



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS  
RECTORÍA  
SECRETARÍA PARTICULAR

MEMORANDUM

10 de Noviembre del 2015

**Dr. Arturo Chávez Chávez**  
**Director de la División de Ciencias Básicas**  
**CUCEI**  
**PRESENTE.-**

Por instrucciones del Dr. César Octavio Monzón, Rector del CUCEI, remito a Usted el oficio con el número IV/10/2015/2423/I proveniente de Rectoría General, ambos, con fecha del 30 de octubre del año en curso. Lo anterior para su atención y seguimiento correspondiente.

Agradeciendo sus atenciones, me despido con un cordial saludo.

  
Lic. A. Nayeli López Cerpa  
Secretario Particular

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS  
RECTORÍA  
SECRETARÍA PARTICULAR

*Recibido por  
el novolos  
G.55*

C.c.p. M. en Sergio Fernando Limones Pimentel - Secretario Académico - CUCEI  
C.c.p. Mtro. José Raúl Bernal Lomelí – Secretario Administrativo - CUCEI  
COM/ANLC/xadc  
6899



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## RECTORÍA GENERAL

Oficio No. IV/10/2015/2423/I

COCEI  
original

**Dr. César Octavio Monzón**  
Rector del Centro Universitario  
de Ciencias Exactas e Ingenierías  
Universidad de Guadalajara  
P r e s e n t e

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 de Educación y de Hacienda, aprobado en la sesión extraordinaria del H. Consejo General Universitario efectuada el 30 de octubre de 2015:

**Dictamen núm. I/2015/769:** Se crea la Licenciatura en Ciencia de Materiales, para operar en la modalidad escolarizada bajo el sistema de créditos, en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, a partir del ciclo escolar 2016 A.

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

A tentamiento  
"PIENSA Y TRABAJA"

Guadalajara, Jal., 30 de octubre de 2015

Mtro. Ilzcoatl Tonatiuh Bravo Padilla  
Rector General

Mtro. José Alfredo Peña Ramírez  
Secretario General

RECTORÍA COCEI

5899

Adriana  
Domingo 11/10/15

c.c.p. Dr. Miguel Ángel Navarro Navarro, Vicerrector Ejecutivo.  
c.c.p. Dra. Sonia Reynaga Obregón, Coordinadora General Académica.  
c.c.p. Mtra. Sonia Briseño Montes de Oca, Coordinadora General de Recursos Humanos.  
c.c.p. Lic. Roberto Rivas Montiel, Coordinador de Control Escolar.  
c.c.p. Minutario  
JAPR/JAH/Rosy.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

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

A esta Comisiones de Educación y Hacienda ha sido turnado el dictamen No. CONSCUCEI/CE-CH/005/2015, de fecha 22 de mayo de 2015, en el que el Consejo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías propone la creación de la Licenciatura en Ciencia de Materiales, para operar en la modalidad escolarizada y bajo el sistema de créditos, a partir del ciclo escolar 2016 A , y:

R e s u l t a n d o:

1. Que la Benemérita Universidad de Guadalajara es una institución pública y autónoma cuya actuación se rige en el marco del artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y sus fines son los de formar recursos humanos de nivel superior competentes, emprendedores, con responsabilidad social y capacidad de liderazgo en las diferentes áreas del trabajo profesional y académico; realizar investigación científica y tecnológica para el desarrollo sostenible de Jalisco; y promover el conocimiento y el ejercicio de las artes, que impulsa la preservación y difusión de la cultura universal.
2. Que en la actualidad, la Universidad de Guadalajara ha tenido cambios y evoluciona de acuerdo a las necesidades de la sociedad; esto se hace evidente en la definición del Plan de Desarrollo Institucional (PDI), 2014 –2030 Construyendo el Futuro.
3. Que la Benemérita Universidad de Guadalajara establece en su misión, una vocación internacional y de compromiso social en la educación pública para los niveles medio superior y superior. El desarrollo educativo regional, estatal y nacional, se sustenta en el progreso científico y tecnológico para la extensión y difusión, para incidir en el desarrollo sustentable e incluyente de la sociedad. La producción y socialización del conocimiento es la visión que respeta la diversidad cultural, honra los principios de justicia social, convivencia democrática y prosperidad colectiva; el reconocimiento del que es depositaria, le hace ser incluyente, flexible y dinámica; esa cohorte de aspectos cualitativos, le permite ser líder en las transformaciones de la sociedad.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

