercambio y movilidad de profesores y estudiantes.
7. Por otra parte, este programa docente intenta mediante convenios con otras instituciones nacionales e internacionales, la codirección en todas las tesis, buscando formar una generación de investigadores mexicanos con una visión internacional tanto científica como tecnológica.
8. Las líneas de investigación que contempla el doctorado, están ligadas a las que operan en el Centro de Investigación en Sistemas y Gestión de la Información, así como también, con las propuestas en los cuerpos académicos (CA-125 y CA-145), que para propósitos de desarrollo de la investigación están inscritos en PROMEP, líneas de investigación que poseen un equilibrio teórico práctico que sin descuidar los fundamentos básicos de la informática y la computación, aseguran que los resultados de investigación queden incorporados en el perfil del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas.
9. Líneas de Investigación:
 - Métodos de análisis de procesos (en negocios), minería y procesamiento de datos.
 - Fundamentos teóricos para la optimización de sistemas e investigación de operaciones.
 - Simulación y modelado de sistemas.
 - Sistemas distribuidos y gestión de la información.
 - Seguridad en las computadoras y las comunicaciones.
 - Tecnologías de modelado y gestión del conocimiento de sistemas para el e-World.
 - Interfaces de Sistemas (Realidad Virtual y Sistemas Multimedia).
 - Tecnologías para el e-World (e-comercio, e-universidad, e-negocios, etcétera).



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

10. El creciente interés por el conocimiento de las tecnologías de punta en informática es cada día más palpable, puesto que la demanda educativa a nivel licenciatura en áreas relacionadas a este campo es cada vez mayor. En el año 1997 el CUCEA obtuvo los primeros egresados en la Licenciatura en Sistemas de Información, la inscripción a esta carrera se ha incrementado y cada semestre el número de egresados es mayor. Asimismo, en el ciclo 2002 egresó la primera generación de la maestría en Tecnologías de Información y a cuatro años de operación, la demanda sigue en aumento. Por esta razón, se justifica ofrecer una opción de posgrado que consolide y responda a las expectativas de los egresados y a las actividades de investigación en la región, en convivencia con otras instituciones que por medio de convenios, deseen explorar el mundo de las Tecnologías de Información.
11. El objetivo general del programa académico del Doctorado en Tecnologías de Información es ofrecer a los participantes además de una sólida formación científica, la oportunidad de realizar investigación formal mediante colaboraciones con otros grupos de investigadores de instituciones externas, aplicada al Análisis de Procesos de Negocios, Minería de Datos, Optimización, Simulación, Sistemas Distribuidos, Interfaces Avanzadas en Realidad Virtual, Gestión del Conocimiento y el e-World.
12. Los objetivos particulares del programa del Doctorado en Tecnologías de Información son:
- Formar investigadores con un alto compromiso social que propongan soluciones dentro del área de las Tecnologías de Información.
 - Fortalecer la docencia del pregrado al vincularla con la investigación en el área de las Tecnologías de Información.
 - Reforzar la vinculación universidad-empresa, a través del desarrollo de proyectos conjuntos de investigación.
 - Posicionar al CUCEA y a la Universidad de Guadalajara como motores del desarrollo científico, tecnológico, económico y social del estado de Jalisco al formar recursos de alto nivel.
 - Ofrecer los conocimientos más recientes en materia de Tecnologías de Información.
13. El egresado del Doctorado en Tecnologías de Información podrá:
- Formular, realizar, dirigir y evaluar proyectos de Investigación, en el área de tecnologías y sistemas de información.
 - Diseñar y evaluar estrategias para el desarrollo de sistemas, que faciliten la automatización de procesos en los sectores público y privado.
 - Diseñar, evaluar e implementar estrategias de capacitación, desarrollo académico y transferencia de tecnología, orientadas a promover la asimilación e



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

implantación de tecnologías y sistemas de información, en todos los ámbitos de la sociedad.

- Desarrollar proyectos de investigación de manera autónoma en el campo de su especialidad de acuerdo con las líneas de investigación que ofrece el programa, tanto en el sector productivo como en instituciones de educación superior.
- Ofrecer información útil en la toma de decisiones relativa a procesos, programas, sistemas y políticas educativas relacionadas con los sistemas de información.
- Además contar con las herramientas teóricas y metodológicas que le posibiliten realizar investigaciones referidas a temas y problemas contemporáneos de las tecnologías y sistemas de información, que cuenten con un sólido fundamento teórico y cuya metodología sea consistente con el problema que se desea abordar, mostrando así su competencia en la planeación, organización, ejecución y evaluación de proyectos.

