



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Oficio No. V/12/2016/2994/I

Dra. Mara Nadlezhda Robles Villaseñor
Rectora del Centro Universitario de Los Altos
Universidad de Guadalajara
Presente

En cumplimiento a lo establecido por el artículo 35, fracción I, 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 la Comisión Permanente de Educación, aprobado en la Sesión Extraordinaria del H. Consejo General Universitario efectuada el 16 de diciembre de 2016.

Dictamen Núm. I/2016/450: Se crea el programa académico del Doctorado en Biotecnología de la Red Universitaria, teniendo como sede al Centro Universitario de los Altos, a partir del ciclo escolar 2017 "B".

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

Atentamente
"PIENSA Y TRABAJA"
Guadalajara Jal., 16 de diciembre de 2016



Mtro. Hiccóatl Tonatlilh Bravo Padilla
Rector General



Mtro. José Alfredo Peña Ramos
Secretario General

c.c.p. Dr. Miguel Ángel Navarro Navarro, Vicerrector Ejecutivo
c.c.p. Dra. Sonia Reynaga Obregón, Coordinadora General Académica
c.c.p. Mtro. Sonia Breaño Morales de Oca, Coordinadora General de Recursos Humanos
c.c.p. Lic. Roberto Irujo Morille, Coordinador de Carrera Escolar
c.c.p. Mtro. Roberto Irujo Morille, Coordinador de Carrera Escolar
JARE/JAH/Raw



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

A esta Comisión Permanente de Educación ha sido turnado el dictamen CUA/CCU/CEDUYHDA/001/2016, de fecha 19 de febrero de 2016, en el que el Consejo del Centro Universitario de Los Altos propone crear el programa académico del **Doctorado en Biotecnología**, a partir del ciclo escolar 2017 "B" y

Resultando

- 1 Que de acuerdo al Plan Regional de Desarrollo 2013-2033, un problema central en el crecimiento social y económico del estado de Jalisco se origina durante la segunda mitad del siglo XX, debido al desarrollo centralizado en la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG), así, se generó una concentración de la población y de las principales actividades económicas y sociales del estado. En consecuencia, actualmente el 60% de la población estatal vive en la ZMG y casi el 80% del empleo formalizado, con registro en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se ubica en unidades económicas localizadas en esta zona.
- 2 Que, por lo anterior, el gobierno del estado de Jalisco ha realizado esfuerzos orientados a disminuir la centralización. En octubre de 1998, se concretó el programa de regionalización, mediante el que se agrupan los municipios en doce regiones. Este programa quedó plasmado en el artículo tercero de la Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios y en el se establece que la planeación debe orientarse a la regionalización como una estrategia para el desarrollo equilibrado de los municipios. Además, en el artículo 61 se mandata la elaboración de los Planes Regionales de Desarrollo, donde se incluyen los objetivos y estrategias, con una visión de largo plazo, así como las líneas de acción y los proyectos estratégicos de corto y mediano plazo para el desarrollo integral y sustentable de cada una de las regiones de la entidad. Ello, en función de los objetivos generales establecidos en el Plan Estatal de Desarrollo (Plan Regional de Desarrollo 2013-2033).
- 3 Que de acuerdo a las proyecciones de población, a mediados de 2015, en Jalisco, vivían alrededor de tres millones 135 mil personas fuera de la ZMG. Esta cifra supera a las de 18 entidades federativas del país. Asimismo, en mayo de 2015 se reportó que, en Jalisco, fuera de la ZMG existían 326,713 empleos formales con registro en IMSS, dicha cifra supera la de 15 estados del país. Estos empleos se dan en ramos muy diversificados: industria, agroindustria, bebidas, muebles, producción de azúcar, industria textil y de confección, servicios, comercio, turismo, etcétera. En este sentido Jalisco es el gigante agroalimentario, ya que aporta el 10.77% del producto interno bruto (PIB) agropecuario del país, es líder también en el sector agroindustrial y procesamiento de alimentos y bebidas, con más 136 mil empleos con registro en el IMSS. Adicionalmente, fuera de la ZMG existen varios destinos turísticos consolidados. Los Altos, Chapala-Montaña, Tequila-Paisaje Agavero Costa Alegre, Vallarta-Sierra. Además, fuera de la ZMG están matriculados prácticamente 51 mil estudiantes de educación superior en planteles públicos de los Centros Regionales de la Universidad de Guadalajara y de los 13 Institutos Tecnológicos Superiores del estado, además de otros dos de tipo federal.