4. Que la Universidad ha establecido políticas institucionales que dan cuerpo y forma a toda actividad académica, de investigación, extensión, difusión y sobre todo, de innovación curricular, para favorecer las máximas que el artículo tercero Constitucional establece, a partir de:
  - a) Funcionar como una red colaborativa y subsidiaria para el desarrollo de las funciones sustantivas, que promueva la integración e interacción entre la educación media superior y superior;
  - b) Impulsar el desarrollo equilibrado de las entidades de la Red para atender la demanda educativa en las regiones del Estado en las distintas modalidades de educación;
  - c) Fomentar una cultura de innovación y calidad en todas las actividades universitarias;
  - d) Promover la internacionalización en las diferentes funciones sustantivas y adjetivas de la institución;
  - e) Promover el compromiso social e impulsar la vinculación con el entorno en el ejercicio de las funciones sustantivas;
  - f) Fomentar la sustentabilidad financiera de la institución optimizando el uso de los recursos, y
  - g) Promover la equidad, el desarrollo sustentable y la conciencia ecológica.
5. Que el Colegio del Departamento de Física, le extendió al Consejo de la División de Ciencias Básicas y éste, a su vez, al Consejo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, la propuesta de creación del programa educativo de Ciencia de los Materiales, aprobado mediante dictamen 254, de fecha 26 de marzo de 2015.
6. Que el proyecto de creación de la Licenciatura en Ciencia de Materiales está relacionado con las metas del Plan institucional de Desarrollo de la Universidad de Guadalajara y con las del Plan de Desarrollo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI), en los aspectos referentes a la ampliación de la matrícula y diversificación de la oferta educativa.
7. Que la metodología empleada para formular este proyecto requirió la formación de un cuerpo de académicos que, con la directriz de la División de Ciencias Básicas, realizó un análisis de la situación particular de la Ciencia de los Materiales. Como resultado, se obtuvieron documentos con la fundamentación del proyecto que respalda al presente dictamen.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

8. Que dicho cuerpo de académicos constituyó el comité técnico curricular de la Licenciatura en Ciencia de Materiales, quienes realizaron el proyecto de creación de la misma.
9. Que para la elaboración del proyecto se tomaron en cuenta los documentos orientadores desarrollados por un grupo colegiado (Grupo Estratégico) en el que participaron académicos y directivos del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, asesorado por la Coordinación de Innovación Educativa y Pregrado, los cuales dieron como resultado el establecimiento de los preceptos y conceptos para la reforma curricular de los planes de estudio de los programas educativos (PE) del CUCEI, mismos que se describen a continuación de manera sucinta:
  - a. Que la oferta curricular debe concebirse de manera integrada, considerando tanto la oferta total del Centro como la continuidad entre los niveles de: pregrado, especialidad, maestría y doctorado. Se trata de articular la diversidad de programas de los diferentes niveles y de incorporar la educación permanente.
  - b. Que para optimizar los recursos para la formación profesional, el proyecto curricular debe estar integrado por los núcleos de formación esenciales de cada campo profesional, con la incorporación de temas de las ciencias básicas, pero evitando la descontextualización y fragmentación de los conocimientos. Además debe revisarse las "orientaciones" incluidas en los programas actuales, que debilitan la formación esencial y no logran un perfil profesional de especialidad.
  - c. Que el diseño curricular debe evitar la fragmentación del conocimiento y el actual exceso de materias y carga horaria, por lo que los procesos de formación deben ser estructurados por módulos, los cuales se conciben como núcleos formativos que permiten programar las actividades de aprendizaje con una mayor extensión e integración. A su vez, la articulación de dichos módulos forma el sistema completo en el proyecto curricular. Además, debe incorporarse recursos y ambientes de aprendizaje variados que contribuyan a la flexibilidad del currículo.
  - d. Que las competencias consideradas en esta reforma son las denominadas genéricas y transversales. Las competencias genéricas se han entendido como el conjunto de capacidades esenciales y saberes (saber hacer y saber ser) que comparten los miembros de un campo profesional específico; mientras que las transversales, atañen al desarrollo de las capacidades intelectuales que se requieren para seguir estudiando no solamente a lo largo de la carrera, sino de la vida profesional.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

