



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

EJECUCIÓN No. IV/01/2013/020/I

**Dr. Raúl Medina Centeno**  
Rector del Centro Universitario de la Ciénega  
Universidad de Guadalajara  
Presente

En cumplimiento a lo establecido por el artículo 35, fracción II, y 42, fracción I, de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, adjunto al presente nos permitimos remitir a sus fines atenciones, para su ejecución, el dictamen emitido por las Comisiones Permanentes Conjuntas de Educación y de Hacienda, aprobado en la sesión extraordinaria del H. Consejo General Universitario efectuada el 18 de diciembre de 2012:

**Dictamen número I/2012/383:** Se modifica el plan de estudios y se cambia la denominación de la Licenciatura en Informática para quedar como Ingeniería Informática, para operar bajo el sistema de créditos en la modalidad escolarizada, para impartirse los Centros Universitarios de Ciencias Exactas e Ingenierías, de los Altos y de los Lagos, a partir del ciclo escolar 2013 A y para el Centro Universitario de la Ciénega, a partir del ciclo escolar 2013 B.

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

Atentamente

**"PIENSA Y TRABAJA"**

Guadalajara, Jal.; 07 de enero de 2013



**Dr. Marco Antonio Cortés Guardado**  
Rector General

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

**Mtro. José Alfredo Peña Ramos**  
Secretario General

c.c.p. Dr. Miguel Ángel Navarro Navarro, Vicerrector Ejecutivo.  
c.c.p. Mtro. Gustavo A. Cárdenas Cutillo, Director de Finanzas.  
c.c.p. Dr. Héctor Raúl Solís Gadea, Coordinador General Académico.  
c.c.p. Mtra. Sonia Briseño Montes de Oca, Coordinadora General de Recursos Humanos.  
c.c.p. Mtra. María Inés Partida Robles, Coordinadora de Estudios Incorporados.  
c.c.p. Lic. Roberto Rivas Montiel, Coordinador de Control Escolar.  
c.c.p. Minutario  
JAPR/JAJH/Rosy





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

### H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO P R E S E N T E

A estas Comisiones Permanentes Conjuntas de Educación y Hacienda han sido turnados los dictámenes CONS-CUCEI/CE-CH/015/2012 y el I-II/2012/005, de fechas 10 de septiembre de 2012, y 9 de octubre de 2012, en los que los Consejos de los Centros Universitarios de Ciencias Exactas e Ingenierías y de la Ciénega respectivamente, proponen la modificación del plan de estudios de la Licenciatura en Informática, así como su denominación para quedar como Ingeniería Informática, bajo el sistema de créditos y en la modalidad escolarizada, y

#### Resultando:

1. Que la Licenciatura en Informática fue dictaminada el 11 de febrero de 1991, bajo el dictamen 2796, con una modificación aprobada por el Consejo General Universitario, el día 14 de marzo de 2000, bajo el dictamen número 404, y una Fe de Erratas aprobada el 11 de octubre del 2000 con número 1136.
2. Que en las últimas décadas, las computadoras y las Tecnologías de la Información (TI) han transformado al mundo de manera definitiva. Estamos inmersos en la llamada Sociedad de la Información y del Conocimiento. Más que cualquier tecnología las computadoras son las responsables del profundo cambio que ha sufrido nuestra sociedad. La cuestión informática no es la única responsable de estos cambios, diversas áreas han hecho de la computadora una forma para realizar el trabajo, las telecomunicaciones, la ingeniería genética, la medicina, física atómica, etc. Hoy en día es excitante considerar los resultados que podemos obtener de la robótica, inteligencia artificial, visión artificial, multimedia y cualquier de las otras tecnologías de la revolución electrónica.
3. Que estas áreas de innovación nos hacen ver lo necesario que es un cambio en la curricular de la Licenciatura en Informática. Las tendencias están cambiando por la aparición de las tecnologías emergentes, porque los alumnos son diferentes, porque no hay enseñanza sin comunicación y los jóvenes actuales utilizan un lenguaje distinto al nuestro, el lenguaje digital (multicanal). Antes una generación tecnológica se desarrollaba a lo largo de varias generaciones humanas. En estos momentos una misma generación humana ha asistido a varios cambios tecnológicos. La otra característica es la amplia penetración, ya que afecta a todos los ámbitos de la vida.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

4. Que las TI son vitales hoy día para la operación cotidiana de todas las organizaciones y los programas de estudio de las universidades, deben de adaptarse y actualizarse para apoyar en la operación eficiente y efectiva de las organizaciones y apoyarlas también para que sean competitivas, permanezcan y crezcan, a través de la incorporación al mercado de profesionales en informática que respondan efectivamente a los retos y circunstancias del ambiente.
5. Que considerando lo anterior es de suma importancia poder hacer una renovación a todos los aspectos de la Licenciatura en Informática, ya que cada día en diversos entornos exige ser más competitivos, razón por la cual se requiere actualizar los métodos y las características a desarrollar de un profesional en esta carrera.
6. Que la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG) se ubica geográficamente en la Región Centro del Estado de Jalisco, donde se encuentra el mayor porcentaje de jaliscienses (63.2% de la población total según estadísticas del INEGI), el cual sigue incrementándose debido a la migración existente de las otras once regiones e incluso de otros estados a la ZMG. Otro de los aspectos importantes es que la ZMG es la segunda de las zonas metropolitanas más pobladas de la nación. Guadalajara como capital del estado es el que encabeza los ocho municipios que conforman la ZMG siguiendo en orden de habitantes: Zapopan, Tlaquepaque, Tonalá, Tlajomulco de Zúñiga, El Salto, Ixtlahuacán de los Membrillos y Juanacatlán.
7. Que la ciudad de Guadalajara es una de las sedes culturales, industriales y económicas más importantes del país. Es conocida en el mundo por sus tradiciones, sus atracciones culturales y recreativas, su belleza natural y, por su gastronomía, su sólida identidad cultural le ha dado imagen iconográfica al país. Al ser la Segunda Ciudad más importante de México cuenta con todos los servicios e infraestructura por lo que se considera tiene un mayor atractivo para empresas, inversionistas y personas en general. En el corredor Industrial de El Salto, se ubican las principales compañías tanto nacionales como transnacionales. Cuenta además con una amplia gama de universidades con diferentes carreras a elegir, destacando la Universidad de Guadalajara como una de las mejores. Guadalajara se conoce como la Eterna Primavera debido al maravilloso clima con el que cuenta, siendo este uno más de sus atractivos y provocando sea una de las principales zonas turísticas junto con sus alrededores como son Chapala, Ajijic y Jocotepec, donde se tiene un considerable número de extranjeros ya sea de visita o bien habitando.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Página 2 de 25