Página - de 2



4. Que en el Plan de Desarrollo de la Región Altos Sur, que incluye los municipios de Acatic, Arandas, Jalostotitlán, Jesús María, Mexicalcán, San Julián, San Miguel el Alto, Tepatlilán de Morelos, Valle de Guadalupe, Cañadas de Obregón, Yahualica de González Gallo y San Ignacio Cerro Gordo, se plantean un conjunto de objetivos basados en las cinco dimensiones del diagnóstico que corresponden a a) entorno y vida sustentable b) economía próspera e incluyente, c) equidad de oportunidades, d) garantía de derechos y libertades, y e) instituciones confiables y efectivas
5. Que la investigación científica, el desarrollo de tecnología y la innovación, son tres elementos importantes para el Gobierno del Estado de Jalisco y la República Mexicana, pues se ha demostrado en diversas latitudes que esos componentes del desarrollo tienen una incidencia directa en el índice de competitividad científica y empresarial. De acuerdo con el ranking de Ciencia, Tecnología e Innovación en México 2011, realizado por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT), Jalisco se ubica en la cuarta posición a nivel nacional en cuanto a la cantidad y calidad de recursos en ciencia, tecnología e innovación (CTI), y solamente es superado por el Distrito Federal (Ciudad de México), Nuevo León y Morelos
6. Que según los datos de 2011 del FCCyT, se constata que por cada 10,000 integrantes de la población económicamente activa, existen 2.8 investigadores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Es por esta razón que Jalisco se ubica en la posición 12 a nivel nacional. En cuanto al personal docente de posgrado por alumno, durante el periodo 2008-2009 la proporción fue de 0.13, ubicándose en el lugar 31 a nivel nacional. Los recursos humanos formados por este posgrado contribuyeron a elevar los indicadores de la región y del estado en el ranking nacional (FCCyT, 2011)
7. Que obedeciendo a los principios y objetivos de la Universidad de Guadalajara, el Consejo Universitario de los Altos se dio a la tarea de efectuar estudios de diagnóstico tendientes a detectar necesidades educativas, con la finalidad de adecuarse a las demandas crecientes y cada vez más exigentes de la población académica nacional y sujetarse a las disposiciones de la Secretaría de Educación Pública para la elaboración de programas de posgrado en el Marco del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
8. Que los servicios de salud se benefician con la investigación en áreas como las neurociencias, inmunología, genética, biología molecular, etc., en la que los productos de estas investigaciones repercuten en las estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades de importancia regional y nacional. Además, el sistema de producción de la región de los Altos es predominantemente agropecuario, por lo que la investigación en ciencias agropecuarias incide de manera directa en la economía y calidad de sus productos