- e. Que los planes de estudios fueron diseñados en forma modular y considerando las competencias desde una visión sistémica y transdisciplinaria. Los módulos organizan las actividades de aprendizaje encaminadas al dominio de los saberes del campo profesional, por lo que la cantidad y su duración son determinadas por las competencias establecidas en el perfil de egreso. De esta manera, las actividades de aprendizaje quedan distribuidas en las diferentes áreas de formación establecidas en el Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.
- f. Que la formación integral de los estudiantes es responsabilidad fundamental de la institución ante la comunidad a la que se debe. Es por ello que debe crearse un ambiente de compromiso y responsabilidad social de los estudiantes con su entorno, la democracia y la biodiversidad. Por lo tanto, el currículo debe abordar los problemas locales y globales, para lo cual es necesario que propicie los vínculos y espacios de interacción con los diferentes actores tanto de los sectores sociales como con las distintas expresiones de la cultura.
- g. Que para contribuir al aprendizaje centrado en el estudiante, el plan de estudios se concibe como un conjunto de actividades programadas para la formación de los alumnos, las cuales permiten a los estudiantes desarrollar capacidades intelectuales (competencias transversales).
- h. Que la actividad académica debe ser planeada e incluir actividades de aprendizaje que promuevan el desarrollo de competencias a través de estrategias pedagógicas, tales como: estudio de casos, resolución de problemas, desarrollo de proyectos, modelación y simulación, entre otros.
- i. Que en un diseño curricular centrado en el aprendizaje, el profesor debe propiciar el pensamiento crítico y la autogestión, así como la aplicación del conocimiento y la expresión oral y escrita de las ideas del estudiante.
- j. Que la evaluación del aprendizaje del proyecto curricular debe ser continua y formativa para orientar el proceso de aprendizaje de los estudiantes e identificar necesidades de remediación oportuna, modificación de estrategias o actividades. Por lo tanto, diversas modalidades e instrumentos de evaluación serán utilizados a lo largo del proceso formativo.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

