



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

EJECUCIÓN No. IV/10/2012/2062/I

**Dra. Ruth Padilla Muñoz**

Directora General del Sistema  
de Educación Media Superior  
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 finas atenciones, para su ejecución, el dictamen emitido por las Comisiones Permanentes Conjuntas de Educación, de Hacienda y de Normatividad, aprobado en la sesión extraordinaria del H. Consejo General Universitario efectuada el 26 de octubre de 2012:

**Dictamen número I/2012/254:** Se aprueba la creación del plan de estudios del Bachillerato Tecnológico en Desarrollo de Software, para impartirse en el Sistema de Educación Media Superior, a partir del ciclo escolar 2013 A.

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

Atentamente  
**"PIENSA Y TRABAJA"**

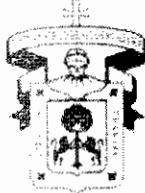
Guadalajara, Jal.; 29 de octubre de 2012

**Dr. Marco Antonio Cordero 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 Cuervo, Director de Finanzas.  
c.c.p. Dr. Héctor Raúl Sáiz Gadea, Coordinador General Académico.  
c.c.p. Mtro. Sonia Briseño Montes de Oca, Coordinadora General de Recursos Humanos.  
c.c.p. Lic. Roberto Rivas Montiel, Coordinador de Control Escolar.  
c.c.p. Minutarío  
JAPR/JAH/Rosy



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## RECTORÍA GENERAL

Oficio No. IV/09/2012/1657/I

**Dra. Ruth Padilla Muñoz**  
Directora General del Sistema  
de Educación Media Superior  
Universidad de Guadalajara  
Presente

Por este medio me permito hacer de su conocimiento que en el ejercicio de las atribuciones que me confiere el último párrafo del artículo 35 de la Ley Orgánica, AUTORIZO provisionalmente el dictamen emitido el 4 de septiembre actual, por las Comisiones Permanentes Conjuntas de Educación, de Hacienda y de Normatividad del H. Consejo General Universitario, mismo que será puesto a consideración del H. Consejo General Universitario en su próxima sesión, a saber:

**Dictamen núm. I/2012/254:** Se aprueba la creación del plan de estudios del Bachillerato Tecnológico en Desarrollo de Software, para impartirse en el Sistema de Educación Media Superior, a partir del ciclo escolar 2013 A.

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

Atentamente  
**"PIENSA Y TRABAJA"**

Guadalajara, Jal.; 7 de septiembre de 2012

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



**Rectoría  
General**

c.c.p. Dr. Miguel Ángel Navarro Navarro, Vicerrector Ejecutivo.  
c.c.p. Mtra. Gustavo A. Cárdenas Cuervo, Director de Finanzas.  
c.c.p. Dr. Héctor Raúl Sols Gadea, Coordinador General Académico.  
c.c.p. Mtra. Sonia Bresón Montes de Oca, Coordinadora General de Recursos Humanos.  
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/2012/254

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

P R E S E N T E

A estas Comisiones Permanentes Conjuntas de Educación, Hacienda y Normatividad ha sido turnado el dictamen número 01/03/12, de fecha del 21 de junio de 2012, en el que el Consejo Universitario de Educación Media Superior propone la creación del plan de estudios de Bachillerato Tecnológico en Desarrollo de Software y

R e s u l t a n d o:

1. Que la Educación Media Superior (EMS) se ubica en el nivel intermedio del Sistema Educativo Nacional, en el cual coexisten tres tipos de programas: a) el bachillerato general, cuyo propósito principal es preparar a los alumnos para ingresar a instituciones de educación superior; b) el profesional técnico, que proporciona una formación para el trabajo y c) el bivalente o bachillerato tecnológico, que es una combinación de ambas.
2. Que el Sistema de Educación Media Superior es un órgano descentrado responsable de la integración de las funciones de docencia, investigación y difusión, así como de la administración de este nivel educativo. Al frente del Sistema estará el H. Consejo Universitario de Educación Media Superior y la Dirección General a la que se adscribirán las escuelas preparatorias, técnicas, politécnicas y planteles que imparten programas académicos.
3. Que en la Universidad de Guadalajara la educación media superior de tipo técnico, tiene sus primeros antecedentes a partir de la apertura, en 1924, de la Escuela Politécnica. En 1955 se implementa el Bachillerato Unitario Técnico y carreras técnicas, tomando como base los acuerdos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y se confiere el carácter propedéutico al bachillerato.
4. Que en congruencia con el Programa Nacional para la Modernización Educativa 1989-1994, la institución sustituye el Bachillerato Unitario con Adiestramiento, por el Bachillerato General y aprueba el Bachillerato Técnico, mediante dictamen 021-26739 de fecha 10 de octubre de 1993, con los siguientes planes de estudio: Administración, Cerámica, Citología e histología, Contabilidad, Diseño y construcción, Prótesis dental y Químico técnico en control de calidad y medio ambiente, los cuales están vigentes y son ofrecidos por las escuelas preparatorias número 10, 11, 12, Tonalá, Regional de Tequila y Regional de Colotlán. En 2004 se aprobó el Bachillerato Técnico en Turismo y actualmente lo ofrecen las escuelas Vocacional y las regionales de Tequila, San Juan de los Lagos y Chapala.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

5. Que la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, en el artículo 9 fracción III, establece que la educación que imparte la Universidad se orientará por un propósito de solidaridad social, anteponiéndolo a cualquier interés individual, y garantizará la participación de la comunidad universitaria en la elaboración y determinación colectiva de las políticas, planes y programas encauzados al logro de sus fines, al desenvolvimiento de las actividades inherentes a sus funciones académicas, de servicio social y al cumplimiento de sus responsabilidades para con la sociedad.
6. Que por otra parte, el gobierno de la República decretó en el año 2007 el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, el cual plantea como uno de sus objetivos el de "Fortalecer el acceso y la permanencia en el sistema de enseñanza media superior, brindando una educación de calidad orientada al desarrollo de competencias", modelo en el cual se sustenta la propuesta del Bachillerato General por Competencias (BGC) del Sistema de Educación Media Superior (SEMS).
7. Que el Programa Sectorial de Educación 2007-2012 tiene como uno de sus indicadores el de contar en el 2012 con 40% de los programas educativos orientados al desarrollo de competencias profesionales en los institutos tecnológicos, universidades tecnológicas y universidades politécnicas. Lo anterior fortalece a la institución ya que la propuesta del plan de estudio se diseñó con base en el modelo de desarrollo de competencias, propiciando una mayor y mejor vinculación entre las instituciones educativas, además de facilitar la movilidad de los alumnos entre los distintos planes de estudio del nivel medio superior.
8. Que el Plan de Desarrollo Institucional, Visión 2030 de la Universidad de Guadalajara, tiene como uno de sus objetivos estratégicos: "Llevar al cabo una reforma curricular basada en la innovación, la flexibilidad y las necesidades sociales." Ello, a partir de estrategias que consideren: a) Actualizar el modelo educativo centrado en el estudiante y en el aprendizaje, como base para la reforma curricular; b) Evaluar la calidad y pertinencia de los programas educativos, a partir de las necesidades sociales y las condiciones del mercado laboral, y c) Impulsar la reforma y la actualización curricular, tomando en cuenta las tendencias nacionales e internacionales de la educación.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