- 9 Que, por otro lado, la aplicación de las áreas de nanotecnología y biotecnología contribuyen al área de la salud, a los sistemas de producción agropecuaria y a la conservación y bioremediación medio ambiental. La conjunción de lo anterior, posibilita un engrane de la investigación en biociencias que incide directamente en la salud humana y animal, bajo los enfoques moleculares, celulares, de sistemas de producción y medio ambientales, conformando una red integrativa y de sinergismo científico. Además, el Doctorado en Biociencias tiene el potencial de impactar de manera positiva en la resolución de al menos 5 de los 8 objetivos del Plan Regional de Desarrollo, que a su vez están en concordancia con el Plan Estatal de Desarrollo.
- 10 Que de acuerdo a la definición utilizada por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), el término "biociencias" engloba diferentes ámbitos científicos como la biología, la química, la física, la tecnología médica, la farmacia, la informática, las ciencias de la nutrición y la tecnología medioambiental. Esta misma organización enfatiza que las biociencias, entre otros aspectos de nuestra vida, ayudan a mejorar o aportar nuevas soluciones en los campos de la medicina, la alimentación, la agricultura, así como el medioambiente. Además, las biociencias se convierten en un área de oportunidad para el desarrollo económico de los países, a través de la implementación de bioindustrias y la generación de empleos. Por lo tanto, cuando se habla de biociencias se habla de actividad económica y de impacto económico. Desde el año 2002, la actividad económica de las biociencias muestra tasas de crecimiento superiores al 14% y su impacto potencial es aún mayor.
- 11 Que las biociencias se consideran como un sector económico y una plataforma de crecimiento para otros sectores relevantes de la economía. La investigación y el desarrollo de aplicaciones de las mismas, en los países desarrollados, se realizan en gran medida en la iniciativa privada. Por el contrario, en México se realizan principalmente en instituciones de educación superior. El desarrollo de las aplicaciones permite a las empresas privadas y públicas e instituciones de salud, el ofrecer productos y procesos novedosos, de alto valor agregado, así como mejorar los sistemas de salud y tratamiento de enfermedades al aplicar la medicina traslacional. La mayor parte de los programas de doctorado en biociencias que se ofrecen en nuestro país se orientan a las áreas ambiental e industrial y abarcan casi el 70% de la oferta. Los programas de doctorado que se enfocan al área biomédica, constituyen el 13% y los del área alimentaria, el 11%. Los doctorados en el área agrícola, vegetal y pecuaria constituyen el 7% restante.
- 12 Que las biociencias, de manera general, incluyen a las ciencias que abordan el estudio de los organismos vivos bajo un enfoque o perspectiva multidisciplinar. El Programa de Doctorado en Biociencias que se pretende implementar en el Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara, ofertaría inicialmente cuatro líneas de generación y aplicación del conocimiento: Biología Celular y Molecular, Neuropsicología e Inmunología, Biotecnología y Producción Agropecuaria, Nanomateriales y Medio Ambiente.



- 13 Que estas cuatro líneas de generación y aplicación del conocimiento propuestas son de interés para los egresados de algunas licenciaturas de la Red Universitaria y, en particular, de CUALTOS, ya que abordan temáticas de investigación que se relacionan con su perfil profesional, como lo muestran los estudios de pertinencia y factibilidad. Para el desarrollo del programa se dispone de una planta académica de investigadores que, en su mayoría, pertenece al Sistema Nacional de Investigadores y que ha hecho contribuciones en dichas líneas
- 14 Que el Colegio del Departamento de Clínicas le extendió al Consejo de la División de Ciencias Biomédicas e Ingenierías y éste, a su vez, al Consejo del Centro Universitario de los Altos, la propuesta de creación del programa académico del Doctorado en Biociencias, aprobado mediante dictamen CUA/CUU/CEDU/HDA/001/2016, de fecha 19 de febrero de 2016
- 15 Que la planta académica del Doctorado en Biociencias se integra por 16 profesores de tiempo completo con el grado de doctor, de los cuales 13 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores.
- 16 Que las líneas de generación y aplicación del conocimiento relacionadas con el desarrollo del programa educativo, son las siguientes
 - a Biología Celular y Molecular,
 - b Neuropsicología e Inmunología,
 - c Biotecnología y Producción Agropecuaria, y
 - d Nanomateriales y Medio Ambiente.
- 17 Que el objetivo general del programa es formar investigadores en el campo de las biociencias competentes, a nivel nacional e internacional, en la comprensión y aplicación de las interacciones entre sistemas biológicos, con capacidad independiente en la generación de conocimiento científico para la solución de problemáticas nacionales y con un elevado sentido de ética, integridad y compromiso socio-ambiental
- 18 Que los objetivos particulares del programa son
 - a Inducir la capacidad de búsqueda y adquisición de conocimiento teórico y metodológico que permita profundizar y generar contribuciones en procesos que involucren interacciones entre sistemas biológicos
 - b Estimular la capacidad de pensamiento crítico y reflexivo que conduzca a planteamiento, diseño y desarrollo de proyectos de investigación científica de relevancia socio-ambiental.
 - c Fomentar la difusión y promoción de conocimientos de carácter multi, inter y transdisciplinarios en los sectores públicos y privados, en el campo de las biociencias.
 - d Formar investigadores con capacidad para generar recursos humanos de calidad para la docencia e investigación, y
 - e Contribuir a una formación integral, ética y de compromiso socio-ambiental