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

8. Que las actividades secundarias se basan en las industrias textil y metalmecánica. Guadalajara es la capital industrial en el occidente de México y su sector industrial crece. La industria alimenticia exporta la mayoría de sus productos (jugos, productos enlatados, dulces, salsas y alimentos en general), de estas exportaciones un 60% es nacional y el 40% restante se envía a Estados Unidos, donde los productos tapatíos son líderes en el mercado. En la industria farmacéutica Guadalajara juega el papel más importante en la producción nacional sólo superada por el Distrito Federal y es uno de los mayores distribuidores en el país. Actualmente, Guadalajara es conocida como "El Valle del Silicio" mexicano, debido al gran auge y desarrollo de la industria electrónica: es la principal fabricante de software en el país, y la mayor fabricante de componentes electrónicos y digitales para aparatos de vanguardia albergando compañías como General Electric, IBM, Kodak, Intel, Hewlett Packard, Siemens, Flextronics, Gateway, Sanmina-SCI, Dell, Solectron y BlackBerry y es también una de las principales ciudades en la industria metalmecánica.
9. Que la Universidad de Guadalajara es una institución pública y autónoma cuya actuación se rige en el marco del artículo 3º constitucional y sus fines son los de formar recursos humanos de nivel superior competentes, emprendedores, con responsabilidad social y capacidad de liderazgo en las diferentes áreas del trabajo profesional y académico; realizar investigación científica y tecnológica para el desarrollo sostenible de Jalisco; y promover el conocimiento y el ejercicio de las artes, que impulsa la preservación y difusión de la cultura universal.
10. Que en su quehacer interno adopta una filosofía de mejoramiento continuo, procurando la pertinencia social de los resultados, la calidad en el servicio, la responsabilidad civil, la tolerancia, la honestidad profesional, el rigor científico y la eficiencia en el uso de los recursos.
11. Que en la actualidad, la Universidad de Guadalajara ha tenido cambios y evoluciona de acuerdo a las necesidades de la sociedad; esto se hace evidente en la definición del Plan de Desarrollo Institucional (PDI), Visión 2030.
12. Que la Universidad de Guadalajara establece en su misión, una vocación internacional y de compromiso social en la educación pública para los niveles medio superior y superior. El peralte del desarrollo educativo regional, estatal y nacional, se sustenta en el progreso científico y tecnológico para la extensión y difusión, para incidir en el desarrollo sustentable e incluyente de la sociedad. La producción y socialización del conocimiento es la visión que respeta la diversidad cultural, honra los principios de justicia social, convivencia democrática y prosperidad colectiva; el reconocimiento del que es depositaria, le hace ser incluyente, flexible y dinámica; esa cohorte de aspectos cualitativos, le permite ser líder en las transformaciones de la sociedad.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

13. Que ante este resorte vital, la Universidad ha establecido políticas institucionales que dan cuerpo y forma a toda actividad académica, de investigación, extensión, difusión y sobre todo, de innovación curricular, para favorecer las máximas que el artículo tercero Constitucional establece, a partir de:
- a. Funcionar como una red colaborativa y subsidiaria para el desarrollo de las funciones sustantivas, que promueva la integración e interacción entre la educación media superior y superior.
  - b. Impulsar el desarrollo equilibrado de las entidades de la Red para atender la demanda educativa en las regiones del Estado en las distintas modalidades de educación.
  - c. Fomentar una cultura de innovación y calidad en todas las actividades universitarias.
  - d. Promover la internacionalización en las diferentes funciones sustantivas y adjetivas de la institución.
  - e. Promover el compromiso social e impulsar la vinculación con el entorno en el ejercicio de las funciones sustantivas.
  - f. Fomentar la sustentabilidad financiera de la institución optimizando el uso de los recursos.
  - g. Promover la equidad, el desarrollo sustentable y la conciencia ecológica.
14. Que se entiende como modelo educativo el conjunto de valores, principios y estrategias que definen la manera como la Universidad participa en el contexto social aportando a éste egresados con determinadas características que distinguen su formación. El modelo educativo se sustenta en el modelo curricular o pedagógico que define los medios como la Universidad logrará formar a sus estudiantes y cumplirá sus principios. Igualmente, se apoya en el modelo académico que provee la organización académica como estructura que apoya el desarrollo de la gestión educativa para que la universidad cumpla sus fines. El modelo educativo de la UdeG se desprende de los principios que mandatan el artículo tercero constitucional y la Ley Orgánica; de su interpretación se derivan las políticas que se establecen en el PDI Visión 2030 para cada línea estratégica. Concretamente, para el modelo pedagógico o curricular se establece la formación enfocada en el estudiante y centrada en el aprendizaje apoyada en las mejores prácticas pedagógicas y en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y se establece como estrategia llevar a cabo una reforma curricular basada en la innovación, la flexibilidad y las necesidades sociales.





15. Que el fundamento de la educación centrada en el aprendizaje es precisamente que se basa en él, el estudiante es activo en la construcción de su conocimiento, transforma la información en significado y conocimiento, toma en cuenta los conocimientos previos, considera los estilos de aprendizaje, y la relación interactiva es fundamental, contempla un curriculum abundante en recursos para la realización de actividades que facilitan su tránsito y movilidad, proporciona el acceso a la información de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, hay claridad desde el curriculum de la calidad y construcción del conocimiento con una visión transdisciplinar, se evalúa de acuerdo con las habilidades o aprendizajes referidos mediante instrumentos preferentemente cualitativos como el uso de portafolios y rúbricas de desempeño.

En resumen, un modelo centrado en el aprendizaje haciendo uso de las mejores prácticas pedagógicas y las TIC implica mínimamente:

- a. Aprendizaje significativo, proveniente de la motivación por resolver problemáticas concretas;
- b. Implementación de didácticas que propicien el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, pensamiento complejo y solución de problemas.
- c. Abordaje multi, inter y transdisciplinar de los problemas que el alumno debe resolver;
- d. Investigación sobre problemas sociales relevantes y su vinculación directa con los programas educativos;
- e. Aprendizaje autogestivo y permanente;
- f. Alfabetización informacional;
- g. Reconocimiento de aprendizajes obtenidos fuera del contexto escolar;
- h. Evaluación justa, apegada al reconocimiento del logro de la formación integral, así como las capacidades, habilidades y destrezas con las que el estudiante se hará cargo de su vida profesional;
- i. Menos carga escolar, y más actividades que movilicen los contenidos en contextos profesionalizantes;
- j. Currículas flexibles; y
- k. Movilidad.





