



Dictamen No.
1/2014/178

Oficio No. M/04/2014/549/I

Sonia Reynaga Obregón
Coordinadora General Académica
Vicerrectoría Ejecutiva
Universidad de Guadalajara
Presente

TORIA GENERAL

10:59:17 13:59

Al'n. Dr. Alfredo Feria y Velazco
Coordinador de Investigación y Posgrado

Adjunto al presente me permito remitir a Usted copia del oficio número CUCE/HCC/118/2014, recibido en esta Secretaría de Actas y Acuerdos el 1º abril actual, signado por el M. en C. Sergio Fernando Limones Pimentel, Secretario Académico del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, mediante el cual solicita la creación del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos.

Lo anterior, con mi atenta solicitud de que el Comité de Apoyo Técnico de las Comisiones Permanentes Conjuntas de Educación y de Hacienda del H. Consejo General Universitario que Usted integra, realice el análisis sobre el particular y emita su opinión calificada sobre el tema.

Agradeciendo de antemano la atención que se sirva brindar a la presente se suscribe de Usted.

Atentamente
"PIENSA Y TRABAJA"
"Año del Centenario de la Escuela Preparatoria de Jalisco"
Guadalajara, Jal., 03 de abril de 2014

Mtro. José Alfredo Peña Ramos

Secretario General de la Universidad de Guadalajara y
Secretario de Actas y Acuerdos de la Comisión de Educación

2014 APR 3 13:04

RECIBIDO
04/ABR/14
CUCEI

COORDINACION
ACADEMICA
Cecilia 177
2:45

c.c.p. Mtro. I. Tonatihu Bravo Padilla, Rector General y Presidente de la Comisión de Educación
c.c.p. Dr. Miguel Ángel Navarro Navarro, Vicerrector Ejecutivo
c.c.p. Dr. Cesar Octavio Marzón, Rector del CUCEI
c.c.p. Minutato
JAPW/JAH/Reay



Mtro. José Alfredo Peña Ramos
Secretario General de la Universidad de Guadalajara
Presente

Por este medio, remito a usted el dictamen num CONS-CUCEI/CE-CH/001/2014, emitido por la Comision Conjunta de Educacion y Hacienda de este Centro Universitario, en referencia a la solicitud de creación del Laboratorio de Ingenieria y Biotecnología de los Alimentos, que forma parte del Departamento de Ingenieria Quimica, de la Division de Ingenierias del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierias

En virtud de lo anterior, anexo al presente copia simple del expediente completo, para que a traves de su amable conducto, se presente la solicitud a la Comision de Educacion y Hacienda del H Consejo General Universitario

Sin otro particular, aprovecho la ocasion para enviarle un cordial saludo

ATENTAMENTE
"Piensa y Trabaja"

"Año del Centenario de la Escuela Preparatoria de Jalisco"

Guadalajara Jal 26 de marzo de 2014

M. EN C. SERGIO FERNANDO LIMONES PIMENTEL

Secretario Academico

Secretario del H Consejo de Centro

RECIBI

RECIBI

14 ABR -1 10:32

2227

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y HACIENDA
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

C.c.p Cesar Octavio Monzon, Rector del Centro
C.c.p Archivo
SFLP/jgr



**H. Consejo del Centro Universitario
de Ciencias Exactas e Ingenierías
Presente.**

A esta Comisión Conjunta de Educación y Hacienda, ha sido turnada por el M.C Sergio Fernando Limones Pimentel, Secretario Académico, una iniciativa del Consejo Divisional de Ingenierías, para la creación del **Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos**, en virtud de los siguientes

Resultandos

- 1 Que el Colegio Departamental de Ingeniería Química, aprobó la propuesta de creación del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, mediante ACTA/CDIQ/2013-2014/03, para turnar la iniciativa a los órganos colegiados correspondientes, con base en la normatividad
- 2 Que el Consejo Divisional de la División de Ingenierías, aprobó mediante dictamen num CUCEI/DIVING/CE/001/2014, turnar al Consejo de Centro, la creación del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, en su sesión celebrada el 20 de febrero de 2014, bajo la argumentación de que dicho Laboratorio contribuirá en la formación de alumnos especialistas en el área de ingeniería de los alimentos y biotecnología, capaces de formular y desarrollar alimentos innovadores, de acuerdo con los estándares de calidad e inocuidad requeridos
- 3 Que se argumenta además que con el propósito de optimizar las acciones que se realizarán en el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, se conformarán objetivos relacionados con cada una de las funciones sustantivas de la Universidad de Guadalajara
- 4 Que el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, permita desarrollar proyectos de investigación para proporcionar al Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) y a la Universidad de Guadalajara, en el ambiente académico nacional e internacional, la asesoría y capacitación en el desarrollo de nuevos alimentos y sistemas de calidad e inocuidad a las empresas del ramo alimenticio



5 Que la creación del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, se origina como parte de las estrategias para mejorar la formación de estudiantes de pregrado y posgrado de alto nivel, mediante el desarrollo de trabajos de investigación y desarrollo científico

6 Que el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, permitira el desarrollo de los niveles cognitivos, de estudiantes de los Programas educativos de

- I Ingeniería en Alimentos y Biotecnología
- II Ingeniería Química
- III Químico Farmacobiólogo
- IV Química
- V Maestría y Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos
- VI Doctorado en Ciencias en Química

7 Que el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, permitira alcanzar propositos e indicadores pertinentes en el incremento de la calidad de la formación académica de los estudiantes, así como en la producción científica de docentes e investigadores

8 Que el Laboratorio tendrá inicialmente las líneas de generación y aplicación del conocimiento en

- I Desarrollo de alimentos con propiedades nutricionales y nutraceuticas
- II Estudio de las propiedades fisicoquímicas de los alimentos
- III Sistemas de calidad e inocuidad alimentaria
- IV Investigación en el proceso enseñanza-aprendizaje de la ingeniería y biotecnología de los alimentos
- V Biotecnología alimentaria
- VI Estudios propiedades bioactivas de los alimentos

9 Que el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, será una unidad departamental dependiente del Departamento de Ingeniería Química

En virtud de la justificación antes expuesta, esta Comisión Conjunta de Educación y Hacienda, encuentra elementos suficientes que acreditan la existencia de las necesidades referidas y



Considerando

I Que con fundamento en los Artículos 5, 6, Fraccion VI y 52, Fraccion XIV de la Ley Organica, asi como el Artículo 116, Fraccion VI del Estatuto Organico de la Universidad de Guadalajara, esta Comision Conjunta de Educacion y Hacienda del H Consejo de Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierias tiene la atribucion de proponer la creacion, transformacion y supresion de Institutos, Centros, Laboratorios y demas unidades departamentales de investigacion adscritas al Centro Universitario, con apego a la normatividad aplicable y a los presupuestos autorizados ante el Consejo General Universitario, de conformidad con el Artículo 118 de este mismo ordenamiento

II Que es facultad del Rector del Centro de conformidad con el Artículo 54, fraccion III de la Ley Organica, ejecutar los acuerdos del Consejo General en el ambito de su competencia, asi como los acuerdos del Consejo de Centro Universitario

Que en virtud de lo antes expuesto, esta Comision Conjunta de Educacion y Hacienda emite los siguientes

Resolutivos

Primero. Se aprueba turnar al Consejo General Universitario, la creacion del Laboratorio de Ingenieria y Biotecnologia de los Alimentos, para que forme parte del Departamento de Ingenieria Quimica, de la Division de Ingenierias del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierias

Segundo. El Laboratorio de Ingenieria y Biotecnologia de los Alimentos, es una unidad departamental cuyo trabajo academico debiera cumplir los objetivos siguientes

- I Instruir y capacitar a los alumnos de los programas de pregrado y posgrado en el area de Ingenieria de Alimentos y Biotecnologia, especificamente en las principales tecnologias de procesamiento y en el desarrollo de alimentos de calidad
- II Desarrollar proyectos de investigacion en el area de Ingenieria de Alimentos y Biotecnologia, los cuales contribuyan a solucionar problemas especificos del desarrollo de nuevos alimentos y de acuerdo a las demandas del consumidor
- III Ofrecer asesorias a empresas del ramo alimenticio sobre topicos de investigacion, desarrollo de nuevos productos y sistemas de calidad e inocuidad



Tercero. El Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, cumple con los requisitos señalados en el Artículo 16 del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara y contara con los instrumentos de planeacion, programacion y evaluacion de sus programas, este Laboratorio, estara incorporado presupuestalmente al Departamento de Ingeniería Química, por lo que los recursos humanos y financieros seran asignados por el mismo Departamento



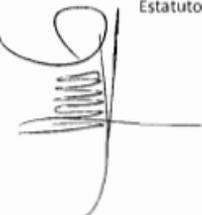
Cuarto. Considerando que el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, es una forma de organizacion de trabajo academico del Departamento de Ingeniería Química, contara con un Jefe de Laboratorio, que sera designado por el Jefe de Departamento, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 147 fraccion VI del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara y los Articulos 64 y 65 del Estatuto Organico del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierias

Quinto. El Jefe del Laboratorio tendra las atribuciones y funciones que señala el Artículo 66 de Estatuto Organico del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierias, las cuales se describen

- 
- I Representar al Laboratorio ante los organos y autoridades universitarias
 - II Vigilar el cumplimiento de la normatividad universitaria en su ámbito de competencia
 - III Promover el adecuado y eficiente desarrollo del Laboratorio
 - IV Proporcionar informacion, asesoria y apoyo tecnico que le sean solicitados por conducto del Jefe del Departamento
 - V Integrar el programa de actividades del Laboratorio
 - VI Aportar los elementos necesarios para la formulacion del Programa Operativo Anual del Departamento y el correspondiente Programa de Desarrollo del Centro
 - VII Llevar a cabo el seguimiento de las actividades programadas, ejecutar los acuerdos del Laboratorio e informar por escrito lo conducente al Jefe del Departamento
 - VIII Establecer comunicacion permanente con los Directores de las demas unidades departamentales, con el objeto de mejorar sus actividades
 - IX Las demas que le asigne la normatividad aplicable