19. Que el perfil de ingreso de los aspirantes a este programa es el siguiente
- a. Manifestar interés por la investigación en biociencias.
 - b. Demostrar conocimientos generales en química, bioquímica, biología celular, biología molecular, matemáticas y bioestadística.
 - c. Capacidad para plantear, diseñar, desarrollar, presentar y argumentar un proyecto de investigación.
 - d. Creatividad e imaginación para sugerir y diseñar soluciones integrales a las preguntas de investigación.
 - e. Habilidad para el manejo de instrumentos y técnicas de laboratorio en biociencias y
 - f. Valores éticos
20. Que el egresado del Doctorado en Biociencias, al concluir el plan de estudios, tendrá los siguientes

Conocimientos:

- Biología, química y bioquímica.
- Bioestadística y metodología de la investigación.
- Instrumentación analítica del laboratorio y técnicas experimentales en biociencias.
- Las principales corrientes teóricas y en los trabajos originales de mayor trascendencia en relación con su línea de investigación.
- Didáctica para formar recursos humanos en investigación

Habilidades Básicas.

- Análisis, síntesis y evaluación de información científica.
- Manejo de las técnicas de laboratorio en biociencias.
- Trabajo en equipo inter, multi y transdisciplinario.
- Identificar, plantear, diseñar, desarrollar, presentar y argumentar proyectos de investigación relevantes en el contexto regional, estatal y nacional.
- Sugerir, evaluar y desarrollar soluciones a los problemas de investigación.
- Difusión y divulgación del conocimiento científico.
- Gestionar recursos para la investigación y la docencia

Actitudes y Valores:

- Elevado sentido de estima inter e intra personal.
- Elevado sentido de responsabilidad socio-ambiental.
- Solidaridad y sinergismo.
- Valores éticos

21. Que el Doctorado en Biociencias es un programa con enfoque a la investigación, de modalidad escolarizada



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

En virtud de los resultados antes expuestos y

Considerando

- I Que la Universidad de Guadalajara es un organismo público descentralizado del Gobierno del Estado de Jalisco 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 el día 15 de enero de 1994, en ejecución del decreto No 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 requieren el desarrollo socioeconómico del Estado, organizar, realizar, fomentar y difundir la investigación científica, tecnológica y humanística, y coadyuvar con las autoridades educativas competentes en la orientación y promoción de la educación superior, así como en el desarrollo de la ciencia y la tecnología
- 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 Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como la de establecer las aportaciones de cooperación y recuperación por los servicios que presta, tal y como se estipula en las fracciones III y XII del artículo 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 Rca para organizar sus actividades académicas y administrativas
- V 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
- VI Que conforme lo previsto en el artículo 27 de la Ley Orgánica, el H Consejo General Universitario funcionará en pleno o por comisiones



- 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

Que la Comisión de Educación, tomando en cuenta las opiniones recibidas, estudiará los planes y programas presentados y emitirá el dictamen correspondiente, debidamente fundado y motivado, el cual 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 tal y como lo preve el artículo 10, fracción I del Estatuto Orgánico del Centro Universitario de los Altos, 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 H. Consejo General Universitario
- IX Que los criterios y lineamientos para el desarrollo de posgrados, así como su organización y funcionamiento, además de la presentación, aprobación y modificación de sus planes de estudio, son regulados por el Reglamento General de Posgrado de la Universidad de Guadalajara y, en especial, por los artículos 1, 3, 7, 10 y del 18 al 28 de dicho ordenamiento

Por lo antes expuesto y fundado, esta Comisión Permanente de Educación tiene a bien proponer al pleno del H. Consejo General Universitario los siguientes

Resolutivos

PRIMERO. Se crea el programa académico del Doctorado en Biociencias de la Red Universitaria, teniendo como sede al Centro Universitario de los Altos, a partir del ciclo escolar 2017 "B"

SEGUNDO. El programa académico del Doctorado en Biociencias es un programa con enfoque a la investigación, de modalidad escolarizada, y comprende las siguientes áreas de formación y unidades de aprendizaje