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

16. Que en sesión de fecha 19 de octubre de 2010, el Consejo de Rectores aprobó el Programa de Cambios Institucionales para el Desarrollo Académico de la Red Universitaria 2010-2013, en el que se plantea que la comunidad universitaria reflexione, proponga y participe en la actualización de los programas educativos de pregrado, así como en su estructura, contenido y estrategias didácticas que posibiliten que el modelo educativo centrado en el aprendizaje del estudiante cobre vida en la Red Universitaria. Dentro de este programa se incluyó en el eje de Formación y Docencia "Establecer los criterios generales para la reforma curricular" en cumplimiento del objetivo 2.3 planteado en el PDI Visión 2030: "llevar a cabo una reforma curricular basada en la innovación, la flexibilidad y las necesidades sociales".
17. Que la Universidad de Guadalajara, consciente de los citados cambios, así como de la necesidad de vincular el aprendizaje de sus estudiantes con las actividades laborales, ha emprendido una reforma curricular, en la que se enfatiza el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior (pensamiento analítico, pensamiento crítico, solución de problemas y comunicación); habilidades de pensamiento complejo, alfabetización informacional, capacidad para organizar, gestionar el tiempo, tomar decisiones y trabajar colaborativamente, responsabilidad social, y creatividad.
18. Que el diagnóstico de los programas educativos que elaboró la Coordinación de Innovación Educativa y Pregrado en 2010, sustento de la Reforma Curricular, se basó en las observaciones de los organismos evaluadores y acreditadores (de CIEES y COPAES), en diversos estudios de CENEVAL, egresados, empleadores, de prácticas docentes, de prácticas innovadoras, de percepción de los estudiantes, de reprobación, entre otros. Dicho estudio nos muestra fortalezas tales como una gran cantidad de programas evaluados y acreditados, vinculación con la sociedad, la enorme demanda que tienen la mayoría de nuestros programas, cuerpos académicos consolidados y la capacidad para innovar y adaptarse a los nuevos contextos.
19. Que sin embargo, el citado diagnóstico nos revela también aspectos a mejorar que justifican la reforma. Entre estos destacan la falta de actualización de algunos programas y su poca vinculación formal con organizaciones productivas, exceso de unidades de aprendizaje y contenidos, falta de espacios curriculares para el aprendizaje de un segundo idioma, poca flexibilidad para cursar asignaturas de programas educativos de otros centros, falta de un programa y un equipo de tutores, estudiantes con un pobre desarrollo de sus habilidades cognitivas, y falta de vinculación entre pregrado y posgrado.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Página 6 de 25



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

20. Que en consecuencia, el rediseño de los programas educativos contempló como aspectos guía la actualización de los cursos; la flexibilidad; la movilidad de los estudiantes en la red universitaria; la formación especializante como un acercamiento al posgrado; la formación optativa como bloques de conocimiento actual, transdisciplinar; la formación integral; el apoyo tutorial; la incorporación de prácticas profesionales; la prestación oportuna del servicio social para reforzar la eficiencia terminal; mecanismos para la incorporación de un segundo idioma; así como el reconocimiento de que es necesario desarrollar mínimamente las habilidades relacionadas en el resultando 9.
21. Que en la fase de dictaminación también se consideró el acuerdo RGS/001/2012, del Rector General sobre los "Lineamientos para Promover la Flexibilidad Curricular, el Acuerdo de Movilidad y el Programa de Fortalecimiento del Sistema de Administración Escolar".
22. Que en las revisiones curriculares los equipos de trabajo han tomado en cuenta los resultados de los egresados que han realizado el Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL), aplicado por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL), al igual que las áreas de conocimiento consideradas en los exámenes mismos. A partir de ello, se han identificado las áreas críticas que requieren ser incorporadas al Plan de Estudios para la mejor formación de los estudiantes debido a que se ha considerado que los EGEL constituyen un indicador que marca las orientaciones relevantes para el ejercicio y desarrollo profesional en cada una de las carreras.
23. Que para la elaboración de este proyecto en lo particular, se retomaron los preceptos y conceptos principales para la reforma curricular de los planes de estudio de las licenciaturas de los Centros Universitarios que conformaron un grupo colegiado de carácter estratégico en el que participaron académicos y directivos de los Centros Universitarios de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI), de la Ciénega (CUCIENEGA), de los Altos (CUALTOS) y de la Costa (CUCOSTA), con asesoría de la Coordinación de Innovación Educativa y Pregrado (CIEP).
24. Que como producto del consenso de estos trabajos colegiados se propusieron y enriquecieron los preceptos y conceptos, mismos que se describen sintéticamente a continuación:
  - a. Que la oferta curricular de un centro universitario debe concebirse de forma integrada, considerando la continuidad entre niveles (pregrado, especialidad, posgrado, educación continua), así como la articulación entre la diversidad de programas de un mismo nivel;



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

- b. Que para la optimización del tiempo para la formación profesionalizante, la parte central del proyecto curricular debe ser integrada por los núcleos de formación esenciales para cada campo profesional, incorporando lo requerido del área básica, evitando la fragmentación que ocurre actualmente con las orientaciones o especialidades incluidas en los planes de estudio que no logran un perfil particular para el desempeño profesional y debilitan la formación esencial;
- c. Que en consecuencia, el diseño curricular debe evitar la fragmentación del conocimiento y el actual exceso de materias, por lo que los procesos de formación deben ser estructurados por módulos, los cuales se conciben como núcleos formativos que permiten programar las actividades de aprendizaje con una mayor extensión e integración, que a su vez se articulan como parte de un sistema en el proyecto curricular. Asimismo, la estructuración flexible del diseño curricular implica que se incorporen recursos y ambientes de aprendizaje variados;
- d. Que los planes de estudio deben ser diseñados en forma modular y por competencias. Los módulos son los núcleos de formación esenciales que organizan las actividades de aprendizaje en torno a los dominios de cada campo profesional. Su número y duración deben ser determinados considerando las competencias establecidas en el perfil de egreso. Asimismo, un módulo puede contener actividades de aprendizaje de las diferentes áreas de formación establecidas en el Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara;
- e. Que las competencias consideradas en esta reforma deben ser las denominadas genéricas y transversales. Las competencias genéricas se consideran como el conjunto de capacidades esenciales de saberes (saber hacer y saber ser) que comparten los miembros de un campo profesional; mientras que las competencias transversales se consideran como las capacidades intelectuales, comunes a las carreras, que se requieren para el desarrollo de la vida profesional;
- f. Que la formación integral de los estudiantes debe ser responsabilidad fundamental de la institución ante la comunidad a la que se debe. Por ello, debe crearse un ambiente de compromiso y responsabilidad social de los estudiantes. Por lo tanto el currículo debe abordar los problemas locales y globales, para lo cual es necesario que propicie vínculos y espacios de interacción con los diferentes actores, tanto de los sectores sociales, como de la cultura. Con el fin de promover la formación integral, se deben considerar elementos de comunicación, autogestión, responsabilidad social, emprendurismo, arte y cultura, entre otros;