- k. Que la obtención del grado académico debe ser el resultado de la acreditación de las competencias consideradas en la estructura por módulos, de manera que si el estudiante es capaz de demostrar la obtención de las competencias establecidas para la profesión, conforme al perfil de egreso, solamente tendría que realizar el proceso administrativo para finalizar el trámite de titulación.
- l. Que el dominio de una segunda lengua se ha integrado a los planes curriculares como una exigencia, por lo que resulta fundamental que las actividades de aprendizaje contribuyan a la inmersión en alguna lengua extranjera, para lo cual es recomendable utilizar materiales y bibliografía en idiomas distintos al castellano. Se ha elegido a la lengua inglesa como la preferente por su importancia en el ámbito de la ciencia y tecnología.
10. Que la ciencia de materiales es la ciencia que estudia la relación entre la estructura y las propiedades de los materiales. El alcance de los cambios fundamentales en la concepción de la materia y la naturaleza de las interacciones que generan los distintos materiales con los que finalmente se logrará desarrollos tecnológicos novedosos, es la base de esta propuesta; y es que los avances tecnológicos están encontrando nuevos materiales así como diversas formas para su utilización, reestructuración y combinación.
11. Que la Licenciatura en Ciencia de Materiales se fundamenta en la necesidad de formar profesionales con las habilidades para entender las propiedades de los materiales, y que sean capaces de proponer mecanismos y procesos orientados a su mejor aprovechamiento. Áreas como la electrónica, la joyería, la medicina, las telecomunicaciones, la tecnología doméstica y la educación, se ven directamente beneficiadas. Los egresados de esta Licenciatura, tendrán campo de trabajo en la región, considerando que el estado de Jalisco es líder nacional en la industria electrónica que genera 105,000 empleos, e industria joyera que genera alrededor de 3,000 empleos; ambas demandan profesionistas con conocimientos en ciencia de materiales.
12. Que el PE de Licenciatura en Ciencia de Materiales tiene como objetivo formar profesionales con los conocimientos y habilidades necesarias para ser capaces de participar en grupos multidisciplinarios para generar productos de impacto social con valor agregado, mediante el desarrollo o modificación de materiales, aplicando criterios de sustentabilidad. Identificar y determinar la estructura y composición de los materiales para comprender su relación. Aplicar métodos de síntesis, procesamiento y caracterización utilizando las técnicas y equipos adecuados para obtener materiales con propiedades definidas. Poseer los conocimientos y habilidades para evaluar las características específicas de los materiales y modificarlas para obtener un desempeño óptimo.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

13. Que el graduado de la Licenciatura en Ciencia de Materiales será un profesionista capacitado para desempeñarse en el sector productivo, participar en la industria de la transformación, principalmente en la industria de los polímeros, los cerámicos, la siderúrgica, la metal-mecánica y la de materiales compuestos. Podrá contribuir en el desarrollo de procesos y productos de diversos materiales, materia prima y productos finales, así como en la síntesis, caracterización y análisis de materiales diversos. En el sector de servicios participará en la formación de recursos humanos en docencia, investigación y divulgación del conocimiento. Podrá prestar sus servicios en consultorías y asesorías en control de calidad, selección de materia prima, procesamiento de materiales e innovación de productos. Así mismo el graduado de esta licenciatura podrá integrarse en estudios de posgrado.
14. Que el alumno de este programa debe lograr, durante los primeros semestres, un buen grado de autonomía en su aprendizaje, de manera que al concluirlo, y a lo largo de su vida profesional, cuente con la capacidad de aprender de manera autogestiva.
15. Que dicha autonomía en el aprendizaje puede ser adquirida por el estudiante a través de los seminarios vinculados a algunos de los cursos de esta carrera, en los cuales el estudiante resuelve ejercicios o problemas, analiza casos de estudio o desarrolla proyectos, bajo la supervisión de un profesor, quien además retroalimenta el trabajo que el estudiante realiza por sí mismo.
16. Que la competencia transversal de aplicación del conocimiento será abordada mediante la realización de proyectos vinculados a cada uno de los módulos. Dichos proyectos tienen la finalidad de que el estudiante aprenda a tomar un problema de la realidad, siempre compleja, llevarlo al terreno de su disciplina y regresar una solución que lo resuelva de manera eficaz.
17. Que el alumno requiere acompañamiento académico personalizado en la selección de cursos, búsqueda de proyectos de cada módulo, cuestiones relacionadas con la formación integral y aprendizaje de una lengua extranjera, pero siempre bajo un diagnóstico o detección del problema que aqueja al estudiante.
18. Que los estudiantes deben ser atendidos para aprovechar sus capacidades y tratar de iniciarlos de manera temprana en el campo de la investigación. En consecuencia, se promoverá que el alumno se incorpore a un proyecto de investigación avalado por un investigador.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

19. Que el CUCEI cuenta con la infraestructura de aulas, laboratorios y equipamiento de laboratorio; así como con un Centro Integral de Documentación para apoyar este nuevo plan.
20. Que además de la infraestructura disponible en el CUCEI, se cuenta con una planta de profesores que puede atender la docencia que implican el nuevo PE.