14. El Doctorado en Tecnologías de Información, es un programa de modalidad mixta enfocado a la investigación.

15. Los programas de posgrado son de la Universidad de Guadalajara y los Centros Universitarios podrán solicitar a la Comisión de Educación del H. Consejo General Universitario ser sede, y se autorizará la apertura siempre y cuando cumplan con los requisitos y criterios del Reglamento General de Posgrado.

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

Considerando

I. Que la Universidad de Guadalajara, es una institución de educación superior reconocida oficialmente por el Gobierno de la República, habiendo sido creada en virtud del Decreto No. 2721 de H. Congreso del Estado de Jalisco, de fecha 07 de septiembre de 1925, lo que posibilitó la promulgación de la Primera Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, el día 25 del mismo mes y año.

II. Que la Universidad de Guadalajara es un organismo descentralizado del Gobierno del Estado, con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propio, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 1º de su Ley Orgánica, promulgada por el ejecutivo local el día 15 de enero de 1994, en ejecución del Decreto No. 15319 del H. Congreso del Estado de Jalisco.

III. Que como lo señalan las fracciones I, II y IV del artículo 5º de la Ley Orgánica de la Universidad, en vigor, son fines de esta Casa de Estudios, la formación y actualización de los técnicos, bachilleres, técnicos profesionales, profesionistas, graduados y demás



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

recursos humanos que requiere el desarrollo socioeconómico del Estado; organizar, realizar, fomentar y difundir la investigación científica, tecnológica y humanística; y coadyuvar con las autoridades educativas competentes en la orientación y promoción de la educación superior, así como en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

- IV. Que es atribución de la Universidad, realizar programas de docencia, investigación y difusión de la cultura, de acuerdo con los principios y orientaciones previstos en el Artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como la de establecer las aportaciones de cooperación y recuperación por los servicios que presta, tal y como se estipula en las fracciones III y XII del artículo 6º de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara.
- V. Que conforme lo dispone la fracción VII del artículo 21º de la Ley Orgánica citada son obligaciones de los alumnos cooperar mediante sus aportaciones económicas, al mejoramiento de la Universidad, para que ésta pueda cumplir con mayor amplitud su misión.
- VI. Que de acuerdo con el artículo 22 de su Ley Orgánica, la Universidad de Guadalajara adoptará el modelo de Red para organizar sus actividades académicas y administrativas.
- VII. Que es atribución del Consejo General Universitario conforme lo establece el artículo 31 fracción VI de la Ley Orgánica y el artículo 39 fracción I del Estatuto General, crear, suprimir o modificar carreras y programas de posgrado y promover iniciativas y estrategias para poner en marcha nuevas carreras y posgrados.
- VIII. Que como lo establece el artículo 35 fracción X de la Ley Orgánica y el artículo 95 fracción IV del Estatuto General, es atribución del Rector General promover todo lo que contribuya al mejoramiento académico, administrativo y patrimonial de la Universidad así como proponer ante el Consejo General Universitario proyectos para la creación, modificación o supresión de planes y programas académicos.
- IX. Que conforme lo previsto en el artículo 27 de la Ley Orgánica el H. Consejo General Universitario, funcionará en pleno o por comisiones.
- X. Que es atribución de la Comisión de Educación, conocer y dictaminar acerca de las propuestas de los Consejeros, el Rector General, o de los Titulares de los Centros, Divisiones y Escuelas, así como proponer las medidas necesarias para el mejoramiento de los sistemas educativos, los criterios de innovaciones pedagógicas, la administración académica y las reformas de las que estén en vigor, conforme lo establece el artículo 85 fracciones I y III del Estatuto General



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

- XI. Que de conformidad al artículo 86 en su fracción IV del Estatuto General, es atribución de la Comisión de Hacienda, proponer al Consejo General Universitario el proyecto de aranceles y contribuciones de la Universidad de Guadalajara.
- XIII. Que de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento General de Posgrado en sus artículos 1º, 3º, 7, 8, 10, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28 le compete a dicho reglamento normar la presentación, aprobación y modificación de los planes de estudio así como sus disposiciones generales.
- XIV. Que de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento General de Planes de Estudio en su artículo 20 los planes de estudio de organizaran por áreas de formación.

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

RESOLUTIVOS

PRIMERO. Se aprueba la creación del programa académico del Doctorado en Tecnologías de Información con orientaciones en Análisis de Sistemas, Diseño y Simulación; Arquitecturas Distribuidas de Sistemas de Información y e-World; de la Red Universitaria, con sede en el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, a partir del calendario escolar 2007-A.