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

- g. Que para contribuir al aprendizaje centrado en el estudiante se debe tomar en cuenta que todo plan de estudios es un conjunto de actividades programadas para la formación de los alumnos. Que con este supuesto, cobra especial importancia considerar que el diseño de las distintas unidades de aprendizaje debe tomar en cuenta las llamadas competencias transversales de los estudiantes y la realización de actividades que permitan perfeccionarlas;
- h. Que la actividad académica debe ser planeada y tener en cuenta que las actividades de aprendizaje promueven el desarrollo de las competencias. Asimismo, se debe sustentar en metodologías activas, e impulsar el uso de estrategias de aprendizaje tales como: estudio de casos, resolución de problemas, desarrollo de proyectos, modelación y simulación, entre otros;
- i. Que el diseño curricular, cuyo centro es el aprendizaje, asigna al profesor un rol específico como facilitador del aprendizaje del estudiante a fin de que sea capaz de propiciar el pensamiento crítico, la autogestión del conocimiento, así como la aplicación del conocimiento y sus diversas formas de expresión. Se requiere entonces que el profesor asuma el compromiso personal de la autogestión del conocimiento, el aprendizaje permanente y la producción docente, y participe en las actividades de los cuerpos colegiados de la institución;
- j. Que la evaluación del aprendizaje del proyecto curricular debe ser congruente con el modelo de pedagógico, privilegiando la evaluación continua y formativa que permita orientar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, identificando necesidades de remediación oportuna o modificación de estrategias o actividades. Por lo tanto, diversas modalidades e instrumentos de evaluación serán utilizados a lo largo del proceso formativo. Que en cada módulo de formación, la evaluación debe realizarse atendiendo al propósito de cada uno de ellos y en la medida en que contribuyen al desarrollo de competencias establecidas en el perfil de egreso;
- k. Que la obtención del grado académico debe ser el resultado del proceso de acreditación de las competencias consideradas en la estructura por módulos, por lo que si el estudiante es capaz de demostrar, con las evidencias necesarias (productos del proceso de formación), la obtención de las competencias establecidas en el perfil de egreso para la profesión en cuestión, lo único que restaría sería llevar a cabo el proceso administrativo para que cuente con el grado académico;
- l. Que la práctica profesional es una estrategia para la integración de distintas competencias con énfasis en el saber hacer. Que la práctica profesional como actividad de formación con valor curricular, debe ser supervisada y planeada para realizarse en el momento requerido;



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

- m. Que el dominio de una segunda lengua se debe integrar a los planes curriculares como una competencia transversal. Que resulta fundamental que en los módulos se realicen actividades de aprendizaje en alguna lengua extranjera, privilegiando el idioma inglés por su importancia en el ámbito de las ciencias exactas e ingenierías, y se utilicen materiales de apoyo en lenguas distintas al español.
25. Que además del trabajo conjunto desarrollado con CUCEI, CUCIENEGA y CUALTOS, se retomaron y concluyeron los trabajos de revisión curricular con la participación de la Junta Divisional, los Consejos Divisionales, los Colegios Departamentales, las Coordinaciones de Programas Docentes y profesores de trayectoria reconocida en las áreas disciplinares.
26. Que los Centros Universitarios, preocupados por formar y preparar profesionistas que den respuesta a las necesidades urgentes en los distintos sectores social y productivo, presentan la propuesta de reforma curricular al programa educativo de la Licenciatura en Informática. La Universidad es un generador importante en la política de desarrollo de la región, por lo que apoya y fortalece las estrategias formativas y de desarrollo para sus estudiantes.
27. Que de acuerdo al estudio realizado por el Centro de Estudios Estratégicos para el Desarrollo (CEED) de la Universidad de Guadalajara efectuado del 08 de noviembre de 2009 al 20 de febrero de 2010, la principal fortaleza que se ha identificado en los egresados de la Licenciatura en Informática; es la preparación académica con un 19.6%, seguida de la disposición con 17.6%, como las principales menciones. En cuanto a la imagen que tienen las unidades empleadoras de la Universidad de Guadalajara; el 60.8% respondió que es buena, seguida del 38.2% que dice tener una imagen excelente de la Universidad de Guadalajara por su nivel académico principalmente. Mientras que en referencia a la imagen de la preparación académica de los egresados de la carrera de informática de la Universidad de Guadalajara, el 76.5% la consideró buena, seguida del 17.6% que dice es excelente. Esta información nos permite analizar que si es conveniente la permanencia del programa educativo. Las consideraciones observadas en el estudio realizado y las opiniones de los empleadores nos dan esta referencia.
28. Que el CUCEI concluyó su proceso con la integración del expediente correspondiente, la formulación del dictamen y la aprobación de la modificación al plan de estudios de Ingeniería Informática, en la sesión 7 de fecha 1 de octubre de 2012, del Consejo de Centro 2011-2012; solicitando la aprobación del H. Consejo General Universitario.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Página 10 de 25

Av. Juárez N° 976, Piso 11, S. J. C. P. 44100. Tel. directo: 3134-2243 Conmutador: 3134-2222 Ext. 2428, 2421, 2243, 2420 y 2457 Fax. 3134-2278  
Guadalajara, Jalisco, México  
<http://www.hcgu.udg.mx>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

29. Que el CUCIENEGA por su parte concluyó el proceso con la integración del expediente correspondiente, la formulación del dictamen y la aprobación de la modificación al plan de estudios de Ingeniería Informática, en la sesión 005/11102012/HCCU del Consejo de Centro, llevada a cabo el 11 de octubre; solicitando la aprobación del H. Consejo General Universitario.
30. Que los Centros Universitarios de Los Altos y de los Lagos, actualmente no imparten la carrera de Licenciatura en Informática y si pretendiesen ofertarla, deberán sujetarse al plan de estudios que actualmente se propone modificar bajo la denominación de Ingeniería Informática.
31. Que el programa educativo de Ingeniería Informática seguirá siendo ofrecido con flexibilidad curricular, dado que será orientado bajo el sistema de créditos actual manejado en toda la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara y bajo un modelo orientado por Módulo por competencias. El currículo permitirá orientar el estudio a través de problemas relacionados a diferentes asignaturas para dejar como eje articulado un problema o necesidad dada, permitiendo así la formación del perfil de los estudiantes.
32. Que por todo lo anterior, el proyecto de reforma curricular de la Licenciatura en Informática surge como necesidad de ofrecer nuevos contenidos temáticos en las áreas de aplicación y uso de las TIC, en su contexto global que permitan alcanzar las condiciones de competitividad y desarrollo de la región.
33. Que los alcances del PE, tanto actuales como la modificación de esta reforma, van más allá de lo que en el entorno nacional se conoce como Licenciatura en Informática y se ajusta mejor a la denominación de Ingeniería Informática.
34. Que la necesidad de actualizar el currículo se hace presente al pensar en los conocimientos actuales y futuros en el área de la Ingeniería Informática, los cuales engloban extensas áreas de conocimiento que permiten apoyar a la sociedad moderna del conocimiento, en la que el saber, las comunicaciones de aprendizaje y las tecnologías de información y comunicaciones son las fuerzas que promueven el avance social y económico.
35. Que cabe mencionar que para la estructura de esta malla curricular se consideraron cuatro líneas de formación o ejes curriculares, que a continuación se describen:
  - a) Sistemas de Información: El Ingeniero en Informática desarrolla Sistemas de Información que innovan la forma de operar de las organizaciones, consiguiendo significativas mejoras; pues automatiza y mejora los procesos operativos, provee una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones y, lo más importante, su implementación logra ventajas competitivas.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Página 11 de 25