En virtud de los resultados antes expuestos, y

**C o n s i d e r a n d o :**

- I. Que la Universidad de Guadalajara es un organismo público descentralizado del Gobierno del Estado con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propio, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 de su Ley Orgánica, promulgada por el Ejecutivo local 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, en vigor, son fines de esta Casa de Estudios la formación y actualización de los técnicos, bachilleres, técnicos profesionales, profesionistas, graduados y demás recursos humanos que requiere el desarrollo socio-económico del Estado; organizar, realizar, fomentar y difundir la investigación científica, tecnológica y humanística; y coadyuvar con las autoridades educativas competentes en la orientación y promoción de la educación media superior y superior, así como en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- III. Que es atribución de la Universidad realizar programas de docencia, investigación y difusión de la cultura, de acuerdo con los principios y orientaciones previstos en el artículo 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 de 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.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

- VI. Que conforme a 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 -que deberá estar fundado y motivado-, y se pondrá a consideración del H. Consejo General Universitario, según lo establece el artículo 17 del Reglamento General de Planes de Estudio de esta Universidad.
- VIII. Que de conformidad al artículo 86, fracción IV, del Estatuto General, es atribución de la Comisión de Hacienda proponer al Consejo General Universitario el proyecto de aranceles y contribuciones de la Universidad de Guadalajara.
- IX. Que como lo establece el Estatuto General en su artículo 138 fracción I, es atribución de los Consejos Divisionales, sancionar y remitir a la autoridad competente propuestas de los Departamentos para la creación, transformación y supresión de planes y programas de estudio en licenciatura y posgrado.

Por lo antes expuesto y fundado, estas Comisiones Permanentes de Educación y de Hacienda tienen a bien proponer al pleno del H. Consejo General Universitario los siguientes:



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

### Resolutivos:

**PRIMERO.** Se crea la Licenciatura en Ciencia de Materiales, para operar en la modalidad escolarizada bajo el sistema de créditos, en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, a partir del ciclo escolar 2016 A.

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

Áreas de formación	Créditos	%
Básica Común	115	34
Básica Particular	141	41
Especializante Obligatoria	65	16
Optativa Abierta	32	9
Número mínimo de créditos para optar por el grado	353	100

**TERCERO.** La lista de unidades de aprendizaje correspondientes a cada área se describe a continuación:



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA COMÚN

	Unidades de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje
①	Álgebra lineal ✓	CT	40	40	80	8	
②	Métodos numéricos	CT	40	40	80	8	
③	Cálculo diferencial e integral	CT	40	40	80	8	
④	Cálculo vectorial y tensorial	CT	40	40	80	8	
⑤	Cómputo científico I	CT	20	60	80	7	
⑥	Diseño experimental	CT	40	40	80	8	
⑦	Ecuaciones diferenciales	CT	40	40	80	8	
⑧	Electromagnetismo	C	40	0	40	5	Se cursará en el mismo ciclo escolar que se tome laboratorio de electromagnetismo
⑨	Laboratorio de electromagnetismo	L	0	60	60	4	Se cursará en el mismo ciclo escolar que se tome electromagnetismo
⑩	Laboratorio de química general ✓	L	0	60	60	4	Se cursará en el mismo ciclo escolar que se tome química general
⑪	Mecánica	C	40	0	40	5	Se cursará en el mismo ciclo escolar que se tome taller de mecánica