SEGUNDO. El plan de estudios del Doctorado en Tecnologías de Información con orientaciones en Análisis de Sistemas, Diseño y Simulación; Arquitecturas Distribuidas de Sistemas de Información y e-World, programa de modalidad mixta enfocado a la investigación, comprende la siguiente estructura y unidades de aprendizaje:

PLAN DE ESTUDIOS

Áreas de Formación	Créditos	%
Área de Formación básica común	24	15
Área de Formación básica particular	18	11.25
Área de Formación especializante selectiva	18	11.25
Área de Formación optativa abierta	12	7.5
Trabajo de Investigación 1	24	15
Trabajo de investigación 2	24	15
Tesis	40	25
Total	160	100



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA COMÚN

UNIDADES DE APRENDIZAJE	TIPO	HORAS BCA*	HORAS AMI**	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQ
Seminario de Investigación I	S	48	48	96	6	
Seminario de Investigación II	S	48	48	96	6	Seminario de Investigación I
Seminario de investigación III	S	48	48	96	6	Seminario de Investigación II
Seminario de Investigación IV	S	48	48	96	6	Seminario de investigación III
Total		192	192	384	24	

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR

UNIDADES DE APRENDIZAJE	TIPO	HORAS BCA*	HORAS AMI**	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQ
Computación basada en agentes	S	48	48	96	6	
Probabilidad y procesos estocásticos	S	48	48	96	6	
Enseñanza y tutoría	S	48	48	96	6	
Total		144	144	288	18	

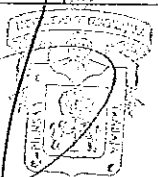
ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE SELECTIVA

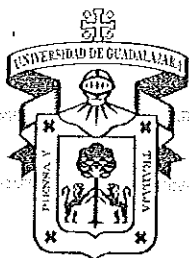
Orientación en Análisis de sistemas, diseño y simulación

UNIDADES DE APRENDIZAJE	TIPO	HORAS BCA*	HORAS AMI**	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQ
Optimización de sistemas	S	48	48	96	6	Probabilidad y procesos estocásticos
Tópicos selectos de optimización de sistemas	S	48	48	96	6	Optimización de sistemas
Bases de datos	S	48	48	96	6	Probabilidad y procesos estocásticos
Estructuras de datos avanzados y minería de datos	S	48	48	96	6	Bases de datos

Orientación en Arquitecturas distribuidas de sistemas de información

UNIDADES DE APRENDIZAJE	TIPO	HORAS BCA*	HORAS AMI**	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQ
Optimización de sistemas	S	48	48	96	6	Probabilidad y





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

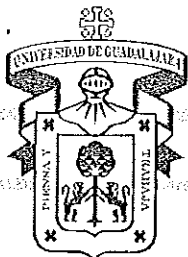
						procesos estocásticos
Tópicos selectos de optimización de sistemas	S	48	48	96	6	Optimización de sistemas
Interfaces gráficas de usuarios	S	48	48	96	6	Probabilidad y procesos estocásticos
Tópicos selectos de interfaces gráficas de usuarios	S	48	48	96	6	Interfaces gráficas de usuarios

Orientación en e-World

UNIDADES DE APRENDIZAJE	TIPO	HORAS BCA*	HORAS AMI**	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQ
Interfaces gráficas de usuarios	S	48	48	96	6	Probabilidad y procesos estocásticos
Tópicos selectos de interfaces gráficas de usuarios	S	48	48	96	6	Interfaces gráficas de usuarios
Bases de datos	S	48	48	96	6	Probabilidad y procesos estocásticos
Estructuras de datos avanzados y minería de datos	S	48	48	96	6	Bases de datos

ÁREA DE FORMACIÓN OPTATIVA ABIERTA

UNIDADES DE APRENDIZAJE	TIPO	HORAS BCA*	HORAS AMI**	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQ
Sistemas distribuidos	S	48	48	96	6	Probabilidad y procesos estocásticos
Sistemas de seguridad y criptografía	S	48	48	96	6	Probabilidad y procesos estocásticos
Tópicos selectos de sistemas distribuidos	S	48	48	96	6	Sistemas distribuidos
Construcción de modelos y simulación	S	48	48	96	6	Optimización de sistemas
Tópicos selectos en matemáticas discretas aplicadas	S	48	48	96	6	Optimización de sistemas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Tópicos selectos de construcción de modelos y simulación	S	48	48	96	6	Tópicos selectos en matemáticas discretas aplicadas
Arquitecturas de sistemas de mundo electrónico	S	48	48	96	6	Interfaces gráficas de usuarios
Representación y modelado del conocimiento	S	48	48	96	6	Optimización de sistemas
Tópicos selectos de representación y modelado del conocimiento	S	48	48	96	6	Representación y modelado del conocimiento

* BCA: Horas actividad bajo conducción de un académico

** AML: Horas actividad de manera independiente

TERCERO. El alumno del doctorado además de cursar los 12 seminarios con valor curricular de 72 créditos, debe realizar una primera presentación para la evaluación del trabajo de investigación 1, en el primer año mediante un reporte con valor de 24 créditos; una segunda presentación para la evaluación del trabajo de investigación 2 en el segundo año mediante un reporte con un valor de 24 créditos. Previo a la disertación de la tesis, se requiere la aceptación de un artículo en publicación con arbitraje internacional, avalado por la Junta Académica, el cual será evaluado en la presentación de los trabajos de evaluación 1 y 2; finalmente la defensa de la tesis doctoral con un valor de 40 créditos. Sumando lo anterior un total de 160 créditos.