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

- b) Gestión de la TI: Un aspecto trascendental de las organizaciones es la Gestión de las TI. La forma en la que el Ingeniero en Informática gestiona los recursos, la operación y la disponibilidad de los servicios tecnológicos arrojan ventajas competitivas para todo negocio que opera bajo el uso de estos recursos.
  - c) Sistemas Robustos: Este tipo de sistemas se han caracterizado por ser más poderosos que los sistemas típicos. Es por ello que el Ingeniero en Informática busca implementar sistemas con capacidad de procesamiento mayor con costos menores; que comparta recursos tanto de hardware como de software de una forma transparente y segura para el usuario.
  - d) Cómputo Flexible: Aplicar los conocimientos adquiridos durante el curso del módulo. Este proyecto abona a las tres competencias genéricas que involucran: la aplicación de la Ingeniería del Software y el uso de estos modelos para la gestión de Sistemas de Información, así como la planificación, desarrollo, gestión de las TIC y administración de la infraestructura tecnológica disponible.
36. Que el objetivo general del plan de estudios de Ingeniería Informática es Formar profesionistas para contribuir al desarrollo económico y social de la región occidente del país y en particular del estado de Jalisco. Dado que las tecnologías de esta área han sido señaladas como prioritarias por los organismos internacionales tales como la UNESCO, la OCDE y otros dedicados al estudio de la relación entre economía y formación profesional. Los objetivos del Plan de Estudios de la **Ingeniería Informática** tiene la finalidad de brindar al egresado capacidad para:
- a. Investigar e innovar en área de Ingeniería de Software nuevos paradigmas y metodologías de desarrollo, así como la aplicación exitosa de esos modelos en el desarrollo y gestión de Sistemas de Información.
  - b. Planificar, desarrollar y gestionar la aplicación de las TIC dentro de las organizaciones, por medio de soluciones robustas, paralelas, distribuidas o adaptables.
  - c. Administrar la infraestructura tecnológica, disponible y emergente, dentro de las organizaciones para el aprovechamiento de ésta en el contexto de un uso óptimo de los Sistemas de Información.

### Objetivos específicos:

- a. Formar profesionales que cuenten con conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) e Ingeniería de Software, que le permita desarrollar y gestionar Sistemas de Información.
- b. Desarrollar habilidades en el profesionista para aplicar, configurar y aprovechar las infraestructuras de sistemas disponibles, incluyendo entre ellas arquitecturas, medios de comunicación y dispositivos de hardware, con el objetivo de proponer soluciones robustas, paralelas, distribuidas y/o adaptables a problemas relacionados con el procesamiento de la información.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

37. Que la Ingeniería Informática está orientada a conseguir que el egresado cuente con conocimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) e Ingeniería de Software, que le permita desarrollar y gestionar Sistemas de Información. Que además desarrolle las habilidades para aplicar, configurar y aprovechar las infraestructuras de sistemas disponibles, incluyendo entre ellas arquitecturas, medios de comunicación y dispositivos de hardware; con el objetivo de proponer soluciones robustas, paralelas, distribuidas y/o adaptables a problemas relacionados con el procesamiento de la información.
38. Que la investigación temprana es estimulada de manera aislada y sólo por algunos profesores. Asimismo, se detecta que el alumno no tiene tiempo para la reflexión debido a la cantidad de horas que tiene que dedicar a tomar clases.
39. Que a través de los seminarios de solución de problemas vinculados a algunos de los cursos de esta carrera, el aprendizaje del estudiante estará en que éste resuelve ejercicios o problemas, analiza casos de estudio o desarrolla proyectos, bajo la supervisión de un profesor, quien además retroalimenta el trabajo que el estudiante realiza por sí mismo.
40. Que la competencia transversal de aplicación del conocimiento será abordada mediante la realización de proyectos vinculados a cada uno de los módulos. Dichos proyectos tienen la finalidad de que el estudiante aprenda a tomar un problema de la realidad, siempre compleja, llevarlo al terreno de su disciplina y regresar una solución que lo resuelva de manera eficaz.
41. Que el alumno requiere acompañamiento académico, personalizado en la selección de cursos, búsqueda de proyectos de cada módulo, cuestiones relacionadas con la formación integral y aprendizaje de una lengua extranjera, pero siempre bajo un diagnóstico o detección del problema que aqueja al estudiante. La tutoría no puede ser a ciegas ni igual para todos.
42. Que los estudiantes sobresalientes deben ser atendidos para aprovechar sus capacidades y tratar de iniciarlos tempranamente en el campo de la investigación. En consecuencia, se promoverá que el alumno sobresaliente se incorpore a un proyecto de investigación avalado por un investigador a nivel nacional.

En virtud de los resultandos antes expuestos y





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

### Considerando:

- I. Que la Universidad de Guadalajara es un organismo público descentralizado del Gobierno del Estado con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propio, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 de su Ley Orgánica, promulgada por el Ejecutivo local del día 15 de enero de 1994, en ejecución del decreto número 15319 del H. Congreso del Estado de Jalisco.
- II. Que como lo señalan las fracciones I, II y IV del artículo 5 de la Ley Orgánica de la Universidad, en vigor, son fines de esta Casa de Estudios la formación y actualización de los técnicos, bachilleres, técnicos profesionales, profesionistas, graduados y demás recursos humanos que requiere el desarrollo socio-económico 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 media superior y superior, así como en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- III. 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 Federal, 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 6 de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara.
- IV. Que es atribución del H. Consejo General Universitario, de acuerdo a lo que indica el último párrafo del artículo 21 de la Ley Orgánica de esta Casa de Estudios, fijar las aportaciones respectivas a que se refiere la fracción VII del numeral antes citado.
- V. Que el H. Consejo General Universitario funciona en pleno o por comisiones, las que pueden ser permanentes o especiales, como lo señala el artículo 27 de la Ley Orgánica.  
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.
- VII. 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 IV, del Estatuto General.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

Que la Comisión de Educación, tomando en cuenta las opiniones recibidas, estudiará los planes y programas presentados y emitirá el dictamen correspondiente -que deberá estar fundado y motivado-, y se pondrá a consideración del H. Consejo General Universitario, según lo establece el artículo 17 del Reglamento General de Planes de Estudio de esta Universidad.

- VIII. Que de conformidad al artículo 86, 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.
- IX. Que tal y como lo prevé la fracción I, artículo 9 del Estatuto Orgánico del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, es atribución de la Comisión de Educación dictaminar sobre la pertinencia y viabilidad de las propuestas para la creación, modificación o supresión de carreras y programas de posgrado, a fin de remitirlas, en su caso, al Consejo General Universitario; y

Por lo anteriormente expuesto y fundado, estas Comisiones Permanentes Conjuntas proponen al pleno del H. Consejo General Universitario los siguientes

### Resolutivos:

**PRIMERO.** Se modifica el plan de estudios y se cambia la denominación de la Licenciatura en Informática para quedar como Ingeniería Informática, para operar bajo el sistema de créditos en la modalidad escolarizada, para impartirse los Centros Universitarios de Ciencias Exactas e Ingenierías, de los Altos y de los Lagos, a partir del ciclo escolar 2013 A y para el Centro Universitario de la Ciénega, a partir del ciclo escolar 2013 B.