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

Unidades de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje
Probabilidad y estadística ✓	CT	40	40	80	8	
Química general ✓	CT	60	40	100	11	Se cursará en el mismo ciclo escolar que se tome laboratorio de química general
Química inorgánica	CT	40	40	80	8	
Química orgánica	CT	40	40	80	8	
Taller de mecánica	T	0	40	40	3	Se cursará en el mismo ciclo escolar que se tome mecánica
Variable compleja	CT	20	20	40	4	
<b>Total:</b>		<b>540</b>	<b>640</b>	<b>1080</b>	<b>115</b>	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR

	Unidades de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje
14	Caracterización de materiales I	CT	40	40	80	8	Se cursará en el mismo ciclo escolar que se tome laboratorio de caracterización de materiales I
15	Caracterización de materiales II	CT	40	40	80	8	Se cursará en el mismo ciclo escolar que se tome laboratorio de caracterización de materiales II
16	Ciencia de materiales I ✓	CT	40	40	80	8	
17	Ciencia de materiales II	CT	40	40	80	8	
18	Deterioro y desempeño de materiales	CT	40	40	80	8	
19	Estructura cristalina	CT	40	40	80	8	Ciencia de materiales II
20	Estructura electrónica en los materiales	CT	40	40	80	8	
21	Higiene y seguridad ✓	CT	40	40	80	8	
22	Laboratorio de caracterización de materiales I	L	0	60	60	4	Se cursará en el mismo ciclo escolar que se tome caracterización de materiales I
23	Laboratorio de caracterización de materiales II	L	0	60	60	4	Se cursará en el mismo ciclo escolar que se tome caracterización de materiales II
24	Laboratorio de ensaye de materiales	L	0	60	60	4	
25	Laboratorio de procesamiento de materiales	L	0	60	60	4	Se cursará en el mismo ciclo escolar que se tome procesamiento de materiales
26	Laboratorio de síntesis de materiales	L	0	60	60	4	Se cursará en el mismo ciclo escolar que se tome síntesis de materiales
27	Procesamiento de materiales	CT	40	40	80	8	Se cursará en el mismo ciclo escolar que se tome laboratorio de procesamiento de materiales



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

Unidades de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje
Propiedades de los materiales I	CT	40	40	80	8	Estructura cristalina
Propiedades de los materiales II	CT	40	40	80	8	Propiedades de los materiales I
Propiedades de los materiales III	CT	40	40	80	8	
Síntesis de materiales	CT	40	40	80	8	Se cursará en el mismo ciclo escolar que se forme laboratorio de síntesis de materiales
Seminario modular I	S	0	40	40	3	
Seminario modular II	S	0	40	40	3	Seminario modular I
Seminario modular III	S	0	40	40	3	Seminario modular II
Termodinámica de materiales	CT	40	40	80	8	
Tutoría de ciencia de materiales I	CT	0	40	40	0	
Tutoría de ciencia de materiales II	CT	0	40	40	0	
Tutoría de ciencia de materiales III	CT	0	40	40	0	
<b>Totales:</b>		<b>560</b>	<b>1060</b>	<b>1660</b>	<b>141</b>	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

ÁREA DE FORMACIÓN OPTATIVA ABIERTA

Unidades de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje
Administración de recursos humanos	C	40	0	40	5	
Calidad en materiales	C	40	0	40	5	
Biomateriales	CT	40	40	80	8	200 créditos
Materiales Compuestos	CT	80	00	80	8	200 créditos
Dispositivos semiconductores	CT	40	40	80	8	200 créditos
Tratamiento Térmico de Materiales	CT	40	40	80	8	200 créditos
Materiales Poliméricos	CL	40	40	80	8	200 créditos
Aplicación y conformado de cerámicos	CL	40	40	80	8	200 créditos
Espectroscopias ópticas	CL	40	40	80	8	200 créditos
Instrumentación de laboratorio	CT	40	40	80	8	200 créditos
Métodos de depósito de películas delgadas	CT	40	40	80	8	200 créditos
Metrología óptica para la caracterización de materiales	CL	40	40	80	8	200 créditos
Procesamiento de materiales con Láser	CL	40	40	80	8	200 créditos
Tópicos de microscopía electrónica	CT	40	40	80	8	200 créditos
Reciclado de materiales	CT	40	40	80	8	200 créditos
Nanomateriales	CT	40	40	80	8	200 créditos
Tribología	CT	40	40	80	8	200 créditos