Plan de Estudios

Áreas de Formación	Créditos	%
Área de Formación Básico Común Obligatoria	56	22.40
Área de Formación Especializante Selectiva	40	16.00
Área de Formación Especializante Obligatoria	140	56.00
Área de Formación Optativa Abierta	14	5.60
Total:	250	100



ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICO COMÚN OBLIGATORIA

Unidad de aprendizaje	Tipo	Horas 'BCA	Horas 'AMI	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Química avanzada	C	64	128	192	12	
Bioquímica avanzada	C	64	128	192	12	Química avanzada
Biología celular	C	64	128	192	12	
Biostatística	C	64	128	192	12	
Metodología de la Investigación	C	32	96	128	8	
Totales		288	608	896	56	

ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE SELECTIVA
(Tópicos selectos en Biociencias de las LGAC)

Unidad de aprendizaje	Tipo	Horas 'BCA	Horas 'AMI	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Biología molecular	C	32	96	128	8	
Genómica	C	32	96	128	8	
Proteómica	C	32	96	128	8	
Genómica nutricional	C	32	96	128	8	
Bioinformática avanzada	C	32	96	128	8	
Microbiología molecular	C	32	96	128	8	
Inmunología celular y molecular	C	32	96	128	8	
Psiconeuroinmunología	C	32	96	128	8	
Inmunogenética e inmunofarmacología	C	32	96	128	8	
Neurobiología y neuropatología de los procesos cognitivos	C	32	96	128	8	
Neurofisiología y neuroquímica	C	32	96	128	8	
Ontogenia y filogenia del sistema nervioso	C	32	96	128	8	
Biotecnología avanzada	C	32	96	128	8	
Conservación y caracterización de recursos genéticos	C	32	96	128	8	
Manejo de recursos forrajeros	C	32	96	128	8	
Agroecología y desarrollo sustentable	C	32	96	128	8	
Bioremediación por procesos biotecnológicos	C	32	96	128	8	
Producción y nutrición animal	C	32	96	128	8	

Página 8 de 12



Unidad de aprendizaje	Tipo	Horas BCA	Horas AMI	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Cinética química avanzada	C	32	96	128	8	
Mecanismos de reacción y catalisis ambiental	C	32	96	128	8	
Catalisis homogénea y heterogénea	C	32	96	128	8	
Síntesis y caracterización de nanomateriales	C	32	96	128	8	
Nanociencias de superficies	C	32	96	128	8	
Toxicología y medio ambiente	C	32	96	128	8	

ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA

Unidad de aprendizaje	Tipo	Horas BCA	Horas AMI	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Seminario de investigación en biociencias I	S	16	16	32	2	
Seminario de investigación en biociencias II	S	16	16	32	2	
Seminario de investigación en biociencias III	S	16	16	32	2	
Seminario de investigación en biociencias IV	S	16	16	32	2	
Seminario de investigación en biociencias V	S	16	16	32	2	
Seminario de investigación en biociencias VI	S	16	16	32	2	
Seminario de investigación en biociencias VII	S	16	16	32	2	
Seminario de investigación en biociencias VIII	S	16	16	32	2	
Trabajo de investigación en biociencias I	L	32	208	240	15	
Trabajo de investigación en biociencias II	L	32	208	240	15	
Trabajo de investigación en biociencias III	L	32	208	240	15	
Trabajo de investigación en biociencias IV	L	32	208	240	15	
Trabajo de investigación en biociencias V	L	32	208	240	15	
Trabajo de investigación en biociencias VI	L	32	208	240	15	
Trabajo de investigación en biociencias VII	L	32	208	240	15	
Trabajo de investigación en biociencias VIII	L	32	272	304	19	
TOTAL		384	1856	2240	140	

Página 9 de 12



ÁREA DE FORMACIÓN OPTATIVA ABIERTA

Unidad de aprendizaje	²Tipo	Horas ¹BCA	Horas ²AMI	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos
Bioética y bioseguridad	C	48	64	112	7	
Didáctica y comunicación	C	48	64	112	7	
Redacción de documentos científicos	C	48	64	112	7	
Bioestadística avanzada	C	48	64	112	7	
Marco legal y normatividad sobre recursos genéticos	C	48	64	112	7	
Actividad complementaria teórica	CT	48	64	112	7	
Actividad complementaria experimental	L	48	64	112	7	

¹BCA = horas bajo la conducción de un académico

²AMI = horas de actividades de manera independiente

³C = Curso

CT = Curso Taller

L = Laboratorio

S = Seminario

TERCERO. La Junta Académica propondrá al Rector del Centro el número mínimo y máximo de alumnos por promoción y la periodicidad de las mismas, con fundamento en los criterios académicos y de calidad.