**SEGUNDO.** El plan de estudios contiene áreas determinadas, con un valor de créditos asignados a cada unidad de aprendizaje y un valor global de acuerdo con 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 común                                  | 107        | 32         |
| Área de formación básica particular                             | 135        | 40         |
| Área de formación especializante obligatoria                    | 60         | 18         |
| Área de formación especializante selectiva                      | 16         | 5          |
| Área de formación optativa abierta                              | 16         | 5          |
| <b>Número mínimo total de créditos para optar por el grado:</b> | <b>334</b> | <b>100</b> |

**TERCERO.** Las unidades de aprendizaje correspondientes a cada área se describen a continuación:

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

### ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA COMÚN

| Unidades de aprendizaje                                       | Tipo | Horas teoría | Horas práctica | Horas totales | Créd.      | Prerreque |
|---------------------------------------------------------------|------|--------------|----------------|---------------|------------|-----------|
| Programación                                                  | C    | 51           | 17             | 68            | 8          |           |
| Seminario de Solución de Problemas de Programación            | S    | 0            | 68             | 68            | 5          |           |
| Algoritmia                                                    | C    | 51           | 17             | 68            | 8          |           |
| Seminario de Solución de Problemas de Algoritmia              | S    | 0            | 68             | 68            | 5          |           |
| Estructuras de Datos I                                        | C    | 51           | 17             | 68            | 8          |           |
| Seminario de Solución de Problemas de Estructuras de Datos I  | S    | 0            | 68             | 68            | 5          |           |
| Estructuras de Datos II                                       | C    | 51           | 17             | 68            | 8          |           |
| Unidades de aprendizaje                                       | Tipo | Horas teoría | Horas práctica | Horas totales | Créd.      | Prerreque |
| Seminario de Solución de Problemas de Estructuras de Datos II | S    | 0            | 68             | 68            | 5          |           |
| Bases de Datos                                                | C    | 51           | 17             | 68            | 8          |           |
| Seminario de Solución de Problemas de Bases de Datos          | S    | 0            | 68             | 68            | 5          |           |
| Matemática Discreta                                           | C    | 51           | 17             | 68            | 8          |           |
| Métodos Matemáticos I                                         | C    | 51           | 17             | 68            | 8          |           |
| Seminario de Solución de Problemas de Métodos Matemáticos I   | S    | 0            | 68             | 68            | 5          |           |
| Métodos Matemáticos II                                        | C    | 51           | 17             | 68            | 8          |           |
| Seminario de Solución de Problemas de Métodos Matemáticos II  | S    | 0            | 68             | 68            | 5          |           |
| Estadística y Procesos Estocásticos                           | C    | 51           | 17             | 68            | 8          |           |
| <b>Totales:</b>                                               |      | <b>459</b>   | <b>629</b>     | <b>1088</b>   | <b>107</b> |           |

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021  
Dictamen Núm. I/2012/383

### ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR

| Unidades de aprendizaje                                                                          | Tipo | Horas teoría | Horas práctica | Horas totales | Créd. | Prerreq. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|----------------|---------------|-------|----------|
| Ingeniería de Software I                                                                         | C    | 51           | 17             | 68            | 8     |          |
| Seminario de Solución de Problemas de Ingeniería de Software I                                   | S    | 0            | 68             | 68            | 5     |          |
| Ingeniería de Software II                                                                        | C    | 51           | 17             | 68            | 8     |          |
| Control de Proyectos                                                                             | C    | 51           | 17             | 68            | 8     |          |
| Administración de Bases de Datos                                                                 | C    | 51           | 17             | 68            | 8     |          |
| Uso, adaptación y explotación de Sistemas Operativos                                             | C    | 51           | 17             | 68            | 8     |          |
| <b>Seminario de Solución de Problemas de Uso, Adaptación, Explotación de Sistemas Operativos</b> | S    | 0            | 68             | 68            | 5     |          |
| Seguridad de la Información                                                                      | C    | 51           | 17             | 68            | 8     |          |
| Almacenes de Datos (Data Warehouse)                                                              | C    | 51           | 17             | 68            | 8     |          |
| Administración de Redes                                                                          | C    | 51           | 17             | 68            | 8     |          |
| Administración de Servidores                                                                     | C    | 51           | 17             | 68            | 8     |          |

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021  
Dictamen Núm. I/2012/383

|                                                                           |   |            |            |             |            |  |
|---------------------------------------------------------------------------|---|------------|------------|-------------|------------|--|
| Programación para Internet                                                | C | 51         | 17         | 68          | 8          |  |
| Hipermedia                                                                | C | 51         | 17         | 68          | 8          |  |
| Minería de Datos                                                          | C | 51         | 17         | 68          | 8          |  |
| Clasificación Inteligente de Datos                                        | C | 51         | 17         | 68          | 8          |  |
| Sistemas Basados en Conocimiento                                          | C | 51         | 17         | 68          | 8          |  |
| Seminario de Solución de Problemas de<br>Sistemas Basados en Conocimiento | S | 0          | 68         | 68          | 5          |  |
| Teoría de la Computación                                                  | C | 51         | 17         | 68          | 8          |  |
| <b>Totales:</b>                                                           |   | <b>765</b> | <b>459</b> | <b>1224</b> | <b>135</b> |  |

### ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA

| Unidades de aprendizaje                                    | Tipo | Horas<br>teoría | Horas<br>práctica | Horas<br>totales | Créditos  | Prerreq. |
|------------------------------------------------------------|------|-----------------|-------------------|------------------|-----------|----------|
| Proyecto de Gestión de la<br>Tecnología de Información     | M    | 0               | 0                 | 0                | 20        |          |
| Proyecto de Sistemas Robustos,<br>Paralelos y Distribuidos | M    | 0               | 0                 | 0                | 20        |          |
| Cómputo Flexible (Softcomputing)                           | M    | 0               | 0                 | 0                | 20        |          |
| <b>Totales:</b>                                            |      | <b>0</b>        | <b>0</b>          | <b>0</b>         | <b>60</b> |          |

**Nota:** C= Curso, S= Seminario, T= Taller, L= Laboratorio CT= Curso Taller, CL= Curso Laboratorio, M= Módulo.

Los seminarios de solución de problemas son estrategias para lograr la autonomía en el aprendizaje. Dichos seminarios funcionarán como talleres en donde el estudiante resuelve ejercicios, problemas o estudia casos de aprendizaje bajo la tutoría del profesor, o como oportunidades para revisar y obtener retroalimentación de las tareas que el alumno debe resolver por sí mismo.

**CUARTO.** En lugar de los cursos que aparecen en las listas de las áreas de formación básica común y básica particular del resolutivo tercero del presente dictamen, el estudiante podrá cursar asignaturas pertenecientes a otros programas educativos de nivel superior y de diversas modalidades educativas ofrecidas en la Red Universitaria, así como en otras instituciones de educación superior, nacionales o extranjeras, para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio, con la autorización del Coordinador de Carrera.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

**QUINTO.** El área de formación especializante obligatoria requiere la realización de tres proyectos desarrollados a lo largo de cada módulo con el propósito de fomentar la aplicación del conocimiento, los cuales serán asesorados por un profesor del Centro Universitario (con autorización del jefe de departamento correspondiente), un investigador de otra institución o un profesional del sector productivo público o privado. Los proyectos deberán presentarse con un prototipo que funcione, una documentación que lo explique y deberán defenderse ante un grupo de profesores designados por el Jefe de Departamento correspondiente.