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

Unidades de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje
Impacto ambiental y sustentabilidad de los materiales	CT	40	40	80	8	200 créditos
Tópicos selectos I	CT	40	40	80	8	200 créditos
Tópicos selectos II	CT	40	40	80	8	200 créditos
Tópicos selectos III	CT	40	40	80	8	200 créditos
Tópicos selectos IV	CT	40	40	80	8	200 créditos

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

Adicional al listado precedente, se tomará como unidad de aprendizaje optativa a cualquier materia ofrecida por otros planes de estudio de nivel licenciatura o posgrado, a las cuales el alumno podrá registrarse, con la finalidad de promover la formación multidisciplinaria.

**CUARTO.** El alumno de primer ingreso podrá registrarse en las siguientes unidades de aprendizaje:

Unidades de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje
Precálculo	CT	40	40	80	0	
Introducción a la física	CT	40	40	80	0	

Los créditos obtenidos en las mismas no serán contabilizados dentro de alguna área de formación y serán únicamente de carácter preparatorio.

**QUINTO.** El área de formación especializante obligatoria se acreditará con la realización de tres proyectos que corresponden a los ejes epistémicos de la carrera, cada uno de los proyectos tendrá un valor de 15 créditos para sumar un total de 45. Iniciando con el trabajo integrador de "Estructura y Composición de Materiales" que será prerequisito para elaborar el trabajo integrador de "Síntesis y Procedimiento de Materiales", que de igual forma será prerequisito para elaborar el trabajo integrador de "Materiales". Cada proyecto deberá presentarse con un prototipo y la documentación correspondiente, además de que podrá solicitarse la defensa oral de cualquiera de ellos. Cuando el proyecto resulte aprobado, se registrarán los créditos correspondientes en la historia académica del estudiante. Además, el alumno deberá acreditar la realización de 300 horas de prácticas profesionales, una vez que haya cursado el 50% de los créditos.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

Asimismo, el alumno deberá cursar 10 créditos de actividades de formación integral, las cuales serán de carácter deportivo, cultural y/o artístico, así como participaciones en foros y talleres que promuevan la reflexión sobre problemáticas sociales. Estos créditos se contabilizarán considerando 8 horas de trabajo por cada crédito.

La actividad para la obtención del grado debe cumplir con los requisitos establecidos en la normatividad vigente. La acreditación de la actividad para la obtención del grado tendrá un valor de 10 créditos y se registrará en la historia académica del estudiante como "ACREDITADO" o "NO ACREDITADO".

**SEXTO.** Los tipos de las unidades académicas definidas como Laboratorio (L), Taller (T), Actividades (A), Módulo (M) y Seminarios (S), así como las referidas en el resolutivo cuarto deberán ser evaluadas como ACREDITADAS o NO ACREDITADAS.

**SÉPTIMO** Los alumnos de esta carrera podrán registrar su servicio social en el ciclo escolar inmediato siguiente a que acumulen el 60% de los créditos del programa.

**OCTAVO.** Para evaluar el desempeño escolar transversal y el logro de competencias, el plan de estudios de la Licenciatura en Ciencia de Materiales se organizará por módulos, de conformidad con lo siguiente:

Módulos	Materias
Módulo 1: Estructura y composición	Cómputo científico I Diseño Experimental Electromagnetismo Estructura cristalina Estructura electrónica en los materiales Laboratorio de electromagnetismo Laboratorio de química general Mecánica Química general Seminario modular I Taller de mecánica Tutoría de ciencia de materiales I