Sexto. Facultese al Rector del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierias para que ejecute el presente dictamen en los terminos que le conceden la Ley Organica de la Universidad de Guadalajara en su Título Quinto, Capítulo III Artículo 54, en sus Fracciones III y VI, así como en el Estatuto General de la Universidad de Guadalajara





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS EDUCACIONALES

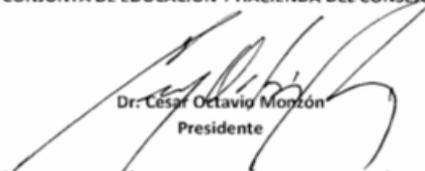
Atentamente

"Piensa y Trabaja"

"Año del Centenario de la Escuela Preparatoria de Jalisco"

Guadalajara, Jalisco, 13 de marzo de 2014

LA COMISIÓN CONJUNTA DE EDUCACIÓN Y HACIENDA DEL CONSEJO DE CENTRO



Dr. César Octavio Montón
Presidente

COMISIÓN DE EDUCACIÓN

COMISIÓN DE HACIENDA



Mtro. José Luis Díaz González



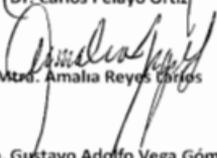
Dr. Carlos Pelayo Ortiz



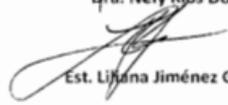
Mtro. Amalia Reyes Cirios



Dra. Nely Ríos Donato



Mtro. Gustavo Adolfo Vega Gómez



Est. Lijana Jiménez González



Est. Inocencia Betzabe Figueroa Reyes



Mtro. Sergio Fernando Limones Pimentel
Secretario



CUCEI/DIVING/DIR/028/2014

MTR. SERGIO FERNANDO LIMONES PIMENTEL
SECRETARIO ACADÉMICO DEL CUCEI
DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
PRESENTE

Por este medio me dirijo a Usted para adjuntar el dictamen No DIVING/CE/001/2014, generado por la Comisión de Educación del H Consejo Divisional, relativo a la creación del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, presentado por el Colegio Departamental del Depto de Ingeniería Química, aprobado en la reunión del H Consejo Divisional, llevado a cabo el 20 de febrero de los corrientes, lo anterior para que sea analizado y en su caso aprobado por el H Consejo de Centro

Sin otro particular por el momento aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo, y reiterarle las seguridades de mi atenta consideración y alta estima

ATENTAMENTE
"PIENSA Y TRABAJA"

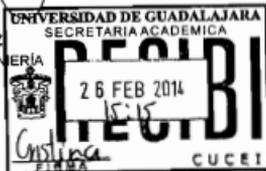
"Año del Centenario de la Escuela Preparatoria de Jalisco"
Guadalajara, Jal., 24 de Febrero de 2014

Universidad de Guadalajara
CENTRO UNIVERSITARIO DE
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

DR. CARLOS PELAYO ORTIZ
DIRECTOR DE LA DIVISION DE INGENIERIA



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
División de Ingenierías

Dictamen núm. CUCEI/DIVING/CE/001/2014

H. Consejo Divisional de la División de Ingenierías

Presente.-

A esta Comisión Permanente de Educación ha sido turnada por el Director de la División, Dr. Carlos Pelayo Ortiz, la solicitud que presenta el Colegio Departamental del Departamento de Ingeniería Química para la creación del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos el cual quedaría adscrito a este Departamento

Resultandos

Que de acuerdo con el Artículo 13 del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara en el Apartado A de los Centros Universitarios establece que, para el desempeño de sus funciones, los Departamentos se integrarán a partir de unidades académicas, en cualquiera de las siguientes cuatro modalidades, que serán las siguientes Institutos, Centros de investigación, Laboratorios, y Academias. La organización de estas unidades y el procedimiento para la designación de sus Titulares, se normará por el Estatuto Orgánico respectivo. La propuesta para su constitución deberá contar, en todo caso, con la autorización del Colegio Departamental que corresponda

Que de acuerdo con el Artículo 16 del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara en el Apartado A de los Centros Universitarios, se define como Laboratorio a la unidad departamental que realiza funciones de apoyo a la investigación, docencia o difusión. En todo caso, deberá cumplir los siguientes requisitos: contar con una plantilla académica de cuyos miembros uno al menos, tenga la categoría de asociado, cumplir funciones especializadas de apoyo al Departamento en forma sistemática; contar con instrumentos de planeación, programación, presupuestación y evaluación de sus programas; y contar con los recursos financieros necesarios para su funcionamiento

Considerando

Que esta Comisión de Educación tiene atribuciones señaladas en el Estatuto Orgánico del Centro Universitario, relativas de dictaminar en los términos de la normatividad aplicable sobre la propuesta de desarrollo de investigación, docencia y difusión en el Centro Universitario, en su Capítulo Tercero Artículo 9 fracción II

Que esta Comisión de Educación tiene atribuciones señaladas en el Estatuto Orgánico del Centro Universitario, relativas en los términos de la normatividad aplicable de proponer las medidas necesarias para el perfeccionamiento de los programas educativos, las normas pedagógicas y las bases específicas sobre la dirección, organización y administración académica en el Centro Universitario, en su Capítulo Tercero Artículo 9 fracción III



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

División de Ingenierías

Resolutivos

Primero. Se aprueba solicitar a la Comisión de Educación del H Consejo de Centro la aprobación para la creación del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos para que apoye a las actividades investigación, docencia o difusión de la carrera de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología y del Departamento de Ingeniería Química

Segundo. Facúltase al Director de la División de Ingenierías para que ejecute el presente dictamen en los términos que le concede el Estatuto General de la Universidad de Guadalajara su Artículo 141 fracción IX y la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara su Artículo 63 fracción I

Atentamente
"PIENSA Y TRABAJA"

"Año del Centenario de la Escuela Preparatoria de Jalisco"

Guadalajara, Jalisco, 20 de febrero de 2014

Comisión Permanente de Educación

Dr. Carlos Pelayo Ortiz
Presidente

Mtro. José Luis Díaz González
Consejero Directivo
Jefe Depto. de Ing. Industrial

C. Liliana Jiménez González
Consejero Alumno
Depto. de Ing. Industrial

Ing. Andrés Avilés Hernández
Secretario



Acta del Colegio Departamental de Ingeniería Química, llevada a cabo en sala de juntas del departamento, el día 16 de enero del 2014 a las 13:00 horas, bajo el siguiente

Orden del día:

- 1 Lista de asistencia y declaración legal del quórum
- 2 Lectura y aprobación del orden del día.
- 3 Lectura y aprobación del acta de la sesión anterior
- 4 Revisión y en su caso aprobación de la solicitud de renovación de contrato, del informe de actividades 2013B y del plan de trabajo 2014, de las Dra Lourdes Adriana Pérez Carrillo y Dra Enka Roxana Laros Durán
- 5 Revisión y en su caso aprobación de los informes de actividades 2013A y 2013B de los profesores del Departamento de Ingeniería Química
- 6 Revisión y en su caso aprobación de la propuesta de creación del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos
- 7 Asuntos Vanos

1. Lista de presentes y declaración legal del quórum

La sesión estuvo presidida por el Jefe de Departamento, Dr Martín Rigoberto Arellano Martínez, en su carácter de Presidente del Colegio Departamental. La sesión inició con 20 de sus 22 miembros que integran el colegio. Con base en el registro de asistencia, se declaró quórum legal por lo que el Presidente del Colegio Departamental, procedió a declarar instalada legalmente la asamblea.

2. Lectura y aprobación del orden del día.

Se puso a consideración el orden del día, el cual fue aprobado por unanimidad.



3. Lectura y aprobación del acta de la sesión anterior.

No hubo observaciones del acta de la sesión anterior, aprobándose por unanimidad

4.- Revisión y en su caso aprobación de los informes de actividades 2013B y plan de trabajo 2014, de las Dra. Lourdes Adriana Pérez Carrillo y Dra. Erika Roxana Larios Durán.

Se revisaron los informes de actividades del 2013B así como el Plan de Trabajo 2014A presentados por la Dra Lourdes Adriana Pérez Carrillo y la Dra Erika Roxana Larios Durán los cuales fueron aprobados por unanimidad Se consideró que por los meritos expuestos, se gestione la renovación de sus contratos de gtrabajo a partir de 1° de febrero del año en curso.

5.- Revisión y en su caso aprobación de los informes de actividades 2013A y 2013B de los profesores del Departamento de Ingeniería Química.

Se revisaron los informes de actividades de los ciclos 2012B y 2013A presentados por los profesores del Departamento de Ingeniería Química, que participarán en la convocatoria del programa de estímulos al desempeño docente (PROESDE) 2014-2015, los cuales fueron aprobados por los miembros del colegio departamental

6.- Revisión y en su caso aprobación de la propuesta de creación del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos en apego al artículo 13 del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara.

Se planteó la creación del Laboratono de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, para lo que se presentó un documento detallado con la fundamentación de la propuesta, misma que fue revisada y aprobada ya que cumple con lo establecido en el artículo 16 del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara



7.- Asuntos Varios.