CUARTO. Los requisitos de ingreso al Doctorado en Biociencias, además de los previstos por la normatividad universitaria, son los siguientes:

- Título de licenciatura o acta de titulación de la licenciatura del área de las ciencias químico-biológicas, de la salud, físico-matemáticas, agropecuarias o ingenierías. Los casos de egresados de otras carreras serán evaluados por la Junta Académica para emitir el dictamen correspondiente.
- Certificado original oficial que acredite un promedio mínimo de ochenta o equivalente.
- Curriculum vitae.
- Carta de exposición de motivos para cursar el programa.
- Dos cartas de recomendación de profesionales del área afín al posgrado.
- Entrevista con al menos tres miembros de la planta académica.
- Presentar exámenes de conocimientos y psicométricos.
- Presentar un tema o proyectos de investigación ante al menos tres miembros de la planta académica.
- Comprobar conocimientos del idioma inglés, al menos en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia o equivalente (ejemplos de exámenes TOEFL ITP, TOEIC, IELTS, etc.), y
- Aquellos que establezca la convocatoria.



QUINTO. Son requisitos de permanencia los establecidos por la normatividad universitaria vigente

SEXTO. Los requisitos de egreso, además de los establecidos por la normatividad universitaria vigente, son los siguientes

- Haber concluido el programa del Doctorado, aprobando con una calificación promedio mínima de 80 cada ciclo escolar,
- Cubrir la totalidad de los créditos del plan de estudios,
- Presentar, defender y aprobar la tesis de grado producto de una investigación original.
- Haber publicado un artículo original en una revista indexada,
- Presentar constancia de no adeudo expedida por la Coordinación de Control Escolar del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, y
- Cubrir los aranceles correspondientes

SÉPTIMO. La modalidad del trabajo recepcional para la obtención del grado será tesis

OCTAVO. El Doctorado en Biociencias tiene una duración de 8 (ocho) ciclos escolares, los cuales serán contados a partir del momento de su inscripción

NOVENO Los certificados se expedirán como Doctor en Biociencias. El grado se expedirá como Doctor (a) en Biociencias

DÉCIMO. El costo por concepto de inscripción a cada uno de los ciclos escolares, es el equivalente a 4 (cuatro) unidades de medida y actualización (UMA) mensuales generales, por ciclo escolar, vigente en la Zona Metropolitana de Guadalajara

DÉCIMO PRIMERO. Para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio, podrán ser válidos en este programa- en equivalencia a cualquiera de las áreas de formación- cursos que a juicio y con aprobación de la Junta Académica tomen los estudiantes en otros programas del mismo nivel y de diversas modalidades educativas, de este y de otros Centros Universitarios de la Universidad de Guadalajara y de otras instituciones de Educación Superior, nacionales y extranjeras.

DÉCIMO SEGUNDO El costo de operación e implementación de este programa educativo será con cargo al hecho presupuestal que tiene autorizado el Centro Universitario de los Altos. Los recursos generados por concepto de las cuotas de inscripción y recuperación, más los que se gestionen con instancias financiadoras externas, serán canalizados al programa



DÉCIMO TERCERO. Facultase al Rector General para que se ejecute el presente dictamen en los terminos de la fracción II, artículo 35 de la Ley Orgánica Universitaria

Atentamente
"PIENSA Y TRABAJA"
Guadalajara, Jal., 02 de diciembre de 2016
Comision Permanente de Educacion


Mtro. Itzocalli Tonatliuh Bravo Padilla
Presidente


Dr. Hector Raul Solis Gadea


Dra. Maria Nadezhda Robles Vilaseñor


Dr. Héctor Raúl Pérez Gómez


C. María Del Rocio Aceves Montes


Mtro. José Alfredo Peña Ramos
Secretario de Ases y Asesorados