9. Que a su vez, en el Plan de Desarrollo del Sistema de Educación Media Superior (PDSEMS), Visión para 2030, se plantea como un propósito de mediano plazo: "lograr que los planes y programas de estudios sean actualizados considerando las características de cada escuela o región". El PDSEMS establece entre sus objetivos a alcanzar en el 2012: "Lograr que la totalidad de planes y programas de estudio estén diseñados bajo el enfoque de competencias" y "diversificar la oferta de educación tecnológica y de capacitación para el trabajo, conforme a los requerimientos de los perfiles ocupacionales en el sector productivo."<sup>1</sup>
10. Que la Secretaría de Educación Pública (SEP) y las instituciones afiliadas a la ANUIES, entre ellas la Universidad de Guadalajara, acordaron en 2008 impulsar la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) a partir de cuatro ejes: 1) la construcción de un Marco Curricular Común (MCC), 2) la definición y regulación de las modalidades de oferta, 3) los mecanismos de gestión y 4) la certificación complementaria.<sup>2</sup>
11. Que el MCC es la definición de un perfil del egresado de la educación media superior, en el cual se establecen los rasgos fundamentales expresados como competencias; es decir, el conjunto de "conocimientos, habilidades, actitudes y valores integrados en la ejecución de una acción, y se aplican o desarrollan en un ámbito específico".<sup>3</sup> El MCC se integra por tres tipos de competencias:
  - a. Genéricas, son aquellas que todos los bachilleres deben de estar en capacidad de desempeñar, les permiten comprender el mundo e influir en él, les capacitan para continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de sus vidas y para desarrollar relaciones armónicas con quienes les rodean;
  - b. Disciplinares, son las naciones que expresan conocimientos, habilidades y actitudes que consideran los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que los estudiantes se desarrollen de manera eficaz en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida. Estas competencias se dividen en Básicas y Extendidas, las primeras son la base común de la formación disciplinar en el marco del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB), las segundas son de mayor profundidad y amplitud y

<sup>1</sup> Plan de Desarrollo, Visión 2030 del Sistema de Educación Media Superior. Abril 2010. p. 66.

<sup>2</sup> SEP, Acuerdo 442

<sup>3</sup> Cfr. PDI, Visión 2030. Universidad de Guadalajara.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

- c. Profesionales, son las que preparan a los jóvenes para desempeñarse en su vida laboral con mayores probabilidades de éxito, al tiempo que dan sustento a las competencias genéricas. A su vez se dividen en Básicas y Extendidas, las primeras proporcionan la formación elemental para el trabajo, y las segundas preparan para una calificación de nivel técnico y para el ejercicio profesional.<sup>4</sup>
12. Atendiendo a las recomendaciones del acuerdo 444 de la SEP -en el que se señala que "Las opciones de bachillerato que ofrecen formación profesional a los estudiantes organizan sus planes de estudio con base en módulos autocontenido. Esto permite que se definan competencias profesionales para cada uno de estos módulos"- se determinó que el modelo curricular de las formaciones tecnológicas del nivel medio superior de la Universidad de Guadalajara se estructuraría a partir de los fundamentos del currículum modular, cuyas características permiten organizar y alinear los contenidos de acuerdo a las competencias que se propone desarrollar, además de tener un carácter interdisciplinario y flexible.
13. Que los documentos citados anteriormente reflejan las nuevas políticas públicas educativas y de financiamiento del NMS a nivel nacional, las cuales impactan en los principios, objetivos y diseño de una Reforma Curricular de la Educación Media Superior Tecnológica Universitaria (REMSMU).
14. Que en el año 2009 la Dirección General del SEMS, a través de la Dirección de Educación Técnica (DET), presentó a la Junta de Directores del SEMS y a la Comisión de Educación del CUEMS las bases teóricas, conceptuales y metodológicas para la creación, actualización y modificación de los planes de estudio técnicos, base para la reforma curricular. La metodología fue avalada por ambos órganos colegiados.
15. Que la REMSTU parte de una metodología del diseño curricular modular por competencias, que consiste en una organización didáctica de la formación y capacitación tecnológica, que conjunta las cuatro dimensiones de las competencias: genéricas, disciplinares y profesionales básicas y extendidas, las cuales son transferidas y fomentadas en la formación profesional de forma integrada.

<sup>4</sup> Acuerdo 444 de la SEP.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

16. Que la REMSTU toma como base los fundamentos del diseño curricular modular y las teorías del constructivismo, del cognoscitivismo, la enseñanza situada y el enfoque por competencias. Su metodología considera las siguientes etapas:
- Identificación de los requerimientos del campo laboral: investigación sobre los contextos económico, social e institucional, la demanda educativa regional, la evaluación y diagnósticos internos de los planes de estudio vigentes en la Red universitaria;
  - Revisión de Estándares de Competencia Laboral y el Catálogo Nacional de Ocupaciones. Un análisis funcional para identificar la competencia laboral de los trabajadores, iniciando con la descripción de lo que hace, de las acciones involucradas en este quehacer, valorando el contexto y logrando un producto muy específico que manifiesta su desempeño. Es mediante el análisis funcional que se puede reflejar en las competencias del profesional "el «saber conocer» que involucra el conocimiento del individuo, el «saber hacer» que refiere sus habilidades y destrezas y el «saber ser» que refleja sus actitudes" (CONOCER 2000, p.89) y valores. En la revisión y selección de los grupos ocupacionales definidos en el Catálogo Nacional de Ocupaciones (CNO) e integrados por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) y que son un instrumento técnico de carácter indicativo que describe la estructura ocupacional del país, con base en una selección de aquellos puestos de trabajo con tareas y características similares para conformar las ocupaciones más representativas, se identificaron ocupaciones relacionadas con el desempeño profesional;
  - Definición del perfil profesional del egresado. La perspectiva del mercado laboral se expresa fundamentalmente en el perfil profesional del tecnólogo, que articula el conjunto de realizaciones profesionales que el técnico puede demostrar en las diversas situaciones de trabajo propias de su área ocupacional, una vez que ha completado el proceso formativo. En estas realizaciones profesionales el tecnólogo pone de manifiesto su competencia para resolver los problemas de un mundo del trabajo complejo, cambiante e incierto y su capacidad de aprender de las nuevas situaciones que enfrenta;