No habiendo más asuntos a tratar, el Dr. Martín Rigoberto Arellano Martínez dio por terminada la reunión siendo las 14:30 horas

Atentamente

"Piensa y Trabaja"



UDG / CUCEI
DEPARTAMENTO DE
INGENIERIA QUIMICA

"Año del Centenario de la Escuela Preparatoria de Jalisco"

Guadalajara, Jalisco, a 16 de enero del 2014

Dr. Martín Rigoberto Arellano Martínez
Presidente del Colegio Departamental

Dra. Rosa Isela Corona González
Secretaria del Colegio Departamental

M. en C. Teresita Guadalupe Avalos
Munguía

Dr. Héctor Humberto Calderón Flores

Dra. Emma Rebeca Macías Balleza

Dr. Juan Pablo García Sandoval

Dr. Víctor González Álvarez

Dr. Rubén González Núñez

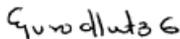
Dr. Orfil González Reynoso

Ing. Jesús Héctor Huesca Pérez

Dr. Carlos Federico Jasso Gastinel

Dra. Rosa María Jiménez Amezcua





Dr. Álvaro de Jesús Martínez Gómez



Ing. Alfredo Meza García



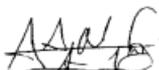
Dr. Sergio Manuel Nuño Donlucas



Dr. Juan Humberto Pérez López



Dr. Juan Carlos Sánchez Díaz



M. en C. Salvador Mendoza Fernández



Dr. Enrique Michel Valdivia



MCCA Jaime Rubén Pérez Leaño



M. en C. Felipe Román Ramos



Dr. J. Félix Armando Spintero Martínez



Of. Num CUCEI/HCC/245/2013

Dr. Martín Rigoberto Arellano Martínez
Jefe del Departamento de Ingeniería Química
P R E S E N T E

Por este medio remito a usted el documento que sustenta la creación del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LIBA) para que en caso de considerarse adecuado y cumplir con lo establecido en el Artículo 16 del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara, se presente ante el Colegio Departamental de Ingeniería Química en apego al Artículo 13 del Estatuto General

Cabe señalar, que en caso de que el proyecto sea autorizado, este se deba turnar a las Comisiones de Educación y Hacienda del H. Consejo Divisional de Ingenierías

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para deseárselas felices fiestas decembrinas y un prospero Año Nuevo 2014



Atentamente
"Piensa y Trabaja"
Guadalajara Jal 04 de diciembre de 2013

MTRO. SERGIO FERNANDO LIMONES PIMENTEL
Secretario Académico
Secretario del H. Consejo de Centro

C.c.p. Dr. Cesar Octavio Morzon, Rector del Centro Universitario
C.c.p. Dr. Carlos Pelayo Ortiz, Director de la División de Ingenierías
C.c.p. Archivo



CUCEI/DIVING/DEPIQ/034/2014

Dr. Carlos Pelayo Ortiz
Director de la División de Ingenierías
Presente

Por medio de la presente, le envío para la revisión y en su caso aprobación por parte del Consejo Divisional, la propuesta de la creación del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos misma que fue analizada y aceptada por el Colegio Departamental en apego al artículo 13 del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara en la sesión del 16 enero del año en curso. De acuerdo con los miembros del Colegio dicha propuesta cumple con lo establecido en el artículo 16 del Estatuto General. Se anexa a este oficio el Acta de la Sesión del Colegio Departamental Acta/CDIQ/2013-2014/03

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo

Atentamente

"Piensa y Trabaja"

"Año del centenario de la Escuela Preparatoria de Jalisco"

Guadalajara, Jal., a 23 de enero de 2014



UDG / CUCEI
DEPARTAMENTO DE
INGENIERIA QUIMICA

Dr. Martín Rigoberto Arellano Martínez
Jefe del Departamento



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA

COORDINACIÓN DEL PROGRAMA DOCENTE DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN ALIMENTOS Y BIOTECNOLOGÍA

PROYECTO DE CREACIÓN DEL LABORATORIO DE INGENIERÍA Y BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS (LIBA)

Comisión para el proyecto del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos

- Dra Mayra Márquez Gonzalez
- Mtra Claudia Castillo Cruz
- Dra Yokushirdhulgimara Estrada Girón
- M en C Cristina Martínez Cárdenas
- Dra Alma Hortensia Martínez Preciado
- Dra Ana Cristina Ramírez Anguano
- Arq Salvador Palomino Murguía

Rector del Centro Universitario

- Dr César Octavio Monzon

Secretaría Académica

- Mtro Sergio Fernando Limones Pimentel

Noviembre 2013

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	3
2	FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	4
3	ESTRUCTURA DEL LABORATORIO DE INGENIERÍA Y BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	15
3.1	DEFINICION	15
3.2	MISION	16
3.3	VISION	16
3.4	OBJETIVOS	16
3.5	METAS	17
3.6	ORGANIGRAMA DEL LABORATORIO	17
3.7	LINEAS DE INVESTIGACIÓN	18
3.8	PERSONAL DEL LABORATORIO	19
3.9	RECURSOS ESPACIALES Y EQUIPAMIENTO	20
3.10	GASTOS DE OPERACIÓN Y RECURSOS FINANCIEROS	22
4	ANEXOS	25

1. INTRODUCCIÓN

En este documento se presenta el proyecto para la creación del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LIBA), como unidad departamental del Departamento de Ingeniería Química del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería (CUCEI)

Esta propuesta se realiza dentro del marco normativo de la Universidad de Guadalajara, en particular, los artículos 13 y 16 del Estatuto General de esta Casa de Estudios¹

Este proyecto surge de la inquietud de fortalecer las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación en el área de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos

Con la apertura de la Licenciatura en Ingeniería de Alimentos y Biotecnología del CUCEI (2011B), se plantea la necesidad de contar con un espacio destinado a las actividades de área de formación particular obligatoria, como lo es un Laboratorio de Tecnología de Alimentos y que además fortalezca el proceso de acreditación del mencionado Programa Educativo (PE) Además de fortalecer las funciones de docencia de la Licenciatura en Ingeniería de Alimentos y Biotecnología, dicho laboratorio podrá apoyar a otros programas de pregrado y posgrado como Ingeniería Química, Química, Químico Farmacobiólogo, Maestría y Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos y Doctorado en Ciencias en Química En dicho laboratorio, los estudiantes de estos PE robustecerán sus competencias profesionales particulares, realizarán sus prácticas profesionales y/o servicio social

De la misma manera el LIBA ayudará a fortalecer la investigación a través del desarrollo de proyectos en el área de ingeniería de alimentos y biotecnología, entre investigadores pertenecientes a distintos Cuerpos Académicos (CA) Por otra parte en materia de vinculación, brindará asesorías y capacitación a empresas del ramo alimenticio

La fundamentación de este proyecto se basa en la formación de profesionales altamente calificados, responsables y competentes en el área de ingeniería y biotecnología de alimentos, al participar en el desarrollo del conocimiento a través de la investigación, así como de su integración al sector productivo del área alimentaria El CUCEI, al integrar a los alumnos en formación de los programas de pregrado y de posgrado anteriormente mencionados, a procesos de investigación, docencia y vinculación, fortalece los procesos enseñanza-aprendizaje, desde un punto de vista de desarrollo de competencias profesionales integradas para contribuir a

¹ Ver Anexo 1 Marco normativo

lograr la formación de profesionistas de la más alta calidad, además a la realización de investigación que proyecten al CUCEI a nivel nacional e internacional

La plantilla académica que presenta esta propuesta se ha desempeñado con entrega, competitividad y excelencia a la docencia, siendo reconocida su labor en la formación de recursos humanos en el área de Ciencias, Ingeniería y Biotecnología de los alimentos en el ámbito local regional y nacional

La puesta en marcha del LIBA contó con una inversión aproximada de nueve millones de pesos y requiere sea complementado, así como contar con un presupuesto propio, con la capacidad de solicitar donativos o brindar servicio para fortalecer su posición financiera y despegar con los proyectos de investigación, extensión y difusión

2. FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Actualmente la industria alimenticia en México enfrenta grandes desafíos tanto tecnológicos, como sociales. Uno de los principales retos son las exigencias de los consumidores, ya que cada vez son más las personas que demandan alimentos que le proporcionen una adecuada nutrición, salud y bienestar, sin que implique un cambio radical en sus hábitos de alimentación²

El Instituto de Tecnología en Alimentos (IFT, por sus siglas en inglés), define la Tecnología de Alimentos como *“la aplicación de la ciencia de los alimentos a la selección, conservación, procesamiento, empaque, distribución y consumo de alimentos inocuos”*³. De la misma manera la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) define a la Biotecnología como *“toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos”*⁴. Tanto la Tecnología como la Biotecnología de los alimentos le proporcionan a la industria, las herramientas y conocimientos necesarios para el desarrollo de productos alimenticios innovadores y que cumplan con estándares de calidad e inocuidad

² Mendoza Mé, Calvo CMC (2010) Bromatología Composición y propiedades de los alimentos Editorial McGraw Hill Interamericana Editores. México p 1

³ IFT Instituto de Tecnología en Alimentos (2013) Learn about Food Science <http://www.ift.org/knownledge-center/learn-about-food-science.aspx> [Consultado 12 de noviembre del 2013]

⁴ FAO Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2013) Declaración de la FAO sobre biotecnología <http://www.fao.org/biotech/fao-statement-on-biotechnology/en/> [consultado 12 de noviembre del 2013]

Es importante mencionar que la industria alimenticia en México está conformada por las siguientes sub-categorías 1) Dulces, chocolates y confitería, 2) Cereales y panificación, 3) Bebidas no alcohólicas, 4) Cárnicos y embutidos, 5) Lácteos, 6) Edulcorantes y derivados de la caña, 7) Conservas alimenticias, 8) Botanas y productos del maíz, 9) Aceites, grasas y derivados 10) Bebidas alcohólicas y 11) Alimentos para animales⁵

Las empresas mencionadas anteriormente brindan oportunidades de empleo a las licenciaturas de Ingeniería de Alimentos, Biotecnología, Agrobiotecnología, Ingeniería Química, Químico en Alimentos, Químico Farmacobiólogo y Técnicos en Alimentos⁵

Consecuentemente las Instituciones de Educación Superior (IES) necesitan formar profesionales altamente competentes en el ámbito de la Tecnología y la Biotecnología alimentaria. De aquí que la creación de la licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología, responde al compromiso institucional del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, al Proyecto General aprobado "Apertura de Nueva Oferta Educativa de Pregrado y Posgrado para la Universidad de Guadalajara", dentro del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008-2009

La propuesta para el desarrollo de una nueva licenciatura se encamino considerando aspectos sociales, económicos y de oportunidad en términos de alimentos y la biotecnología⁵. Durante Julio-Noviembre de 2010 fueron retomados los trabajos realizados por la administración anterior y elaboradas las propuestas del estudio de pertinencia para la creación de esta nueva licenciatura, así como el diseño del plan de estudios que se presentó para su aprobación ante la Comisión de Educación y Hacienda del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, mediante el Exp 021 Dictamen Num I/2011/124, en el cual se propone operar en la modalidad escolarizada bajo el sistema de créditos a partir del ciclo escolar 2011B. El dictamen fue aprobado en la sesión extraordinaria del H Consejo General Universitario celebrada el 17 de Junio de 2011 según consta en la página 70 del acta de la sesión⁶

⁵ Bimbu. Comunicación Estratégica. Sondeo de opinión para determinar la pertinencia de la carrera en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología. Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, U de G.