Cada proyecto será evaluado como "Acreditado" o "No Acreditado". La acreditación de los proyectos, se registrará a través del Sistema Integral de Información para la Administración Universitaria (SIIAU). Para evaluar a cada alumno, y en cada uno de los módulos, la Jefatura del Departamento correspondiente será responsable de la designación de profesores; quienes determinarán los criterios y lineamientos generales y particulares de la acreditación del proyecto modular así como el proceso académico durante su desarrollo y evaluación.

Con el fin de promover la titulación, el alumno podrá presentar alguno ó algunos de los proyectos modulares, ante el Comité de Titulación, quien dictaminará si cumple los requerimientos de alguna de las modalidades de titulación vigentes.

Las prácticas profesionales y las estancias de investigación no son obligatorias. Sin embargo, el alumno deberá realizarlas si alguno de los proyectos concomitantes a cada módulo demanda la presencia del estudiante en instituciones del sector público, la industria o en algún centro de investigación.

**SEXTO.** La organización de las unidades de aprendizaje por módulos es la siguiente:

| Módulos                           | Unidades de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Módulo 1: Sistemas de información | <ul style="list-style-type: none"><li>• Programación</li><li>• Seminario de Solución de Problemas de Programación</li><li>• Algoritmia</li><li>• <b>Seminario de Solución de Problemas de Algoritmia</b></li><li>• <b>Estructuras de Datos I</b></li><li>• <b>Seminario de Solución de Problemas de Estructuras de Datos I</b></li><li>• <b>Estructuras de Datos II</b></li><li>• <b>Seminario de Solución de Problemas de Estructuras de Datos II</b></li><li>• Bases de Datos</li><li>• Seminario de Solución de Problemas de Bases de Datos</li><li>• Matemática Discreta</li></ul> |



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

| Módulos                                               | Unidades de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Módulo 2: Gestión de la Tecnología de Información     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ingeniería de Software I</li><li>• Seminario de Solución de Problemas de Ingeniería de Software I</li><li>• Ingeniería de Software II</li><li>• Control de Proyectos</li><li>• Administración de Bases de Datos</li><li>• Uso, adaptación y explotación de Sistemas Operativos</li><li>• <b>Seminario de Solución de Problemas de Uso, Adaptación y Explotación de Sistemas Operativos</b></li><li>• Seguridad de la Información</li><li>• Almacenes de Datos (Data Warehouse)</li></ul>                  |
| Módulo 3: Sistemas Robustos, Paralelos y Distribuidos | <ul style="list-style-type: none"><li>• Administración de Redes</li><li>• Administración de Servidores</li><li>• Programación para Internet</li><li>• Hipermedia</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Módulo 4: Cómputo Flexible (Softcomputing)            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Minería de Datos</li><li>• Clasificación Inteligente de Datos</li><li>• Sistemas Basados en Conocimiento</li><li>• Seminario de Solución de Problemas de Sistemas Basados en Conocimiento</li><li>• Métodos Matemáticos I</li><li>• Seminario de Solución de Problemas de Métodos Matemáticos I</li><li>• Métodos Matemáticos II</li><li>• Seminario de Solución de Problemas de Métodos Matemáticos II</li><li>• Teoría de la Computación</li><li>• <b>Estadística y Procesos Estocásticos</b></li></ul> |

**SÉPTIMO.** Los alumnos deberán cursar un mínimo de 16 créditos del área de formación especializante selectiva y 16 créditos del área optativa abierta a través de unidades de aprendizaje ofrecidas por otros programas de educación superior de la Red Universitaria, así como por otras instituciones de educación superior, nacionales o extranjeras.

**OCTAVO.** El área de formación especializante selectiva está diseñada para complementar la formación profesional del estudiante. La acreditación de esta área será cubierta por el estudiante mediante cursos que él mismo elija en los campos de las matemáticas, física, electrónica, computación, química o ciencias de la tierra y de la vida. En estos casos, el Coordinador de Carrera dará seguimiento a los mecanismos para la acreditación de estas unidades de aprendizaje, que se realizarán conforme a lo establecido en la Normatividad vigente.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021  
Dictamen Núm. I/2012/383

**NOVENO.** El área de formación optativa abierta será acreditada mediante cursos que el alumno elija en los campos de ciencias sociales, humanidades, artes o estudios liberales. En este rubro podrá considerarse el módulo de inducción que ofrezca el programa institucional de tutorías. En estos casos, el Coordinador de Carrera dará seguimiento a los mecanismos para la acreditación de estas unidades de aprendizaje, que se realizarán conforme a lo establecido en la Normatividad vigente.

**DÉCIMO.** Los alumnos de esta carrera deberán registrar su servicio social en el ciclo escolar inmediato siguiente a que acumulen el 60% de los créditos del programa. El Coordinador de Carrera vigilará el cumplimiento de este punto.

**DÉCIMO PRIMERO.** El estudiante podrá contar con el Programa Institucional de Tutorías, cuando lo requiera, como un apoyo para su desarrollo académico, además del apoyo tutorial que proporcione el Departamento correspondiente para el desarrollo de proyectos, del idioma inglés, de la flexibilidad y movilidad.

**DÉCIMO SEGUNDO.** Durante los tres primeros ciclos, preferentemente, el alumno deberá acreditar el dominio de lecto comprensión del idioma inglés, correspondiente al nivel A2 del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas, o su equivalente. Dicha acreditación será supervisada por el Coordinador de Carrera, quien determinará las acciones pertinentes para su cumplimiento. Para ello se contará con los apoyos académicos del Centro Universitario correspondiente.

En caso de que un estudiante no logre demostrar esta habilidad en dicho período, el Coordinador de Carrera deberá examinar su situación y asignarle un tutor que lo oriente para alcanzar el objetivo planteado en el menor tiempo posible. Una vez que el estudiante valide la competencia, el Coordinador de Carrera la reportará como acreditada a las instancias administrativas correspondientes.

**DÉCIMO TERCERO.** Los antecedentes académicos necesarios para el ingreso son el bachillerato y los demás que marque la normatividad universitaria vigente.

**DÉCIMO CUARTO.** Los requisitos para obtener el título de Ingeniero Informático o Ingeniera Informática, además de los establecidos por la normatividad universitaria aplicable, son los siguientes:



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021  
Dictamen Núm. I/2012/383

- a. Haber aprobado la totalidad de créditos en la forma establecida por el presente dictamen;
- b. Haber acreditado el dominio de lecto-comprensión del idioma inglés, correspondiente al nivel A2 del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas, o su equivalente;
- c. Haber cumplido con el servicio social asignado de acuerdo a la normatividad vigente;
- d. Cumplir con alguna de las modalidades de titulación establecidas en la normatividad vigente.