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

- d. Articulación del mapa curricular. Los módulos de formación profesional son un bloque curricular referido a un campo ocupacional que constituye una unidad de sentido que organiza y articula el proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir de competencias claramente evaluables, con un importante grado de autonomía en relación con la estructura curricular de la que forma parte. El módulo de formación profesional está constituido por módulos de aprendizaje, éstos integran a las competencias genéricas y las competencias de los campos disciplinares, seleccionadas a partir del criterio de su contribución o impacto en el desarrollo de las competencias profesionales;
- e. Construcción de los módulos de aprendizaje. Los módulos son las unidades curriculares acreditables, conformadas por secuencias de actividades de aprendizaje que orientan el trabajo del alumno y del profesor, identifican los recursos y estrategias didácticas a utilizar y las herramientas auxiliares que se consideren necesarias en los procesos académicos identificados;
- f. Elaboración del plan de evaluación curricular. La evaluación del plan de estudios requiere de un enfoque sistemático para identificar y dar seguimiento al grado de interacción de los componentes del modelo educativo en que se sustenta el diseño curricular, entre ellos, los docentes y alumnos, los fines y objetivos educativos, los criterios y estrategias para la gestión y operación del plan de estudios, los recursos y materiales de apoyo al aprendizaje; en síntesis, se requiere determinar previamente las acciones para la obtención de información cualitativa y cuantitativa, que sirvan de insumo para la toma de decisiones en la mejora del plan de estudios.
- g. Definición del plan de actualización y capacitación docente para la REMSTU. El perfil docente de la EMS se establece en el acuerdo secretarial 4475 y menciona que las competencias docentes son las siguientes: 1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional, 2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. 3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. 4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. 5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo. 6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. 7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de

<sup>5</sup> SEP. Acuerdo 447. 2008. p.4.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Expo. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

los estudiantes, y 8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional. La formación docente es una estrategia clave en el marco de la RIEMS para lograr el perfil adecuado en todas las modalidades que propone la EMS y por ende es parte fundamental en la construcción del perfil de egreso. Es por ello que la formación y actualización docente tiene y tendrá sus objetivos a mediano y largo plazo, lo que impulsará un proceso de mejora continua que tendrá que adaptarse a las necesidades que surjan de la evaluación, tanto de los programas educativos como de los propios docentes<sup>6</sup>;

- h. Delimitación de los criterios y recursos para la operación del plan de estudios. Los criterios para la implementación del plan de estudios se definen a partir de la normatividad universitaria aplicable, de las políticas institucionales de presupuestación y obtención de recursos, de las condiciones laborales y de contratación de profesores, de la disposición de sistemas de administración escolar, entre otros elementos a partir de los cuales las autoridades correspondientes aprueban la oferta educativa.
17. Que la Dirección de Educación Técnica (DET) conjuntamente con los colegios departamentales de las escuelas Politécnica de Guadalajara, Vocacional y la Escuela Regional de Educación Media superior de Ocotlán (EREMSO), así como de las preparatorias número 10, 11, 12, 17, Tonalá, y las regionales de Chapala y Tequila, inician el proceso de Reforma Curricular a la educación técnica con los análisis de documentos institucionales, tales como el Plan de Desarrollo Institucional Visión 2030 (PDI), PDSEMS, y diversos ordenamientos universitarios, con especial atención al 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", por impactar en los procesos de administración académica para la operación de programas académicos en Red.
18. Que a nivel nacional, los académicos de las escuelas mencionadas revisaron los acuerdos de la SEP 442, 444, 486 y 488 de la RIEMS, los estándares de competencia laboral del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), los grupos ocupacionales del Catálogo Nacional de Ocupaciones, así como de distintos estudios comparativos internacionales, entre ellos los de la Prueba PISA.

<sup>6</sup> Propuesta de Organización académica y administrativa para las Escuelas del SEMS. SEMS 2012 p. 17.  
Página 7 de 25



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

19. Que a nivel internacional se revisó el Catálogo Nacional de Cualificaciones de España, identificadas en el sistema productivo en función de las competencias apropiadas para el ejercicio profesional y que constituye el referente para adecuar la formación profesional al sistema productivo; el modelo de formación técnica de Argentina y Chile; las Normas de competencia laboral del Sistema Nacional de Aprendizaje (SENA) de Colombia, de los cuales se extrajeron modelos comparativos y complementarios a los estándares de competencia laboral disponibles en el CONOCER.
20. Que un antecedente primordial de la Educación Basada en Competencias (EBC) en el SEMS, es la aprobación que el H. Consejo General Universitario hizo de los dictámenes número 1/2008/169 y I/2010/128 de los planes de estudio del Bachillerato General por Competencias y del Bachillerato General por Áreas Interdisciplinarias, modalidad mixta, respectivamente; ambos orientados con un enfoque formativo basado en competencias, centrado en el aprendizaje y fundamentado en el constructivismo, que incorpora en forma transversal las dimensiones científico-cultural, tecnológica, ética, estética y humanista en una perspectiva global, regional y local, para propiciar una formación integral del estudiante.
21. Que el diseño y la operación de los bachilleratos por competencias mencionados en el párrafo anterior, se realizan por profesores del Sistema, lo que ha permitido desarrollar un aprendizaje institucional importante en la EBC y que ha sido utilizado en el proceso de la REMSTU.
22. Que en el marco de la reforma, la Escuela Preparatoria No. 17, a través de su Colegio Departamental, integró a un grupo de académicos al equipo de diseño curricular coordinado por la DET. Como resultado del trabajo realizado por el equipo se elaboró una propuesta de plan de estudios por competencias denominado Bachillerato Tecnológico en Desarrollo de Software (BTDS), objeto de este dictamen.
23. Las Comisiones Conjuntas de Educación y Hacienda propusieron al Consejo Universitario de Educación Media Superior, la creación del plan de estudios del Bachillerato Tecnológico en Desarrollo de Software, a impartirse en la Escuela Preparatoria No. 17, iniciativa que fuera aprobada mediante dictamen 01/03/12 con fecha 21 de junio de 2012.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