⁶ Dictamen de creación de la Licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología. Exp 021 Dictamen Num I/2011/124. Aprobado en sesión extraordinaria del H Consejo General Universitario el 17 de junio de 2011.

De acuerdo al plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología se conforma por cinco áreas de formación básica común obligatoria, básica particular obligatoria, especializante aplicada obligatoria, especializante selectiva y optativa abierta. Las unidades de aprendizaje que integran la curricula son teoricas o teórico-practicas. Además se incluyen 300 h de práctica profesional con valor crédito

Las unidades de aprendizaje se encuentran agrupadas en 10 módulos: matemáticas, bioquímica, fisicoquímica, caracterización de alimentos, biotecnología aplicada, ingeniería de procesos, tecnología y producción de los alimentos, optimización de procesos, salud y nutrición y orientación profesional en alimentos y biotecnología. Al concluir cada uno de los módulos, los alumnos deberán desarrollar un proyecto que puede ser teórico o teórico-práctico.

A partir de su aprobación por el H. Consejo General Universitario, se abrió un periodo extraordinario para realizar trámites de ingreso a la Lic. de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología, el cual concluyó en Julio de 2011. Para el Ciclo 2011 B ingresaron un total de 40 alumnos. Para esta primera generación se ofertaron 7 materias en horario matutino exclusivamente.

El número de aspirantes a la Lic. de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología aumentó considerablemente para los siguientes ciclos escolares, en los cuales se han recibido un promedio de 153 solicitudes para ingresar a este plan de estudios. Sin embargo, fue hasta 2013B que se pudo ampliar el número de alumnos admitidos de 40 a 66, lo cual requirió conformar dos grupos (grupo matutino y vespertino). La matrícula registrada hasta el calendario 2013B es de 186 alumnos, distribuidos en 5 semestres.

Por otro lado, la acreditación de un Programa Educativo (PE) es su reconocimiento formal de que cumple con un conjunto de estándares de calidad establecidos para lograr la eficiencia del proceso enseñanza-aprendizaje. La acreditación es una garantía de la calidad académica del PE y por lo tanto tiene un impacto directo en la calidad de los egresados del mismo. También permite que el PE obtenga mayores recursos económicos que pueden ser aplicados en el ciclo de mejora continua de la calidad educativa. En el caso de los programas en Ingenierías, el organismo acreditador es el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI).

Para evaluar un PE, el CACEI emplea indicadores que miden la calidad del mismo. Estos indicadores se agrupan en distintas categorías que concentran elementos con características comunes, tales como el personal académico, la infraestructura, los alumnos, el plan de estudios, entre otras.

Dentro de los indicadores relativos a la infraestructura, el CACEI ha determinado indicadores mínimos relativos a la existencia de laboratorios para la enseñanza de distintas asignaturas. La estructura de los laboratorios debe ser tal que cumplan con su función de apoyar y complementar el aprendizaje de los conocimientos teóricos mediante las prácticas que se realicen en ellos, permitiendo desarrollar la creatividad de los alumnos.⁷

Por todo lo anteriormente expuesto, se realiza la propuesta de creación del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LIBA) en el CUCEI de la Universidad de Guadalajara, dicha unidad departamental, contribuya en la formación de alumnos especialistas en el área de ingeniería de alimentos y biotecnología (tanto de programas de pregrado como de posgrado) capaces de formular y desarrollar alimentos innovadores, de acuerdo a los estándares de calidad e inocuidad requeridos.

El Laboratorio Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos contará con equipo para el procesamiento de alimentos (Tabla 1), que además de ser utilizado en las unidades de aprendizaje especializadas selectivas (tecnologías de procesos), su funcionamiento permitirá la aplicación de los conocimientos teóricos de varias asignaturas de los distintos PE que oferta el CUCEI.

Tabla 1. Principales equipos del LIBA

Equipo	Conocimiento	Unidades de aprendizaje
Batidora mantequilladora	Procesos de separación	Operaciones unitarias de los alimentos
Cámara de fermentación y horno para panificación	Procesos biotecnológicos	Biotecnología para los alimentos
Deshidratador de charolas	Intercambio de calor y masa	Transferencia de calor y masa, Conservación de los alimentos, Operaciones unitarias de los alimentos
Despulpadora	Procesos de separación	Operaciones unitarias de los alimentos
Empacadora al vacío	Envasado de alimentos	Conservación de alimentos, Operaciones unitarias de los alimentos
Enlatadora	Envasado de alimentos	Conservación de alimentos, Operaciones unitarias de los alimentos
Escaldadora	Procesos de separación	Operaciones unitarias de los alimentos
Equipo para elaboración de queso	Procesos biotecnológicos	Biotecnología para los alimentos

⁷ CACEI Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería. (2013) Manual de Licenciatura <http://cacei.org.mx/convocatoria-cacei/index.php/registro/articulos> [consultado 11 de noviembre del 2013]

(tanque de cuajado, prensa para quesos y kit)		
Evaporador de vacío	Intercambio de calor Transferencia de masa	Operaciones unitarias de los alimentos
Extrusor	Principios de conservación de alimentos	Conservación de alimentos, operaciones unitarias de los alimentos
Filtros prensa	Procesos de separación	Operaciones unitarias de los alimentos
Generador de vapor	Intercambio de calor Flujo de líquidos y gases	Termodinámica, transferencia de calor y masa
Homogenizador de leche	Principios de conservación de alimentos	Conservación de alimentos, operaciones unitarias de los alimentos
Incubadora	Procesos biotecnológicos	Biotecnología para los alimentos
Marmitas	Principios de conservación de alimentos	Conservación de alimentos, operaciones unitarias de los alimentos
Mezcladora de embutidos	Principios de conservación de alimentos	Conservación de alimentos, operaciones unitarias de los alimentos
Mezcladores (tipo pantalón y de listón)	Principios de conservación de alimentos	Conservación de alimentos, operaciones unitarias de los alimentos
Molinos (de martillo mero pulverizador)	Procesos de separación	Operaciones unitarias de los alimentos
Pasteurizadores (lento y fermentador)	Principios de conservación de alimentos, procesos biotecnológicos	Conservación de alimentos, operaciones unitarias de los alimentos, Biotecnología para los alimentos
Secador por aspersión	Principios de conservación de alimentos	Conservación de alimentos, operaciones unitarias de los alimentos
Tanques de agitación	Principios de conservación de alimentos	Conservación de alimentos, operaciones unitarias de los alimentos

Además, con el propósito de optimizar las acciones que realizará el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, se conformarán objetivos relacionados con cada una de las funciones sustantivas de la Universidad de Guadalajara

- 1) Implementar un Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, para el desarrollo de los niveles cognitivos de aproximadamente quinientos estudiantes que cursan los PE de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología. Ingeniería Química. Químico Farmacobiólogo, Química, así como la Maestría y Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos y Doctorado en Ciencias en Química, habilitando un espacio innovador con tecnología de punta que favorezca su formación integral, con adecuación de mobiliario, equipo, instrumental, e insumos que permita a los alumnos adquirir las competencias profesionales para realizar el diseño y formulación de alimentos inocuos, con un nivel de alta calidad y competitividad nacional e internacional brindando el apoyo a 19 unidades de aprendizaje de los PE antes mencionados y proyectos modulares del PE de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología (Tabla 2)

Tabla 2. Unidades de aprendizaje relacionadas con el LIBA

Clave	Unidad de aprendizaje	Carrera	Objetivo general	Número de alumnos beneficiados por ciclo escolar
I3317	Tecnología de procesos lácteos carnicos	Ingeniería Alimentos Biotecnología	en y Adquirir los conocimientos básicos de las tecnologías para la elaboración de lácteos y carnicos, para aplicarlos en la industria, como parte de la transformación y conservación de estos alimentos de acuerdo a las normas de calidad e inocuidad establecidas	15-45*
I3318	Tecnología de procesos de cereales	Ingeniería Alimentos Biotecnología	en y Conocer la composición y estructura d los cereales, sus propiedades y valor nutricional, así como la tecnología de transformación o conservación aplicada en el procesamiento industrial de los cereales	15-45*
I3319	Tecnología de procesos de bebidas y confitería	Ingeniería Alimentos Biotecnología	en y Adquirir el conocimiento básico para la elaboración de bebidas y de los ingredientes básicos para su elaboración, así como también conocerá la tecnología empleada para la elaboración de productos de confitería, con base en los estándares nacionales e internacionales de calidad	15-45*
I3320	Tecnología de procesos de frutas y vegetales.	Ingeniería Alimentos Biotecnología	en y Conocer la composición de las frutas y vegetales, sus propiedades y valor nutricional así como la tecnología para el procesamiento industrial	15-45*
I3334	Tecnología de bebidas alcoholicas	Ingeniería Alimentos Biotecnología	en y Adquirir los conocimientos básicos para la elaboración de bebidas alcoholicas de acuerdo a las normas de calidad y reglamentación sanitaria	15-45*
PT129	Microbiología de alimentos	Ingeniería Alimentos Biotecnología	en y Conocer a los microorganismos implicados en los procesos de elaboración, transformación y comercialización de los alimentos y sus derivados, siguiendo la legislación alimentaria y criterios de calidad sobre la tecnología de los procesos básicos de elaboración	15-45*
I3297	Inocuidad	Ingeniería	en Conocer y apreciar la importancia de	15-45*