**DÉCIMO QUINTO.** El tiempo previsto para cursar el plan de estudios de Ingeniería Informática es de 4 años, a partir del ingreso al PE.

**DÉCIMO SEXTO.** Los certificados se expedirán como Ingeniería Informática. El título, como Ingeniero Informático o Ingeniera Informática.

**DÉCIMO SÉPTIMO.** Se anexa al presente dictamen, tabla de equivalencias respecto del plan anterior.

**DÉCIMO OCTAVO.** La revisión del presente dictamen se llevará a cabo en un plazo no mayor a un año con propósitos de evaluación.

**DÉCIMO NOVENO.** Las Escuelas con Reconocimiento de Validez Oficial que imparten este programa educativo, implementarán gradualmente este plan de estudios, a partir del calendario 2014 B.

**VIGÉSIMO.** El costo de operación e implementación de este programa educativo, será con cargo al techo presupuestal que tiene autorizado cada Centro Universitario.

**VIGÉSIMO PRIMERO.** Facúltase al Rector General de la Universidad de Guadalajara para que ejecute el presente dictamen en los términos del artículo 35, fracción II de la Ley Orgánica.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021  
Dictamen Núm. I/2012/383

### TRANSITORIOS

**ÚNICO.** Considerando la duración estimada para el plan anterior al presente, de acuerdo al artículo 26 del Reglamento General de Planes de Estudio, se establece un periodo de transición de 7 años a partir del ciclo 2013 A. Los alumnos inscritos en el plan anterior al presente, deberán cursar la totalidad de los créditos durante el periodo de transición. Posterior al mismo, dichos cursos desaparecerán de la oferta académica.

Durante el periodo de transición, la oferta de cursos que sea necesaria del plan de estudios anterior al presente, requerirá un mínimo de 10 solicitantes por curso. Las excepciones a este criterio, serán autorizadas por la División correspondiente, a propuesta del Jefe de Departamento responsable del curso. Una vez que la oferta del plan anterior desaparezca, se aplicará lo previsto en el artículo 36 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos.

Los estudiantes del plan anterior al presente, deberán registrar antes del ciclo escolar 2013 A, un plan de trayectoria de cursos supervisado por el Coordinador de Carrera, que garantice su egreso en el plazo máximo establecido en el primer párrafo de este transitorio.

Atentamente  
"PIENSA Y TRABAJA"

Guadalajara, Jal.; 10 de diciembre de 2012  
Comisiones Permanentes Conjuntas de Educación y Hacienda

Dr. Marco Antonio Cortés Guardado  
Presidente

Mtro. Pablo Arredondo Ramírez

Dra. Ruth Padilla Muñoz

Dr. Héctor Raúl Pérez Gómez

Mtro. I. Tonatiuh Bravo Padilla

Mtro. Miguel Enrique Magaña Virgen

Dr. Martín Vargas Magaña

C. Diego Arturo Zavala Trejo

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO  
Marco Antonio Núñez Becerra

Lic. José Alfredo Peña Ramos

Página 23 de 25



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/383

Secretario de Actas y Acuerdos

**Tabla de equivalencias** del plan de estudios de Ingeniería Informática, respecto del dictamen I/2000/404, con fecha del 14 de marzo del 2000 y I/2000/1136 con fecha del 11 de octubre del 2000.

| Unidades de Aprendizaje<br>I/2000/404 y I/2000/1136 | Clave | Unidades de Aprendizaje del Nuevo Plan                                  |
|-----------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------|
| ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS                    | CC313 | ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS                                        |
|                                                     |       | ALMACENES DE DATOS (DATA WAREHOUSE)                                     |
|                                                     |       | MINERÍA DE DATOS                                                        |
| ALGEBRA LINEAL I                                    | MT120 | MÉTODOS MATEMÁTICOS I                                                   |
| ANÁLISIS NUMÉRICO I                                 | MT130 | MÉTODOS MATEMÁTICOS I                                                   |
| BASES DE DATOS                                      | CC302 | BASES DE DATOS                                                          |
| CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL                      | MT110 | MÉTODOS MATEMÁTICOS I                                                   |
| ELEMENTOS DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICAS            | MT150 | ESTADÍSTICA Y PROCESOS ESTOCÁSTICOS                                     |
| ESTRUCTURA DE ARCHIVOS                              | CC204 | ESTRUCTURAS DE DATOS II                                                 |
| ESTRUCTURA DE DATOS                                 | CC202 | ESTRUCTURAS DE DATOS I                                                  |
| INGENIERIA DE SOFTWARE I                            | CC304 | INGENIERIA DE SOFTWARE I                                                |
| INGENIERÍA DE SOFTWARE II                           | CC305 | INGENIERÍA DE SOFTWARE II                                               |
| INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN                      | CC102 | PROGRAMACIÓN                                                            |
| LÓGICA Y CONJUNTOS                                  | MT106 | CLASIFICACIÓN INTELIGENTE DE DATOS                                      |
| MATEMÁTICAS DISCRETAS                               | MT260 | MATEMÁTICA DISCRETA                                                     |
| PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS MULTIMEDIA                 | CC401 | HIPERMEDIA                                                              |
| REDES DE COMPUTADORAS                               | CC212 | ADMINISTRACIÓN DE REDES                                                 |
|                                                     |       | ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES                                            |
| REDES NEURONALES ARTIFICIALES                       | CC410 | CLASIFICACIÓN INTELIGENTE DE DATOS                                      |
| SISTEMAS EXPERTOS                                   | CC400 | SISTEMAS BASADOS EN CONOCIMIENTOS                                       |
|                                                     |       | SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE SISTEMAS BASADOS EN CONOCIMIENTOS |
| SISTEMAS OPERATIVOS                                 | CC300 | USO, ADAPTACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS                    |
| TALLER DE BASES DE DATOS                            | CC303 | SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE BASES DE DATOS                    |
| TALLER DE ESTRUCTURA DE DATOS                       | CC202 | SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ESTRUCTURAS DE DATOS I            |
| TALLER DE ESTRUCTURAS DE ARCHIVOS                   | CC204 | SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ESTRUCTURAS DE DATOS II           |
| TALLER DE INGENIERÍA DE SOFTWARE II                 | CC306 | SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE I          |
| TALLER DE PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA                 | CC103 | SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE PROGRAMACIÓN                      |



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021  
Dictamen Núm. I/2012/383

| Unidades de Aprendizaje<br>I/2000/404 y I/2000/1136 | Clave | Unidades de Aprendizaje del Nuevo Plan                                                        |
|-----------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| TALLER DE SISTEMAS OPERATIVOS                       | CC301 | SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE USO,<br>ADAPTACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS |
| TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN                            | CC209 | TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN                                                                      |
| CONTROL DE PROYECTOS                                |       | CONTROL DE PROYECTOS                                                                          |
| ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES MICROSOFT              |       | ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES                                                                  |
| AUDITORIA DE SISTEMAS                               | CC403 | SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN                                                                   |
| LENGUAJE PHP                                        |       | PROGRAMACIÓN PARA INTERNET                                                                    |