24. Que entre las razones que fundamentan la creación del BTDS se encuentran:

- a. El municipio de El Salto forma parte de la Zona Metropolitana de Guadalajara, Jalisco. Conforme al censo poblacional de 2010, la población de El Salto, a nivel municipio, es de 138,226 habitantes, lo cual representa el 1.8% de la población del estado y el 3.1% de la población de la ZMG.
- b. En esta zona el 1.81% de los habitantes se dedica al sector primario, el 53.56% al sector secundario y el 39.59% al terciario (INEGI, 2008). El 35.29% de la población se encuentra económicamente activa. Las principales actividades económicas son la industria y los servicios. En este corredor industrial de la localidad de las Pintas, en el Salto Jalisco, hay un total de 126 empresas. Las estadísticas de la Industria Manufacturera nos muestran altos índices de crecimiento sobre todo en la industria alimentaria (50.71%) y del vestir (hasta 700%), así como la industria química (673.48%), siendo áreas que requieren diseño de software (INEGI, 2010).
- c. La tasa de crecimiento poblacional en El Salto es del 1.7% promedio anual. Por lo anterior, se prevé que durante los próximos 10 años se aumente la demanda de los servicios educativos para el municipio.
- d. El porcentaje de alumnos que actualmente cursan la educación básica, en esa población, es del 95.2%, lo que constituyen una fuerte demanda potencial de estudios de nivel medio superior, ya que a nivel municipal, solo se atiende al 44.34% en edad de cursar bachillerato, dejando un déficit importante sin atender.
- e. En el Municipio de El Salto la matrícula de educación secundaria es de 8,538, de los cuales en la región colindante a la preparatoria y sobre todo de las escuelas de donde históricamente han egresado los alumnos que en la actualidad están inscritos en la preparatoria 17, es de 1,201 estudiantes.
- f. Cabe señalar que para el calendario escolar 2011 B hicieron solicitud 1,885 aspirantes (U de G, 2011) y el cupo de esta escuela es de 340 alumnos por calendario escolar, lo cual significa que tenemos, además de los futuros egresados, un potencial importante entre la población de la región. En febrero de este año 2012 se han inscrito aproximadamente 1,500 aspirantes con trámite pagado, lo cual habla de una alta demanda.
- g. Con base en la capacidad física con la que cuenta actualmente la escuela preparatoria, se prevé que 500 alumnos (entre los 15 y 17 años) podrían ser admitidos al BTDS, en el transcurso de los próximos tres años.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

- h) La vocación económica del municipio está orientada eminentemente a la transformación y manufactura, con fuertes conexiones entre ambas actividades. Se observa una evolución industrial de diversos parques industriales, con diverso grado de desarrollo y operación industrial, con 126 empresas dedicadas a esta actividad de un total de 3,386 registradas en el SIEM.<sup>7</sup>
- i) En la Universidad de Guadalajara, en el nivel medio superior, se ofertan seis carreras que tienen que ver con las tecnologías de la información: y Técnico Profesional en Informática (ofertada en la preparatoria Num. 10 y en la Escuela Politécnica); Técnico Superior Universitario en Informática y Técnico Superior Universitario en Redes de Cómputo (ofertadas en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería CUCEI y en el Centro Universitario del Norte); Técnico Superior Universitario en Redes y Telecomunicaciones (ofertada en el Centro Universitario de Ciencias Económico y Administrativas CUCEA); Técnico Superior Universitario en Administración de Redes de Cómputo y Técnico Superior Universitario en Sistemas de Información (ofertadas en el Centro Universitario de la Ciénega), cuyo perfil de egreso se enfoca al área de Redes y Sistemas Informáticos y no corresponde al de Desarrollo de Software (UdeG, 2011). Fuera del estado, en el Instituto Politécnico Nacional existe la carrera de Técnico en Desarrollo de Software y hay afines en Puebla, Torreón y Pachuca.
- j) En el nivel de educación media profesional existen los CONALEP, CECATI, CEBETIS y CETIS en el área industrial. Actualmente atienden a 6,144 alumnos en el sistema federal, 5,344 en el estatal y 21,250 en instituciones particulares (INEGI, 2008). En el área de informática, existen en la zona metropolitana de Guadalajara varias instituciones que ofrecen carreras orientadas hacia la computación y sistemas informáticos, entre ellas están la UNIVA con el Técnico en Computación y el Bachillerato Tecnológico en Informática Administrativa y en Programación; la Universidad Tecnológica de Jalisco ofrece Tecnologías de la Información y Comunicación en Sistemas Informáticos, a nivel de técnicos superiores; el CONALEP ofrece la carrera de Técnico en Programación y Técnico Bachiller en Informática; el CECATI ofrece cursos de capacitación en el área de Informática; el CETI, cuenta con la carrera de Tecnólogo en Informática y Computación, entre otras. La revisión de estos planes de estudio permitió constatar que no están orientados hacia el desarrollo de software, sino hacia la computación y la informática principalmente.

<sup>7</sup> Sistema de Información Empresarial Mexicano. SIEM. Consultado el 14 de junio de 2012. Disponible en:  
<http://www.siem.gob.mx/siem/portal/consultas/>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

25. Que las generalidades del plan de estudios del BTDS, las razones que fundamentan su creación, los objetivos que se persiguen con el proyecto, el perfil del egresado que se pretende lograr, la metodología aplicada para su diseño curricular, la estructura curricular, los criterios para su implantación y gestión, el plan de evaluación y actualización curricular, los programas de las unidades de aprendizaje, el plan de capacitación docente, los requerimientos presupuestales, así como los anexos respectivos, se integran en el documento base.
26. Que el BTDS tiene como antecedentes los estudios de educación básica (secundaria) y es propedéutico para cursar estudios superiores. Pretende la formación integral de los estudiantes, propiciando el desarrollo de competencias que se requieren para la vida personal y colectiva, acceder a la formación profesional de grado superior e incorporarse al mundo del trabajo.
27. Que el programa tiene como objetivo desarrollar acciones educativas que tiendan a mejorar la eficiencia de los procesos formativos, promoviendo e impulsando la implementación de un currículum que contribuya a satisfacer las demandas del mercado laboral y además abone al desarrollo de un pensamiento sistemático y crítico. Con esto, el egresado tendrá la capacidad de aprender críticamente y obtener las herramientas que le permitan aprender a aprender en el futuro, ante el constante cambio en el desarrollo de software y la resignificación de conceptos sobre los cuales se sustenta esta profesión. Aunado a esto, se propiciará el desarrollo de la capacidad para trabajar en contextos colaborativos, multidisciplinarios e integradores, generar redes y trabajar proyectos conjuntos. Otro de sus objetivos es diseñar una propuesta académica con pertinencia y amplia cobertura, no solo en la región, en donde el egresado utilice herramientas para el desarrollo de software con la aplicación de algoritmos que permitan dar solución a problemas del mundo real, a partir del análisis para el diseño, desarrollo e implementación de sistemas de información.
28. Que el egresado del BTDS será capaz de desarrollar las siguientes competencias:

### I. Genéricas:

- a. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue;
- b. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros;
- c. Elige y practica estilos de vida saludables;
- d. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados;
- e. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas, a partir de métodos establecidos;
- f. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva;



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

- g. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida;
- h. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos;
- i. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, país y el mundo;
- j. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales y
- k. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

### II.- Disciplinares:

Las competencias disciplinares básicas del acuerdo 444 de la SEP, se describen por campo disciplinar en el Documento Base del plan de estudios.