		Alimentos y Biotecnología	y	la inocuidad en los alimentos	
I3299	Sistemas de calidad e inocuidad	Ingeniería Alimentos Biotecnología	en y	Conocer y diferenciar los sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos y crear un plan HACCP guiado por el profesor	15-45*
I3300	Transferencia de calor y masa	Ingeniería Alimentos Biotecnología	en y	Describir los diferentes mecanismos de transferencia de calor y masa. Además, aplicará los modelos matemáticos de cada uno de ellos al análisis de las operaciones unitarias de transferencia de calor y masa, con el fin de diseñar equipos de proceso	15-45*
I3305	Operaciones unitarias de los alimentos	Ingeniería Alimentos Biotecnología	en y	Aplicar los conocimientos fundamentales del balance de materia y energía, transferencia de calor y masa y de fenómenos de transporte adquiridos en cursos anteriores y los relacionará con las diferentes operaciones unitarias de la industria de alimentos	15-45*
---	Proyectos modulares			Ejecución práctica	20-30*
FB326	Tecnología de alimentos	Licenciatura Químico Farmacobiólogo (plan créditos)	en	Describir y aplicar sus conocimientos de los principales componentes de los alimentos su clasificación, características bioquímicas para la conservación, almacenamiento y elaboración de alimentos cumpliendo la normatividad establecida para ello, empleando los procesos utilizados en la tecnología de los alimentos en las áreas de productos lácteos, carnes, fruto-hortícolas y harnaceos	30-60*
IQ311	Tecnología de alimentos I	Licenciatura Ingeniería Química (plan créditos)	en	Identificar los principales constituyentes de los alimentos, sean estos de origen animal o vegetal y podrá conocer el papel que juegan en la nutrición y en los atributos sensoriales	50-90*
IQ312	Tecnología de alimentos II	Licenciatura Ingeniería Química (plan créditos)	en	El alumno será capaz de entender y resolver los diferentes problemas que se presentan en el área del procesamiento de los alimentos y las principales operaciones aplicadas en las diferentes industrias	40-60*
QM420	Química de los alimentos	Licenciatura Química	en	Analizar la importancia del agua en los alimentos, de sus constituyentes como son hidratos de carbono, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales y resaltará su valor nutricional, así como sus características sensoriales y describirá los diferentes mecanismos de formación de la aroma y sabor y	30-15*

			reconocera sus pigmentos naturales asi como las diferentes reacciones de oscurecimiento que se llevan acabo en algunos alimentos	
QM421	Quimica de los Alimentos II		Comprobar y analizar la importancia de mantener tanto el valor nutricional como las características sensoriales de los alimentos durante su almacenamiento y conservacion, mediante diferentes metodos y aditivos quimicos Asimismo identificara la constitucion quimica de algunos alimentos, como leche, carne y ovoproducos y analizara los diferentes procesos tecnologicos para la fabricacion de diversos alimentos como productos lacteos, carnicos y derivados de huevos	30-35*
QM422	Quimica de los Alimentos III		Analizar la aplicacion de los diferentes procesos tecnologicos para la fabricacion de productos alimenticios. Evaluara la importancia del valor nutricional y el mantener las propiedades sensoriales genuinas en un alimento procesado	20-25*
Total de	Alumnos de licenciatura beneficiados por ciclo escolar			370-785

*Segun el numero de secciones ofertadas

Es importante señalar que también el LIBA dará servicio a las siguientes asignaturas de la Maestría y el Doctorado en Procesos Biotecnológicos Ingeniería alimentaria, Ciencia de los alimentos. Tecnología de productos lácteos (solo Doctorado)

- 2) **Docencia** Implementar y realizar prácticas de laboratorio en Ingeniería y Biotecnología de los alimentos (Tabla 2) preferentemente para los alumnos de pregrado y posgrado del CUCEI, además de abrir la posibilidad de auxiliar a otras instancias universitarias, con énfasis en el procesamiento de alimentos
- 3) **Investigación** Desarrollar proyectos de investigación referentes al desarrollo y formulacion de alimentos para contribuir a la generación de conocimientos en relación a la ingeniería y biotecnología de los alimentos, que realicen preferentemente

investigadores y alumnos de pregrado y posgrado del CUCEI, con opción a trabajar con los sectores público y privado

- 4) **Vinculación** Ser un laboratorio de referencia en la realización de asesorías y capacitación a empresas del ramo alimenticio de la región Occidente del país

A continuación se presentan los propósitos que se alcanzarán con las instancias y los indicadores pertinentes a ser satisfechos con la puesta en marcha del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LIBA), y el impacto que tiene en la formación académica de los estudiantes de pregrado y posgrado, así como en el incremento de la calidad y cantidad de producción científica de los docentes de carrera e investigadores, de los cuerpos académicos, grupos de investigadores y profesionales de la ingeniería y biotecnología de los alimentos

- **Recomendaciones CIEES/CACEI** Programas de pregrado Para asegurar la acreditación del PE de la Licenciatura en Ingeniería de Alimentos y Biotecnología, centrando las actividades formativas en el alumno, a partir de su participación activa en el laboratorio durante su proceso de formación, así como de las prácticas profesionales y/o su servicio social
- **Recomendaciones PNPC** Programa Nacional de Posgrados de Calidad Contribuirá en el apoyo de programas de posgrado, como la Maestría y Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos, así como el Doctorado en Ciencias en Química del CUCEI, con los proyectos en que participen los integrantes de los diferentes Cuerpos Académicos (CA) con quienes se vincule el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos También se prevé dar uso compartido de esta infraestructura de apoyo académico a otros PE o CA, a los que se les podrán ofrecer los servicios del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos y/o la colaboración en proyectos entre los CA con Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) afines, siempre y cuando exista una vinculación con los Profesores de Tiempo Completo (PTC) del CA que soporta este laboratorio

- **Registro de profesores en PROMEP (Programa de Mejoramiento del Profesorado-SEP):** Adquirir nuevas competencias profesionales y mejorar las que tienen actualmente los PTC de carrera y los CA afines. Su creación favorecerá una mayor productividad científica con una calidad de excelencia, lo que permitirá coadyuvar al reconocimiento de los PTC como profesores con perfil PROMEP.
- **Registro de profesores en el SNI (Sistema Nacional de Investigadores):** La infraestructura que provea el Laboratorio en Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos permitirá generar entre los PTC una mayor productividad científica de reconocida calidad internacional, así como apoyar aquellos procesos de formación de recursos humanos de alto nivel, lo que favorecerá el registro de los PTC en el SNI.
- **Cambio en la Consolidación de Cuerpos Académicos:** Inicialmente beneficiará de manera directa a los siguientes CA: UDG-CA-162 "Bioingeniería y Biotecnología", UDG-CA-179 "Bioquímica" y UDG-CA-567 "Microbiología e Higiene de los Alimentos", que con base a su actividad y productividad armónica entre docencia, investigación y extensión en el marco de la infraestructura que brinda el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, contribuirá a que estos CA mejoren su nivel, apoyando también la obtención de grado académico preferente del personal académico involucrado.

De la misma manera, en el marco de la legislación universitaria se creará un grupo de trabajo académico con vida colegiada que favorecerá vía seminarios, cursos, talleres, foros y otros medios, la integración y difusión de los conocimientos generados en el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos. Se favorecerá el intercambio de los conocimientos entre PTC, CA y otras Instituciones de Educación Superior (IES). También en el marco del LIBA se realizarán intercambios académicos entre profesores y alumnos que fortalecerán los PE y el desarrollo de las LGAC. El LIBA generará una producción académica (manuales, artículos de revisión, científicos originales o de divulgación, materiales didácticos, software, cursos en línea, etc.) que servirá para consolidar también a los CA que participen.

Como metas de que se persiguen con la apertura del LIBA entre las más importantes las siguientes

- **Extensión:** Se ofrecerán servicios como asesoría y capacitación de reconocida calidad a empresas del ramo alimenticio, con tarifas tabuladas de acuerdo a los solicitantes de los servicios
- **Satisfacción Social:** La información generada por el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos generará satisfacción social, por la calidad de los procesos de trabajo del laboratorio, así como por los servicios que brindará, de acuerdo a estándares existentes de calidad nacional e internacional. El LIBA se convertirá en un polo de desarrollo y de generación del conocimiento en las distintas áreas en las que incide con la finalidad de alcanzar reconocimiento a nivel local, regional, nacional e internacional
- **Seguimiento de egresados:** La creación del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos posibilitará llevar a cabo estos procesos a partir del programa de seguimiento de egresados a través de la evaluación de las competencias adquiridas durante y, al término de la formación en los niveles de pregrado y posgrado. De manera específica se evidenciarán los beneficios de la capacitación de alto nivel en la etapa de pasantes, recién egresados y egresados. También se posibilitará llevar a cabo procesos de actualización, nivelación y certificación para los egresados y docentes de los PE en los que su formación incide con los servicios que ofrece el LIBA
- **Diversificación de ambientes y modalidades de aprendizaje:** A través de prácticas educativas innovadoras, entre otras las del uso y generación de software, así como del trabajo de formación en redes de aprendizaje en ambientes virtuales que contribuyan a mejorar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje en los alumnos de los diferentes PE en los que incide el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos. La inserción de estas modalidades de aprendizaje evidentemente incrementará la calidad en la productividad científica de los CA y en particular de los PTC, así como de los alumnos de los diferentes PE que apoya, impactando por sus actividades también en la población

3. ESTRUCTURA DEL LABORATORIO DE INGENIERÍA Y BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

El marco normativo para la creación de una unidad académica, en este caso un laboratorio dentro de la Universidad de Guadalajara, se desprende del artículo 16 del Estatuto General de la misma Casa de Estudios

Artículo 16. Se define como laboratorio a la unidad departamental que realiza funciones de apoyo a la investigación, docencia o difusión. En todo caso deberá cumplir con los siguientes requisitos