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

Módulo 2: Síntesis y procesamiento	Termodinámica de materiales Laboratorio de síntesis de materiales Procesamiento de materiales Química inorgánica Química orgánica Seminario modular II Síntesis de materiales Tutoría de ciencia de materiales II
Módulo 3: Propiedades y desempeño	Caracterización de materiales I Caracterización de materiales II Deterioro y desempeño de materiales Laboratorio de caracterización de materiales I Laboratorio de caracterización de materiales II Laboratorio de ensaye de materiales Propiedades de materiales I Propiedades de materiales II Propiedades de materiales III Seminario modular III Tutoría de ciencia de materiales III Calidad de Materiales Higiene y Seguridad

**NOVENO.** El alumno podrá cursar unidades de aprendizaje o realizar trabajos integradores en cualquier Institución de Educación Superior o Centro de Investigación, nacional o internacional, de pre grado o posgrado, con la aprobación del Coordinador de Carrera. Los mecanismos para la acreditación de estas unidades de aprendizaje se realizarán conforme a lo establecido en la normatividad vigente.

**DÉCIMO.** Los estudiantes recibirán apoyo tutorial para la planeación de los estudios y del proceso de aprendizaje desde su ingreso al programa de la licenciatura. La tutoría se considerará como un programa de acompañamiento académico, que coadyuva a la formación de los estudiantes a través de la orientación, y la asesoría disciplinar y metodológica.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

**DÉCIMO PRIMERO.** Los requisitos para ingresar a la Licenciatura en Ciencia de Materiales serán los que marque la normatividad vigente de la Universidad de Guadalajara.

**DÉCIMO SEGUNDO.** Los requisitos para obtener el título de Licenciado o Licenciada en Ciencia de Materiales, además de los establecidos por la normatividad universitaria, son:

- a. Haber aprobado el mínimo total de créditos en la forma establecida por el presente dictamen;
- b. Haber cumplido con el servicio social asignado de acuerdo a la normatividad vigente;
- c. Cumplir con alguna de las modalidades de titulación establecidas en la normatividad vigente.
- d. Haber cumplido con las prácticas profesionales.

**DÉCIMO TERCERO.** Los certificados se expedirán como: Licenciatura en Ciencia de Materiales y el título como: Licenciado (a) en Ciencia de Materiales.

**DÉCIMO CUARTO.** El tiempo promedio previsto para cursar el plan de estudios de la Licenciatura en Ciencia de Materiales es de 8 ciclos escolares, a partir del ingreso al programa.

**DÉCIMO QUINTO.** El costo de operación e implementación de este programa educativo, será con cargo al techo presupuestal que tiene autorizado el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.

En razón de que no se tienen antecedentes en la Red de un programa de esta naturaleza y se requiere una construcción curricular durante los primeros 10 semestres, la Rectoría General hará la previsión presupuestal correspondiente.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2015/769

**DECIMO SEXTO.** Facúltese al Rector General para que se ejecute el presente dictamen en los términos de la fracción II, artículo 35 de la Ley Orgánica Universitaria.

Atentamente  
"PIENSA Y TRABAJA"

Guadalajara, Jal., a 27 de octubre 2015  
Comisiones Permanentes de Educación y de Hacienda

*[Firma]*

Mtro. Itzcóatl Tonatiuh Bravo Padilla  
Presidente

*[Firma]*  
Dr. Héctor Raúl Solís Gadea

*[Firma]*  
Dra. Ruth Pádilla Muñoz

*[Firma]*  
Dra. Leticia Leal Moya

*[Firma]*  
Mtro. José Alberto Castellanos Gutiérrez

*[Firma]*  
Dr. Héctor Raúl Pérez Gómez

*[Firma]*  
C. José Alberto Galarza Villaseñor

*[Firma]*  
C. Francisco Javier Álvarez Padilla

*[Firma]*  
Mtro. José Alfredo Peña Ramos  
Secretario de Actas y Acuerdos

Página 19 de 19