### III.- Competencias Profesionales Extendidas:

- a. Analiza, modela y fomenta mejoras en la operación de la empresa, mediante el uso de sistemas de información computarizados;
- b. Desarrolla aplicaciones de software mediante lenguajes especializados para eficientar los procesos de las organizaciones;
- c. Genera prototipos del sistema previamente analizado y diseñado que cubra las necesidades del cliente y
- d. Propone la arquitectura del equipo de cómputo a partir del análisis de requerimientos para satisfacer las necesidades del sistema de información.

### IV. Competencias Profesionales Básicas:

- 1. Identifica y determina los requerimientos detallados del cliente;
- 2. Analiza y modela la información de los procesos y eventos actuales de la organización;
- 3. Define el perfil y roles del usuario de las funciones a implementar;
- 4. Diseña y especifica la estructura de componentes e interfaces de la solución integral propuesta;
- 5. Desarrolla componentes de software y de almacenamiento de datos de la solución integral propuesta;
- 6. Elabora el plan de pruebas de la solución integral propuesta;
- 7. Implementa y evalúa los procesos de la funcionalidad a implementar;
- 8. Valida la estructura, roles y responsabilidades de la funcionalidad a implementar en la organización;
- 9. Especifica los componentes de sistema no automatizados de la funcionalidad a implementar y
- 10. Identifica y especifica los elementos y componentes de software y hardware del centro de datos y su configuración.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

29. Que la organización de los módulos formativos profesionales tiene como eje orientador la competencia profesional. Cada uno de los módulos conforma un todo articulado entre los saberes, las habilidades, las actitudes y los valores del egresado de estas formaciones tecnológicas, lo que le da sentido y contexto a los saberes provenientes de los distintos campos disciplinares.
30. Que el currículum modular establece las pautas para la conformación de los programas de formación y capacitación, así como de los diseños específicos para el desarrollo de las competencias profesionales, según sus características, en los diferentes modos y modalidades. Todo ello para que sea congruente con lo que ocurre en el ámbito laboral y en la vida cotidiana, teniendo la posibilidad de ajustarse de forma permanente a los cambios que se suscitan en el medio productivo y a las expectativas de la sociedad, poniendo especial énfasis en la dinámica de la tecnología, la ampliación o reducción de elementos en los procesos productivos y las necesidades de las personas o comunidades.
31. Que en el BTDS, el mínimo de créditos aprobados que se requieren para otorgar el certificado de bachillerato tecnológico es de 290. El mapa curricular lo integran cuatro módulos formativos profesionales, conformados por un módulo formativo ocupacional y cuatro módulos formativos comunes o disciplinares: Analista en Sistemas, Programador de Sistemas, Programador Web y Soporte de Informática.
32. Que los módulos formativos profesionales están integrados por 35 módulos de aprendizaje en total. Cada módulo formativo se describe en las siguientes tablas:
- I) **Módulos del Área de Formación Básica Común**, se integra por 22 módulos de aprendizaje correspondientes a los campos disciplinares de las matemáticas, comunicación, ciencias naturales y de la salud, humanidades y sociedad;
  - II) **Módulo Formativo Profesional Analista en Sistemas**, que integra la competencia profesional: analiza, modela y fomenta mejoras en la operación de la empresa, mediante el uso de sistemas de información computarizados;
  - III) **Módulo Formativo Profesional de Programador de Sistemas**, que se integra por la competencia profesional: desarrolla aplicaciones de software mediante lenguajes especializados para eficientar los procesos de las organizaciones.
  - IV) **Módulo Formativo profesional Programador WEB**, que desarrolla la competencia profesional: genera prototipos del sistema previamente analizado y diseñado que cubra las necesidades del cliente.
  - V) **Módulo formativo profesional: Soporte de Informática**, está relacionado con la competencia profesional: propone la arquitectura del equipo de cómputo a partir del análisis de requerimientos para satisfacer las necesidades del sistema de información.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

En estas tablas queda ampliamente explicado cómo quedaron cuatro módulos formativos profesionales, cada uno con sus módulos de aprendizaje ocupacional y comunes, tomando en cuenta cada una de las cuatro áreas disciplinares (ciencias sociales y humanidades, matemáticas, ciencias experimentales y comunicación). A partir de cada uno de estos módulos, y de acuerdo a la carga de los contenidos y las competencias profesionales básicas, se fueron desagregando los módulos de aprendizaje hasta formar la malla curricular. Algunos módulos se componen de varios módulos de aprendizaje y, en otros casos, dos o más se unen para formar un solo módulo de aprendizaje, de tal manera que al final quedan 35 de estos, como lo muestran dichas tablas.

33. Que los módulos formativos profesionales identifican claramente las competencias profesionales que desarrollan los estudiantes, con la finalidad de que éstas se reflejen en los certificados del bachillerato y en el diploma que le expedirá el plantel por cada una de los módulos de aprendizaje cursados y acreditados. Lo anterior se realiza para facilitar el acceso de los egresados al mercado laboral. Este reconocimiento independiente del certificado de bachillerato, se le dará al egresado de forma adicional a la formación recibida, toda vez que establece las bases para el desarrollo de un estándar de competencia laboral.
34. Que las prácticas profesionales se realizarán en los espacios laborales afines a la formación profesional. Para ello, el Jefe del Departamento Tecnológico en conjunto con el Coordinador de carrera, elaborarán el programa de prácticas profesionales en el que participarán los estudiantes, mismos que deberán ser puestos a consideración del Colegio Departamental y deberán contar con el visto bueno del Director de la escuela. La finalidad de las prácticas es que el estudiante participe en forma activa en escenarios reales en los que desempeñará sus actividades profesionales. Para la acreditación de las prácticas, el Jefe de Departamento Tecnológico designará un académico que participe en el programa educativo, mismo que se encargará de supervisar y acreditar el cumplimiento del programa de las mismas.
35. Que para acreditar la innovación y aplicación tecnológica, el estudiante deberá desarrollar una actividad relacionada con el campo ocupacional en el que se forma, fortalecer la práctica *in situ*, donde se evidencien las competencias alcanzadas del perfil profesional en formación, generar proyectos de innovación que impliquen el proceso de creación de ideas, formulación, desarrollo y aplicación de la innovación -esto puede ser una maqueta, un modelo de aplicación industrial o comercial, la elaboración de un producto, la integración de un proyecto de desarrollo empresarial, entre otros-. Será el Jefe del Departamento Tecnológico correspondiente el que designe a los académicos que se encargarán de supervisar y acreditar esta actividad.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