- I Contar con una plantilla académica, de cuyos miembros uno al menos, tenga la categoría de asociado,
- II Cumplir las funciones especializadas de apoyo al Departamento en forma sistemática,
- III Contar con instrumentos de planeación, programación, presupuestación y evaluación de sus programas, y
- IV Contar con los recursos financieros necesarios para su funcionamiento

3.1 DEFINICIÓN

El Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LIBA) es una unidad departamental dependiente del Departamento de Ingeniería Química, que pretende fortalecer las funciones sustantivas del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería (CUCEI) en materia de Tecnología y Biotecnología Alimentaria, que apoye a la Licenciaturas de Ingeniería de Alimentos y Biotecnología, Química, Ingeniería Química, Químico Farmacobiólogo, Posgrados en Procesos Biotecnológicos y Ciencias en Química, desarrolle proyectos de investigación que permitan promocionar al CUCEI y a la Universidad de Guadalajara en el ambiente académico nacional e internacional, de la misma manera que ofrezca asesoría y capacitación en el desarrollo de nuevos alimentos y en sistemas de calidad e inocuidad a las empresas del ramo alimenticio

3.2 MISIÓN

Somos un Laboratorio de la Universidad de Guadalajara, cuyo objetivo es fortalecer la formación de recursos humanos, de pregrado y posgrado en el área de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, a través de la docencia, la investigación y la vinculación con empresas del ramo alimenticio, para formar profesionales competentes que se integren al sector productivo, en el desarrollo de procesos alimenticios y biotecnológicos, con calidad, responsabilidad, honestidad, respeto y ética

3.3 VISIÓN AL 2023

Seremos un Laboratorio de referencia en el área de Ingeniería y Biotecnología de los alimentos, conforme a criterios nacionales e internacionales para el desarrollo de nuevos alimentos de acuerdo a las demandas del consumidor y del contexto social, con liderazgo en la formación de recursos humanos, investigación y vinculación con empresas del ramo alimenticio

3.4 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Disponer de un Laboratorio de Ingeniería de Alimentos y Biotecnología de calidad, el cual apoye las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería de la Universidad de Guadalajara

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Instruir y capacitar a los alumnos de los programas de pregrado y posgrado en el área de Ingeniería de Alimentos y Biotecnología, específicamente en las principales tecnologías de procesamiento y en el desarrollo de alimentos de calidad
- 2) Desarrollar proyectos de investigación en el área de Ingeniería de Alimentos y Biotecnología, los cuales contribuyan a solucionar problemas específicos del desarrollo de nuevos alimentos y de acuerdo a las demandas del consumidor
- 3) Ofrecer asesorías a empresas del ramo alimenticio sobre tópicos de investigación, desarrollo de nuevos productos y sistemas de calidad e inocuidad

3.5 METAS

1) Académicas

Instruir y capacitar a los aproximadamente 500 alumnos de los programas de pregrado y posgrado en el área de Ingeniería de Alimentos y Biotecnología, específicamente en las 4 principales tecnologías de procesamiento y además las 15 unidades de aprendizaje relacionadas y en el desarrollo de alimentos de calidad

2) Investigación

Desarrollar proyectos de investigación en el área de Ingeniería de Alimentos y Biotecnología, los cuales contribuyan a solucionar problemas específicos del desarrollo de nuevos alimentos y de acuerdo a las demandas del consumidor. Además contribuye a desarrollar las condiciones apropiadas para aproximadamente 20 profesores e investigadores de los Departamentos involucrados y de los Cuerpos Académicos

3) Vinculación

Implementar un laboratorio de referencia académica y empresarial para ofrecer asesorías a empresas del ramo alimenticio sobre temas de investigación, desarrollo de nuevos productos y sistemas de calidad e inocuidad

3.6 ORGANIGRAMA

El Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LIBA) se estructura de acuerdo al siguiente organigrama que ayudará a optimizar el cumplimiento de los objetivos y metas previamente establecidas (Figura 1)

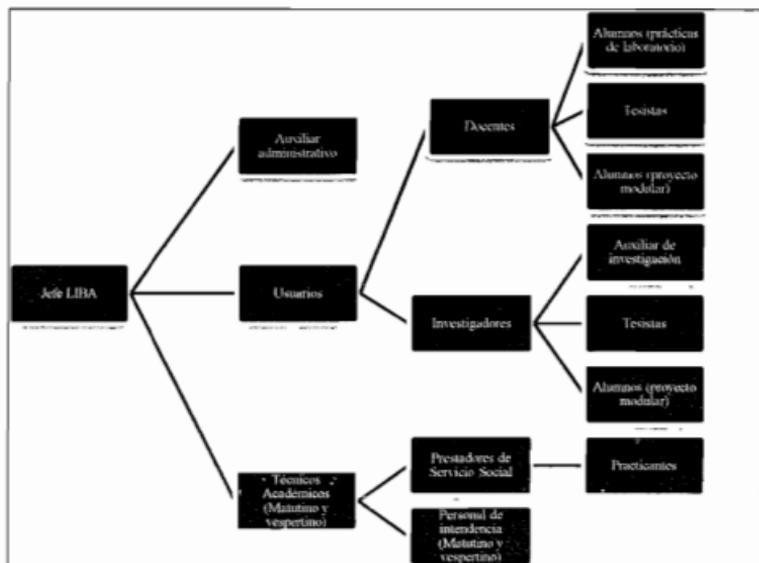


Figura 1. Propuesta de organigrama para el laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LIBA)

3.7 LINEAS DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO (LGAC)

Las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento del LIBA, se apoyarán en las registradas por los Cuerpos Académicos UDG-CA-162 “Bioingeniería y Biotecnología”, UDG-CA-179 “Bioquímica”. Y UDG-CA-567 “Microbiología e Higiene de los Alimentos” haciendo hincapié en el desarrollo de nuevos productos alimenticios y sistemas de calidad e inocuidad

De forma inicial las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento con las que el LIBA trabajará son

- 1 “Desarrollo de alimentos con propiedades nutricionales y nutraceuticas”
- 2 “Estudio de las propiedades fisicoquímicas de los alimentos”
- 3 “Sistemas de calidad e inocuidad alimentaria”

- 4 "Investigación en el proceso enseñanza-aprendizaje de la ingeniería y biotecnología de los alimentos"
- 5 "Biotecnología alimentaria"
- 6 "Estudio propiedades bioactivas de los alimentos"

3.8 PERSONAL

El personal con el que cuenta el LIBA hasta el momento, cumple con los requerimientos de acuerdo al Estatuto General de la Universidad de Guadalajara, en su Apartado A de los Centros Universitarios en su artículo 16 (Tabla 3)

Tabla 3. Personal en el LIBA

No.	Nombre, código y CA al que pertenece	Nombramiento y Depto. de adscripción	h/sem	Último Grado Académico	Perfil Promep	S.N.I.
1	Yokushirdgilmar Estrada Giron 2612208 CA162	Profesor investigador Investigador Titular C (Depto Ingeniería Química)	40	Dr en C	Si	
2	Alma Hortensia Martinez Preciado 9811125	Profesor investigador Titular A, (Depto Farmacobiología)	40	Dr en C	No	I
3	Ana Cristina Ramírez Anguiano 2232936 CA179	Profesor investigador Asociado C. (Depto de Química)	40	Dr en C	Si	I
5	Cristina Martínez Cardenas 9507396 CA567	Profesor Asociado C (Depto de Farmacobiología)	40	M en C	No	No
6	Jorge Arturo Navarro Villarreal 9104933	Técnico Profesional B	40	Licenciatura	-	-

Necesidades de personal

El funcionamiento adecuado del LIBA requiere además de los profesores mencionados anteriormente, dos técnicos académicos (turno matutino y vespertino), dos intendentes (turno matutino y vespertino)

3.9 RECURSOS ESPACIALES Y DE EQUIPAMIENTO

Durante el ciclo escolar 2011B, la Comisión para el Proyecto del Laboratorio de Ingeniería en Alimentos (integrantes Dra Yokuushirdhulgumara Estrada Girón, Dra Ana Cristina Ramirez Anguiano, Dra Mayra Márquez González, Arq Chaffik Luis Alfonso Sánchez Ruelas y Arq Salvador Palomino Murguía) realizaron reuniones de trabajo para planear la creación del mencionado laboratorio. Se identificaron las áreas que se cubrirán en este, así como los requerimientos para el equipamiento del mismo. Con base en la información proporcionada, se proyectó el espacio y la distribución de las áreas y equipos dentro de las instalaciones del CUCEI. Se identificaron como principales procesos con los que debe contar el laboratorio los siguientes:

- Tecnología de lácteos
- Tecnología de carnicos
- Tecnología de cereales
- Tecnología de frutas y vegetales
- Tecnologías emergentes
- Evaluación sensorial

Con base en lo anteriormente expuesto se puede establecer que para que el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, cumpla con lo estipulado en su misión, visión, objetivos y metas, se requiere de **a)** un área física adecuada, con la que ya se cuenta, **b)** personal capacitado en docencia, en el desarrollo de técnicas de procesamiento de alimentos, formulación y desarrollo de productos de calidad, así como en la elaboración y seguimiento de proyectos de investigación en el área Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, **c)** mobiliario, equipo e instrumental adecuado para investigación en alimentos, para los diversos procesamientos de alimentos, material de vidrio y de acero inoxidable, aditivos alimenticios y materia prima que conllevaría a un costo inicial aproximado de \$9'000,000.