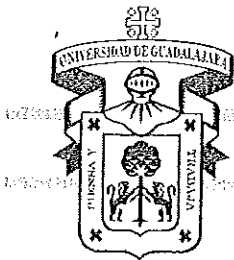
CUARTO. El número mínimo de estudiantes para abrir la promoción será de 10 y el máximo de 15. Es competencia de la Junta Académica, decidir la periodicidad de las promociones.

QUINTO. Los requisitos de admisión de alumnos, además de los establecidos en la normatividad universitaria vigente, para este programa académico son:

1. Presentar constancia del TOEFL con un mínimo de 550 puntos, ó un grado de 5.5 en el IELTS;
2. Carta de exposición de motivos para cursar el programa;
3. Realizar entrevista personal de evaluación con la Junta Académica del doctorado,
4. Presentación de un proyecto de investigación acorde con las líneas de investigación del programa, y
5. Cumplir los demás requisitos que señale la convocatoria correspondiente.

SEXTO. Los requisitos de permanencia en el Doctorado en Tecnologías de Información, serán los indicados en la normatividad universitaria vigente.

SÉPTIMO. La duración máxima de este programa académico es de 8 (ocho) ciclos escolares, los cuales serán contados a partir del momento de la inscripción.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

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

NOVENO. La defensa de la tesis deberá ser presentada por el estudiante del Doctorado en Tecnologías de Información en un plazo no mayor a doce meses, a partir de que se cursaron el total de créditos de las unidades de aprendizaje, las evaluaciones de los trabajos de investigación y la aceptación del artículo en publicación con arbitraje internacional, requeridos para el egreso.

DECIMO. Para obtener al grado de Doctor en Tecnologías de Información, además de lo establecido por la normatividad universitaria los alumnos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

1. Haber concluido el programa de Doctorado correspondiente;
2. Haber cumplido los requisitos señalados en el respectivo plan de estudios;
3. Presentar, defender y aprobar la tesis de grado producto de una investigación original.

DÉCIMO PRIMERO. Los certificados se expedirán como:

Doctorado en Tecnologías de Información orientación en Análisis de Sistemas, Diseño y Simulación

Doctorado en Tecnologías de Información orientación en Arquitecturas Distribuidas de Sistemas de Información

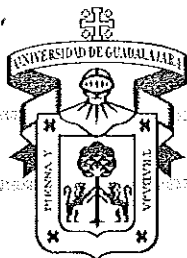
Doctorado en Tecnologías de Información orientación en e-World.

El grado y la cédula profesional se expedirán como: Doctor(a) en Tecnologías de Información.

DÉCIMO SEGUNDO. Podrán ser válidos en este programa en equivalencia con cualquiera de las áreas de formación, seminarios o cursos que a juicio y con aprobación de la Junta Académica, cursen los estudiantes en 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 de otras instituciones de Educación Superior nacionales y extranjeras, para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio.

DÉCIMO TERCERO. El costo del programa académico de Doctorado en Tecnologías de Información será por crédito, por alumno, el 0.30 salarios mínimos mensuales, vigentes en la zona metropolitana de Guadalajara.

DÉCIMO CUARTO. El costo de operación e implementación de este programa educativo, será con cargo al techo presupuestal que tiene autorizado el Centro Universitario de Ciencias de Ciencias Económico Administrativas. Los recursos generados por concepto de las cuotas de



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Inscripción y recuperación, más los que se gestionen con instancias financiadoras externas para éste propósito, serán canalizados a este programa de doctorado.

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

Atentamente

"PIENSA Y TRABAJA"

Guadalajara, Jalisco, 20 de octubre de 2006

"2006. Año del Bicentenario del natalicio del Benemérito de las Américas.

Don Benito Juárez García."

Comisiones Conjuntas de Educación y Hacienda

Lic. José Trinidad Padilla López

Presidente

Dr. Roberto Castelan Rueda

Dr. Juan Manuel Durán Juárez

Dr. Eduardo Ángel Madrigal de León

Lic. José Alfredo Peña Ramos

Mtro. Carlos Curiel Gutiérrez

Arq. Carlos Manuel Orozco Santillán

Néstor Francisco Martín López

Carlos Gerona Martín del Campo

Mtro. Carlos Jorge Briseño Torres

Secretario