36. Que la Dirección de Formación Docente e Investigación, conjuntamente con la Dirección de Educación Técnica, son las instancias responsables de diseñar y operar el plan de capacitación de los profesores que permita su inducción al plan de estudio, así como el desarrollo de las competencias docentes planteadas en los documentos nacionales y la adquisición de habilidades en las metodologías del aprendizaje y su evaluación.
37. Que la tutoría para el SEMS es considerada una acción complementaria de la docencia que "se enfoca al acompañamiento de los alumnos durante su tránsito en el bachillerato, con la finalidad de contribuir en su formación integral, para lo cual se vale de las estrategias generadas en las cinco líneas de trabajo de la orientación educativa, mediante actividades de orientación, asesoría y apoyo" (SEMS, 2010, p. 46).
38. Que la tutoría tiene además como función sustantiva, fomentar la capacidad de autoconocimiento y autogestión de los estudiantes, contribuir al desarrollo de la personalidad, habilidades, hábitos, actitudes, valores, intereses y capacidades académicas, con base en acciones preventivas, de desarrollo y remediales, que se realizan en tres momentos de la tutoría: de ingreso, trayectoria y egreso, conforme se ha establecido en el Programa Institucional de Tutoría (PIT).
39. Que la evaluación de los aprendizajes, en el enfoque por competencias profesionales, se fundamenta en evidencias, criterios e indicadores de desempeño, razón por la cual el proceso de evaluación, las estrategias e instrumentos requieren de coherencia y vinculación con los aprendizajes, enfocados en los elementos de cada competencia definida en los programas de estudio.
40. Que el plan de evaluación y actualización del plan de estudios define los criterios y estrategias necesarias para el seguimiento y la evaluación del logro del perfil de egresado, el nivel de desarrollo de las competencias genéricas, disciplinares y profesionales a lo largo de la trayectoria formativa, así como de la gestión y operación curricular.
41. Que la REMSTU y los nuevos planes de estudio de Bachillerato General basados en Competencias(BGC) del SEMS, requieren de un modelo de organización académica acorde con los principios de la EBC, las metodologías del aprendizaje y la innovación educativa, la interdisciplinariedad, el trabajo colaborativo, la evaluación formativa y el avance de la ciencia y la tecnología, entre otros elementos, por lo que el CUEMS aprobó, en marzo de 2012, una propuesta de organización académica para las escuelas, en la cual se establecen dos tipos de departamentos: los académicos y los de apoyo.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

42. Que los departamentos académicos desarrollan las funciones de docencia, investigación y difusión desde su ámbito de referencia; además, son responsables del desarrollo de las competencias genéricas, disciplinares y profesionales establecidas en los planes y programas de estudio de las unidades o módulos de aprendizaje correspondientes.
43. Que la asignación de los módulos de aprendizaje del Área de Formación Básica Común y del Área Básica Particular a los departamentos de Matemática, Comunicación y aprendizaje, Humanidades y sociedad, Ciencias de la naturaleza y la salud y Sociotecnología, se describe en el Documento del Bachillerato Tecnológico en Desarrollo de Software;
44. Que por otra parte, la asignación de los módulos de aprendizaje del Área de Formación Básica Particular será al Departamento de Diseño y Desarrollo Tecnológico. Las funciones, atribuciones y academias que lo integran se describen en el Documento del Bachillerato Tecnológico en Desarrollo de Software;
45. Que el SEMS cuenta con los recursos humanos necesarios para la implementación del BTDS en la Escuela Preparatoria No. 17, de conformidad a la tabla siguiente correspondiente al calendario escolar 2011B:

| Recursos humanos con los que cuenta la Preparatoria No. 17, en el calendario 2011B |                               |                     |                          |                                       |
|--|-------------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Directivos   | Académicos de tiempo completo | Técnicos académicos | Profesores de Asignatura | Personal administrativo y de servicio |
| 5  | 1                             | 3                   | 44                       | 10                                    |

46. Que el proceso de formación de profesores para la implementación del BTDS en la Escuela Preparatoria No. 17 consiste en tres momentos formativos: 1) la inducción al plan de estudios, 2) la certificación de competencias docentes, y 3) la certificación en competencias profesionales. Para el logro de esta capacitación se consideran los procesos formativos del SEMS, entre ellos, la certificación de las competencias docentes. La preparatoria No. 17 cuenta ya con el 65% de profesores acreditados y el 47% de certificados.

| Proyección presupuestal para la implementación del BTC y la capacitación de los académicos de la Escuela Preparatoria No. 17 |                                     |   |         |
|--|-------------------------------------|---|---------|
| Curso de Inducción al BTC en 2012, para 20 docentes.   | Diplomado PROFORDEMS (15 docentes). | Certificación en 2 Estándares de Competencia Laboral para 2 docentes. | Total   |
| 27,500   | 138,000                             | 100,000   | 265,500 |



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

48. Que la implementación del BTDS requiere equipar a esta unidad académica con el mobiliario adecuado que permita dar atención de inicio a los estudiantes, y cuyas características y montos estimados se señalan en el Anexo 1 del presente.
49. Que los recursos económicos necesarios para el apoyo de los estudiantes en su aprendizaje durante la fase de implementación del BTC, se enfocan básicamente a la elaboración de guías para el aprendizaje y la adquisición de recursos bibliohemerográficos. Las guías de aprendizaje para los estudiantes se irán elaborando e imprimiendo durante los primeros seis semestres, conforme avanza la implementación del plan de estudios, con la consecuente distribución a los alumnos y docentes de cada módulo de aprendizaje. El costo estimado para los siguientes seis calendarios escolares se presenta en la siguiente tabla:

|                                    | Cal.<br>2012B | Cal.<br>2013A | Cal.<br>2013B | Cal.<br>2014A | Cal.<br>2014B | Cal.<br>2015A |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Número de MA                       | 6             | 7             | 6             | 6             | 6             | 4             |
| Promedio alumnos                   | 80            | 80            | 80            | 80            | 80            | 80            |
| Promedio profesores                | 12            | 13            | 12            | 12            | 10            | 10            |
| <b>Costo estimado por semestre</b> | <b>82,800</b> | <b>97,650</b> | <b>82,800</b> | <b>82,800</b> | <b>81,100</b> | <b>54,000</b> |

50. Que la adquisición de bibliografía es uno de los elementos sustanciales para el logro del perfil del egresado planteado en el plan de estudios, sobre todo en las áreas relacionadas con el campo laboral y profesional, en razón del impacto de las innovaciones tecnológicas en los procesos de creación y producción de bienes y servicios, además, para la adquisición se deben considerar los estándares de: tres títulos por MA y un volumen por cada 10 alumnos. El plan de estudios objeto de este dictamen incluye las competencias genéricas y disciplinares del MCC, a su vez integradas en los programas de estudio de las unidades de aprendizaje de los bachilleratos generales, por lo que la bibliografía ya existente en la biblioteca de la escuela es de utilidad para ambos programas académicos;