Actualmente el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los alimentos, cuenta con un área física adecuada para sus funciones, material y equipo que ha sido adquirido a través del Fondo para Ampliar y Diversificar la Oferta Educativa en Educación Superior (FADOEES), partidas Federales y Estatal (2012 y 2013), así como el Fondo para Evaluar la Calidad de la Educación Superior (FECES) 2013 (cabe señalar que algunos programas todavía están en el proceso de ejercicio), a través de la buena gestión de las autoridades del CUCEI

- Anterior Coordinadora de la Licenciatura en Ingeniería de Alimentos y Biotecnología (2011-2012), Dra Mayra Márquez González
- Anterior Coordinadora de la Licenciatura en Ingeniería de Alimentos y Biotecnología (2012-2013), Dra Elisa Cabrera Díaz
- Actual Coordinadora de la Licenciatura en Ingeniería de Alimentos y Biotecnología, M en C Cristina Martínez Cárdenas
- Actual Coordinadora de Planeación del CUCEI, Mtra Claudia Castillo Cruz
- Actual Secretario Académico del CUCEI, Mtro Sergio Fernando Limones Pimentel
- Actual Rector del CUCEI, Dr César Octavio Monzon

A. Espacio físico

El proyecto del laboratorio consiste en una obra de construcción adecuación de un espacio ya existente dentro del Centro Universitario (ubicada dentro del módulo E del CUCEI) y equipamiento del mismo. La obra se llevará a cabo en dos etapas. La superficie total del laboratorio será de 750 m², en este proyecto se considera sólo la adecuación de la primera etapa del proyecto, con una superficie de 520 m². En la primera etapa se incluye un área común de operaciones unitarias en alimentos, cámaras de conservación y de congelación, la adquisición de un generador de vapor que suministre a otros equipos que utilicen vapor dentro del laboratorio, así como algunos de los equipos destinados a la tecnología de lácteos, carnicos, frutas y vegetales. En el anexo 2 se presenta el plano del LIBA para la primera etapa.

B. Equipo y material

En el anexo 3 se presenta el equipo y material que ya se encuentra en el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos Mientras que en el anexo 4 se encuentra enlistado el equipo que se encuentra en proceso de compra, así como el material requeridos para optimizar el funcionamiento del laboratorio y que con esto estarán completas las tecnologías de carnicos, lácteso, frutas y hortalizas, así como el área de operaciones unitarias de alimentos

3.10 GASTOS DE OPERACIÓN Y RECURSOS FINANCIEROS

Inversión inicial (actualizado a Noviembre del 2013)

Para el desarrollo de las funciones sustantivas del LIBA, en la tabla 4 se presenta el rubro y costo de acuerdo a lo que hasta el momento se ha invertido

Tabla 4 Inversion inicial para el desarrollo del LIBA

Rubro	Costo	Proviene	Fecha	Fuente
Infraestructura	\$2,557,580.17	FADOEES FEDERAL	2012	(Datos obtenidos de la Coordinacion de Planeacion del CUCEI)
Equipo y mobiliario de laboratono	\$2,564,000.00	FADOEES FEDERAL	2012	(Datos obtenidos de la Coordinacion de Planeacion del CUCEI)
	\$3,299,680.17	FADOEES ESTATAL	2012	(Datos obtenidos de la Coordinacion de Planeacion del CUCEI)
	\$805,000.00	FECES	2013	(Datos obtenidos de la Coordinacion de Planeacion del CUCEI)
Material de vidrio y reactivos	\$43,852.42	SECRETARÍA ACADÉMICA	2013	(Datos obtenidos de la Secretaria)

		DEL CUCEI		Administrativa del CUCEI)
--	--	-----------	--	---------------------------

El total invertido en infraestructura, mobiliario, equipo, material de vidrio y reactivos al 14 de noviembre del 2013 es de aproximadamente **\$9'270,112.76**

Proyección a futuro

La realización de los trabajos ordinarios de apoyo a la Docencia, Investigación y Difusión demandan el consumo cotidiano de adquisición de materia prima y aditivos alimenticios, de materiales de oficina, limpieza, un remanente para refacciones y mantenimiento de los equipos, entre otros

El gasto que se calcula en la actualidad, es de aproximadamente **\$200, 000.00** por año, mismos que se pueden dividir de acuerdo al objetivo del Plan Institucional en que los subproyectos del laboratorio impacten, básicamente en cinco partidas Materiales y útiles de administración, Material químico, farmacéutico y de laboratorio, Servicios de Mantenimiento, conservación e instalación, Material bibliográfico, Equipo de cómputo y electrónico

Hasta el momento algunos de estos recursos se han derivado del techo presupuestal y remanentes de otros programas, asignados por las Autoridades del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería

Además se propone que el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos, tenga la facultad de ser una Unidad Responsable de Gastos, a fin de poder elaborar un Programa Operativo Anual (POA) de ingresos propios, que sirvan para sostener las operaciones normales del laboratorio, adquirir o renovar equipo, mobiliario, recursos técnicos, así como para desarrollar las actividades académicas inherentes

Sin embargo se tiene la previsión de que el costo de los consumibles que cada proceso pueda generar sea en un plazo breve absorbido por los recursos propios generados por el laboratorio. Se plantea de esta manera que esta Unidad Departamental pueda ser un

organismo autofinanciable a través del desarrollo de sus funciones, mediante la venta de servicios y asesorías en el ámbito de su desarrollo disciplinar en un plazo medio de cinco años

Ademas se pretende concluir la etapa dos de obra del laboratorio que consite en

- 1 Construcción de un filtro, para la entrada de los usuarios
- 2 Construcción de una estación de lavado de manos y botas
- 3 Construcción y adecuación del Area de Evaluación Sensorial
- 4 Construcción y adecuación del Area de Control de Calidad para materias primas y producto terminado
- 5 Habilitación del proceso de tecnología de bebidas alcoholicas
- 6 Construcción y adecuación del Área exclusiva para Biotecnología Alimentaria

4. ANEXOS

ANEXO 1. Marco Normativo

La Universidad de Guadalajara, cuenta con un marco normativo para la creación de un laboratorio. del cual se desprenden los siguientes artículos del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara y del Estatuto Organico del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería

Estatuto General de la Universidad de Guadalajara

Artículo 13 Para el desempeño de sus funciones los Departamentos se integraran a partir de unidades académicas, en cualquiera de las siguientes cuatro modalidades, que seran las siguientes

I Institutos

II Centros de investigacion

III Laboratorios, y

IV Academias

La organizacion de estas unidades y el procedimiento para la designacion de sus Titulares se normara por el Estatuto Organico respectivo. La propuesta para su constitucion debera contar en todo caso con la autorizacion del Colegio Departamental que corresponda

Artículo 16. Se define como Laboratorio a la unidad departamental que realiza funciones de apoyo a la investigacion, docencia o difusion. En todo caso, debera cumplir los siguientes requisitos

I. Contar con una plantilla academica, de cuyos miembros uno al menos, tenga la categoria de asociado,

II. Cumplir funciones especializadas de apoyo al Departamento en forma sistematica,

III Contar con instrumentos de planeacion, programacion, presupuestacion y evaluacion de sus programas. y

IV. Contar con los recursos financieros necesarios para su funcionamiento

Estatuto Orgánico del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Apartado cuarto

De los Laboratorios

Artículo 64. Son requisitos para ser designado Jefe de un Laboratorio, los siguientes

- I Ser profesor de carrera de tiempo completo, y*
- II Ser de reconocida capacidad académica en el objeto de estudio del laboratorio*

Artículo 65. Los jefes de los laboratorios, duraran en su cargo tres años contados a partir de los treinta días siguientes en que hubiera sido designado el Rector del Centro Universitario

Artículo 66. Son atribuciones y funciones de los jefes de laboratorios, las siguientes

- I Representar al centro de investigación ante los órganos y autoridades universitarias,*
- II Vigilar el cumplimiento de la normatividad universitaria en su ámbito de competencia,*
- III Promover el adecuado y eficiente desarrollo del laboratorio,*
- IV Proporcionar información asesoria y apoyo técnico que le sean solicitados por el Jefe del Departamento,*
- V Integrar el programa de actividades del Laboratorio,*
- VI Aportar los elementos necesarios para la formulación del Programa Operativo Anual del Departamento y el correspondiente Programa de Desarrollo del Centro Universitario*
- VII Llevar a cabo el seguimiento de las actividades programadas ejecutar los acuerdos del Laboratorio e informar por escrito lo conducente al Jefe del Departamento,*
- VIII Establecer comunicación permanente con los Directores de las demás unidades departamentales, con el objeto de mejorar sus actividades, y*
- IX Las demás que le asigne la normatividad aplicable*

**ANEXO 2. Plano del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos
Edificio E Planta Baja - CUCEI**

En la Figura 2 se presenta el plano del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los alimentos, no está a escala, las medidas son aproximadas

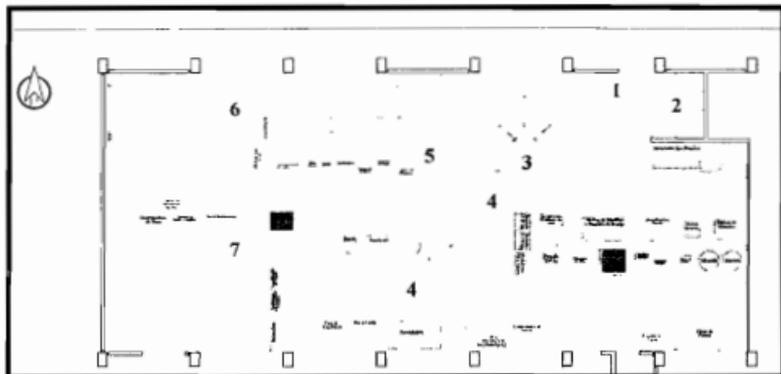


Figura 2. Área del Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (1 Entrada principal, 2 Oficina, 3 Camaras de conservación y de congelación, 4 Área de operaciones unitarias de alimentos, 5 Tecnología de Lácteos, 6 Tecnología de Cárnicos y 7 Tecnología de Frutas y Hortalzas)

ANEXO 3

LABORATORIO INGENIERÍA Y BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS
Inventario de Equipo y Mobiliario