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

51. Que en razón de lo planteado en el párrafo anterior, para efecto del cálculo de los recursos bibliográficos, se toman en cuenta los 35 módulos de aprendizaje de las áreas de formación particular obligatoria y profesional. Para la proyección de la bibliografía de esos MA, se toma como base un costo promedio de \$300.00 por volumen, con un lapso de tres años para la adquisición de toda la bibliografía. A continuación se presenta la estimación anual:

| Módulo Formativo Profesional | Número de MA | Número de maestro (3/MA) | Volumenes por alumno (1/10 por volumen) | Volumenes a adquirir | Costo estimado (\$300 pesos mexicanos por volumen) |
|------------------------------|--------------|--------------------------|---|----------------------|--|
| 2                            | 6            | 18                       | 4                                       | 72                   | 21,600   |
| 2                            | 7            | 21                       | 4                                       | 84                   | 25,200   |
| 2                            | 6            | 18                       | 4                                       | 72                   | 21,600   |
| 3                            | 6            | 18                       | 4                                       | 72                   | 21,600   |
| 1                            | 5            | 15                       | 4                                       | 60                   | 18,000   |
| 3                            | 5            | 15                       | 4                                       | 60                   | 18,000   |

En virtud de los resultados antes expuestos, y

### 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 1º de su Ley Orgánica, promulgada por el Ejecutivo local el 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 de Guadalajara, 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.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

- 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 3 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 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.
- V. 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.
- VI. 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 del Rector General proponer ante el Consejo General Universitario proyectos para la creación, modificación o supresión de planes y programas académicos, según lo establece el artículo 95, fracción IV del Estatuto General de esta Casa de Estudios.
- VIII. 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.
- IX. 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

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

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.

- X. Que es atribución de la Comisión de Normatividad revisar la reglamentación vigente en la Universidad, procurando en todo momento su actualización, así como proponer las modificaciones o adiciones que se formulen al Estatuto General, Estatutos Orgánicos y Reglamentos de observancia general en el conjunto de la Universidad, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 88, fracciones I y II, del Estatuto General de esta Casa de Estudios
- XI. 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.
- XII. Que de conformidad con el artículo 95, fracción IV del Estatuto General, es facultad del Rector General proponer ante el Consejo General Universitario proyectos para la creación, modificación o supresión de planes y programas académicos.

Por lo anteriormente expuesto y fundado, los integrantes de estas Comisiones Permanentes Conjuntas de Educación, Hacienda y Normatividad, se permiten proponer al pleno del H. Consejo General Universitario los siguientes

### R e s o l u t i v o s:

**PRIMERO.** Se aprueba la creación del plan de estudios del Bachillerato Tecnológico en Desarrollo de Software, para impartirse en las escuelas del Sistema de Educación Media Superior, a partir del ciclo escolar 2013 A. El Consejo Universitario de Educación Media Superior determinará, de conformidad con los estudios de factibilidad que en su momento se realicen, las escuelas en que este programa educativo se ofrecerá.

**SEGUNDO.** El plan de estudios contiene áreas determinadas, con un valor de créditos asignados a cada unidad de aprendizaje y actividad académica y un valor global, de acuerdo a los requerimientos establecidos por área, para ser cubiertos por los alumnos y se organiza conforme a la siguiente estructura:



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

### Áreas de Formación

| Área de Formación Básico Común                  | 130 | 45 |
|---|-----|----|
| Área de Formación Básica Particular Obligatoria | 149 | 51 |
| Área de Formación Especializante Obligatoria    | 12  | 4  |

**TERCERO.** La lista de unidades de aprendizaje y actividades académicas correspondientes a cada área es como se describe a continuación:

### Área de Formación Básico Común

| Unidades de aprendizaje                         | Tipo | Horas Totales | Horas Teoría | Horas Práctica | Créd       | Materia |
|---|------|---------------|--------------|----------------|------------|---------|
| Cálculo diferencial                             | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| Sistemas numéricos en la computación            | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| Números complejos                               | CT   | 38            | 19           | 19             | 4          |         |
| Cálculo integral                                | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| Cálculo vectorial                               | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| Ecuaciones diferenciales                        | CT   | 38            | 19           | 19             | 4          |         |
| Métodos numéricos                               | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| Metodología de la investigación                 | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| Desarrollo organizacional                       | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| Interpretación de la realidad social            | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| Costos y presupuestos                           | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| Sustentabilidad ecológica                       | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| Educación para la salud                         | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| Calor y campo electrostático de los cuerpos     | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| Mecánica física en la programación              | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| Reacciones químicas                             | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| Redacción técnica                               | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| English for social situations and communication | CT   | 76            | 38           | 38             | 8          |         |
| English and the world of technology             | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| English for computer and information science    | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| Communication with technical english            | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| Business english                                | CT   | 57            | 19           | 38             | 6          |         |
| <b>Totales:</b>                                 |      | <b>1235</b>   | <b>437</b>   | <b>798</b>     | <b>130</b> |         |

**Nota:** CD= Campo disciplinario, H/S= Horas/semana, HT= Horas totales, HT Horas Teoría, HP= Horas Práctica, CR:= Créditos totales, M= Matemáticas, C= Comunicación, CE= Ciencias Experimentales, HCS= Humanidades y Ciencias Sociales, CT= Curso Taller.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

| Área de Formación Básica Particular Obligatoria |      |               |              |                |            |          |
|---|------|---------------|--------------|----------------|------------|----------|
| MFP: Analista en Sistemas                       |      |               |              |                |            |          |
| Unidades de aprendizaje                         | Tipo | Horas totales | Horas teoría | Horas práctica | Cred.      | Objetivo |
| Principios de programación                      | CT   | 133           | 38           | 95             | 11         |          |
| Programación orientada a objetos                | CT   | 133           | 38           | 95             | 11         |          |
| Estructura de datos                             | CT   | 133           | 38           | 95             | 11         |          |
| Herramientas computacionales                    | CT   | 133           | 38           | 95             | 11         |          |
| MFP: Programador de Sistemas                    |      |               |              |                |            |          |
| Lenguajes y autómatas                           | CT   | 133           | 38           | 95             | 11         |          |
| Desarrollo de sistema                           | CT   | 133           | 38           | 95             | 11         |          |
| Tópicos avanzados de programación               | CT   | 133           | 38           | 95             | 11         |          |
| MFP: Programador Web                            |      |               |              |                |            |          |
| Bases de datos                                  | CT   | 133           | 38           | 95             | 11         |          |
| Lenguaje de programación Web                    | CT   | 133           | 38           | 95             | 11         |          |
| Lenguaje de programación Net                    | CT   | 133           | 38           | 95             | 11         |          |
| MFP: Soporte de Informática                     |      |               |              |                |            |          |
| Arquitectura de computadoras                    | CT   | 152           | 38           | 114            | 13         |          |
| Redes de computadoras                           | CT   | 152           | 38           | 114            | 13         |          |
| Mantenimiento de computadoras                   | CT   | 152           | 38           | 114            | 13         |          |
| <b>Totales:</b>                                 |      | <b>1786</b>   | <b>494</b>   | <b>1292</b>    | <b>149</b> |          |

| Área de Formación Especializante Obligatoria |     |    |
|--|-----|----|
| Actividades Académicas                       | H/T | CR |
| Servicio social                              | 240 | 5  |
| Prácticas Profesionales                      | 160 | 3  |
| Aplicación e Innovación Tecnológica          | 200 | 4  |

Notas: H/S = Horas/semana, H/T = Horas totales, HT = Horas Teoría, HP = Horas Práctica, CR = Créditos totales.  
BP = Básica Particular, CT= Curso Taller, TC= Tipo de Curso, MFP= Módulo formativo profesional



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021  
Dictamen Núm. I/2012/254

**CUARTO.** Son requisitos de admisión al Bachillerato Tecnológico en Desarrollo de Software, los establecidos en la normatividad universitaria.

**QUINTO.** Los certificados se expedirán como Bachillerato Tecnológico en Desarrollo de Software, acreditando además en el mismo al egresado como Tecnólogo en Desarrollo de Software. El título se expedirá como Tecnólogo en Desarrollo de Software.

**SEXTO.** En el caso de estudiantes que hayan realizado estudios del nivel medio superior en programas académicos de la misma Universidad, la acreditación de los cursos será automática tratándose del mismo plan de estudios, autorizada mediante notificación emitida por la Dirección de Trámite y Control Escolar del SEMS. Para la acreditación de competencias profesionales, la Dirección de Trámite y Control Escolar del SEMS solicitará a la Dirección de Educación Técnica del SEMS la opinión técnica correspondiente.

**SÉPTIMO.** La operación de este Plan de Estudios se hará con cargo al techo presupuestal existente en el Sistema de Educación Media Superior.

**OCTAVO.** Se adiciona la fracción XXXIII, artículo 4 del Estatuto Orgánico del Sistema de Educación Media Superior, para quedar como sigue:

*Artículo 4. El Sistema de Educación Media Superior ofrecerá las siguientes carreras:*

*XXXIII. Bachillerato Tecnológico en Desarrollo de Software.*



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

**NOVENO.** De conformidad a lo dispuesto en el último párrafo del artículo 35 de la Ley Orgánica, solicítese al C. Rector General resuelva provisionalmente la presente propuesta, en tanto la misma es aprobada por el pleno del H. Consejo General Universitario.

Atentamente

"PIENSA Y TRABAJA"

Guadalajara, Jal.; 4 de septiembre de 2012

Dr. Marco Antonio Torres Guardado

Presidente

Educación

Hacienda

Normatividad

Mtro. Pablo Arredondo Ramírez

Dra. Ruth Padilla Muñoz

Mtra. María Esther Avelar Álvarez

Dr. Héctor Raúl Pérez Gómez

Mtro. I. Tonatiuh Bravo Padilla

Mtro. Samuel Fernández Ávila

Mtra. Alicia Gómez López

Dr. Martín Vargas Magaña

Mtro. Raúl Campos Sánchez

C. Juan Arnulfo García Michel

C. Marco Antonio Núñez Bocerra

C. Giovani David Maldonado Camacho

Lic. José Alfredo Peña Ramos  
Secretario de Actas y Acuerdos



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2012/254

### ANEXO 1

| <b>Descripción</b>              | <b>Cantidad</b> | <b>Precio unitario</b> | <b>Total</b>      |
|---------------------------------|-----------------|------------------------|-------------------|
| Mesa para computadora 2 alumnos | 22              | 2,500.00               | 55,000.00         |
| Sillas                          | 44              | 340.00                 | 14,960.00         |
| Computadora                     | 44              | 8,500.00               | 374,000.00        |
| Monitor Acer 20"                | 44              | 1,400.00               | 61,600.00         |
| Regulador                       | 44              | 200.00                 | 8,800.00          |
| Software                        |                 |                        |                   |
| Licencias .NET                  |                 |                        |                   |
| Laptop                          | 4               | 12,000.00              | 48,000.00         |
| Proyector                       | 2               | 6,000.00               | 12,000.00         |
| Porta proyector de techo        | 1               | 2,000.00               | 2,000.00          |
| Pantalla colgante de pared      | 1               | 1,500.00               | 1,500.00          |
| <b>Total</b>                    |                 |                        | <b>577,860.00</b> |



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## RECTORÍA GENERAL

Oficio No. IV/09/2012/1657/I

**Dra. Ruth Padilla Muñoz**

Directora General del Sistema  
de Educación Media Superior  
Universidad de Guadalajara  
Presente

Por este medio me permito hacer de su conocimiento que en el ejercicio de las atribuciones que me confiere el último párrafo del artículo 35 de la Ley Orgánica, AUTORIZO provisionalmente el dictamen emitido el 4 de septiembre actual, por las Comisiones Permanentes Conjuntas de Educación, de Hacienda y de Normatividad del H. Consejo General Universitario, mismo que será puesto a consideración del H. Consejo General Universitario en su próxima sesión, a saber:

**Dictamen núm. I/2012/254:** Se aprueba la creación del plan de estudios del Bachillerato Tecnológico en Desarrollo de Software, para impartirse en el Sistema de Educación Media Superior, a partir del ciclo escolar 2013 A.

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

Atentamente

**"PIENSA Y TRABAJA"**

Guadalajara, Jal.; 7 de septiembre de 2012

Dr. Marco Antonio Gómez Gómez  
Rector General



**Rectoría  
General**

c.c.p. Dr. Miguel Ángel Navarro Navarro, Vicerrector Ejecutivo.  
c.c.p. Mtro. Gustavo A. Cárdenas Cuthio, Director de Finanzas.  
c.c.p. Dr. Héctor Raúl Sotí Gómez, Coordinador General Académico.  
c.c.p. Mtra. Sonia Briseño Montes de Oca, Coordinadora General de Recursos Humanos.  
c.c.p. Lic. Roberto Rivas Monfret, Coordinador de Control Escolar.  
c.c.p. Minutario  
JAPR/JAH/Rosy