DESCRIPCIÓN COMPLETA	MARCA	MODELO	SERIE	CÓDIGO CUCEI
Empacadoras al vacío	-	-	-	S/N
Evaporador de vacío	Polinox	-	02 06070913	2110254
Fábrica para hacer hielo	Didacta Italia	TA108D	947052	S/N
Filtros prensa	Valley	100	1254	2107431
Generador de vapor	Clayton	E10	M-21397	2107128
Marmita	Maquinaria JERSA	MMV-6-AS/CR	8163	S/N
Molino para carne	Torrey	M-12-FS	J13-003394	S/N
Molino para carne con embutidora para chorizo	Torrey	M-12-FS	J13-003393	S/N
Pasteurizador lento	Inoxpa	Pasteurizador lento	PL503C-C12SKT	S/N
Pasteurizador fermentador	Didacta Italia	TA 21d	PF503C-C12SKT	S/N
Tanque de agitación	Didacta Italia	TA 32d	TS50SA-C12SKT	S/N
Mesa con tarja doble	-	-	-	2107853
Mesa sin gaveta	-	-	-	2107832
Mesa con gaveta y alacenas	-	-	-	2107856
Isla 1	-	-	-	2107862
Isla 2	-	-	-	2107863
Mesa sin gaveta	-	-	-	2107834
Mesa sin gaveta	-	-	-	2107831
Mesa con tarja doble	-	-	-	2107851
Mesa sin gaveta	-	-	-	2107833
Isla 3	-	-	-	2107860
Isla 4	-	-	-	2107858
Mesa con tarja doble	-	-	-	2107852
Mesa con gaveta	-	-	-	2107855
Isla 5	-	-	-	2107861
Isla 6	-	-	-	2107859
Mesa en escuadra sin gaveta	-	-	-	2107835
Anaqueles 1	-	-	-	2107844
Anaqueles 2	-	-	-	2107847
Anaqueles 3	-	-	-	2107841
Anaqueles 4	-	-	-	2107838
Anaqueles 5	-	-	-	2107842
Anaqueles 6	-	-	-	2107845
Anaqueles 7	-	-	-	2107849
Anaqueles 8	-	-	-	2107840
Anaqueles 9	-	-	-	2107850
Anaqueles 10	-	-	-	2107839
Anaqueles 11	-	-	-	2107846
Anaqueles 12	-	-	-	2107836
Anaqueles 13	-	-	-	2107843
Anaqueles 14	-	-	-	2107837
Anaqueles 15	-	-	-	2107848

Inventario de Material y Reactivos

Descripción	Capacidad	Cantidad
Alcohol etílico	19 l	2
Agua destilada	19 l	2
Sal sin yodo	50 kg	1
Atomizador	1 L	5
Bote de basura	80 L	5
Cubeta	19 l	3
Chamarra p/refrigeración polar -20° C	G	1
Extintor PQS (ABC)	4.5 kg	3
Botiquín básico con medicamentos		1
Probeta	2 L	1
Probeta	1 L	1
Probeta	500 ml	1
Probeta	100 ml	1
Vaso de precipitado	1 L	3
Vaso de precipitado	600 ml	3
Vaso de precipitado	250 ml	1
Matraz Erlenmeyer	4 l	2
Matraz Erlenmeyer	2 l	2
Matraz Erlenmeyer	1 l	2
Matraz Erlenmeyer	500 ml	2
Matraz Erlenmeyer	250 ml	2
Pipeta	10 ml	2
Pipeta	5 ml	2
Hidrolavadora 1500 Psi	-	3
Extintor CO ₂	4.5 kg	2
Extintor PQS (ABC)	2 kg	1

ANEXO 4

LABORATORIO INGENIERÍA Y BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS Inventario de equipo en proceso de compra

#	Equipo
1	Balanza de plataforma
2	Balanzas de mesa (3)
3	Batidora de masa
4	Batidora mantequilladora
5	Cámara de fermentación
6	Deshidratador de charolas
7	Despulpadora
8	Enlatadora
9	Equipo para elaboración de queso (tanque de cuajado prensa para quesos y kit)
10	Escaldadora
11	Extrusor de pastas
12	Filtro prensa
13	Homogenizador de leche
14	Horno para panificación
15	Incubadora
16	Marmita
17	Medidor de actividad de agua
18	Mezcladora de embutidos
19	Mezcladora de listón
20	Mezcladora tipo pantalón
21	Micropulverizador
22	Molino de martillos
23	pHmetros (3)
24	Potenciómetro de mesa
25	Refractómetro
26	Secador por aspersión
27	Sistema de purificación de agua
28	Tanque de agitación
29	Termómetro infrarrojo
30	Unidad de producción de agua helada

Material necesario para funcionamiento del LIBA

MATERIAL DE CRISTALERÍA LABORATORIO	
ARTÍCULO	CANTIDAD
Tubos de ensaye	1 caja (mínima cantidad)
Agitadores de vidrio	1 paquete (12 pzas)
Morteros	3
Charolas para pesar	1 paquete (mínima cantidad)
Perillas de seguridad para pipetas	6
Tamices	1 juego
Alcoholímetro (% etanol) 0 - 55%	1
UTENSILIOS DE COCINAS INDUSTRIALES	
ARTÍCULO	CANTIDAD
Juego de cuchillos hoja fabricada en acero inoxidable diferentes tamaños y para diferentes cortes	3 juegos (Cuchillo multiuso, Filetero, Machacador, Tajadero, Pelaverduras, cuchillo para chuletas y tijeras)
Set de 5 bowls de acero inoxidable	3 juegos (medidas de 22, 24, 26, 28 y 30 cm)
Set de Tazas medidoras de plástico (1L, 500 mL, 250 mL)	3 juegos
Tablas de picar de polipropileno certificación NSF	6
Set de cucharas para cocinar (acero inoxidable)	3 juegos
Set de Cucharas medidoras de acero inoxidable	3 juegos
Cucharones de acero inoxidable	6
Set de Coladores de acero inoxidable (diferentes volúmenes)	3 juegos
Set de Embudos de acero inoxidable (diferente volúmenes)	3 juegos
Rallador de acero inoxidable	3 piezas
Charola cuadrada de acero inoxidable	6 piezas
Jarras (diferentes volúmenes) de plástico	6
Escurridores	3
HERRAMIENTAS	
ARTÍCULO	CANTIDAD
Guantes aislantes	3 pares
Llave Stilson (14")	1
Juego de llaves españolas (10 pzas)	1
Llave perica (12")	1
Martillo	1
Pinzas de corte	1
Pinzas de punta	1
Juego de llaves allen	1
Llave de presión (10")	1
Caja para herramientas	1
Lámpara portátil	1

segueta	1
Cutter	1
Juego de desarmadores (10 pzas)	1



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
VICERRECTORÍA EJECUTIVA
Coordinación General Académica

4273

14 MAY 21 17:09

CGA/DIR/289/2014

21731

Lic. José Alfredo Peña Ramos
Secretario General

At'n. Comisiones Conjuntas de Educación y Hacienda del
H. Consejo General Universitario

Presente

Por este medio envío a Usted, el proyecto de dictamen correspondiente a la solicitud que presenta el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, para la creación del

- Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LIBA)

Lo anterior para consideración de las Comisiones Conjuntas de Educación y Hacienda

Sin más por el momento le envío un cordial saludo

Atentamente
"Piensa y Trabaja"
"Año del Centenario de la Escuela Preparatoria de Jalisco"
Guadalajara, Jalisco, 21 de mayo de 2014

70534

21/5/14

Dra. Sonia Reynaga Obregón
Coordinadora General Académica

c.c.p. Archivo
SRO/MS/Obregón



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp 021
Dictamen Núm. I/2014/---

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO PRESENTL

- A estas Comisiones Permanentes Conjuntas de Educación y Hacienda, ha sido turnado por el Rector del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, el dictamen 001/2014 de fecha 13 de marzo de 2014, en el que se propone la creación del **Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LIBA)** y

Resultando

1. Que el 13 de marzo del 2014, el H. Consejo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías aprobó el dictamen 001/2014, mediante el cual se crea el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LIBA), adscrito al Departamento de Ingeniería Química, de la División de Ingenierías.
2. Que el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LIBA), contribuirá en la formación de alumnos especialistas en el área de Ingeniería de los Alimentos y Biotecnología, capaces de formular y desarrollar alimentos innovadores, de acuerdo con los estándares de calidad e inocuidad requeridos.
3. Que con el propósito de optimizar las acciones que se realizarán en el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LIBA), se conformarán objetivos relacionados con cada una de las funciones sustantivas de la Universidad de Guadalajara
4. Que el LIBA, permitirá desarrollar proyectos de investigación para proporcionar al Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) y a la Universidad de Guadalajara, en el ambiente académico nacional e internacional, la asesoría y capacitación en el desarrollo de nuevos alimentos y sistemas de calidad e inocuidad a las empresas del ramo alimenticio
5. Que el LIBA, permitirá el desarrollo de los niveles cognitivos, de estudiantes de los programas educativos de
 - I Ingeniería en Alimentos y Biotecnología
 - II Ingeniería Química
 - III. Químico Farmacobiólogo
 - IV Químico
 - V Maestría y Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos
 - VI Doctorado en Ciencias en Química
6. Que el Laboratorio tendrá inicialmente las líneas de generación y aplicación del conocimiento en
 - I Desarrollo de alimentos con propiedades nutricionales y nutraceuticas

Página 1 de 6



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp 021
Dictamen Núm. V/2014/----

- II. Estudio de las propiedades físicoquímicas de los alimentos
 - III. Sistemas de calidad e inocuidad alimentaria
 - IV. Investigación en el proceso enseñanza-aprendizaje de la ingeniería y biotecnología de los alimentos
 - V. Biotecnología alimentaria
 - VI. Estudios propiedades bioactivas de los alimentos
7. Que la normatividad general y particular de la Universidad de Guadalajara, establece la existencia de Unidades Departamentales, cuyo objetivo es apoyar en el desarrollo de las funciones sustantivas que conforme a su organización disciplinar realizan los Departamentos. Entre las unidades se encuentra el Laboratorio, que se define como "como la unidad departamental que realiza funciones de apoyo a la investigación, docencia o difusión"
8. Que la planta académica del LIBA estará integrado por los siguientes académicos con nombramiento

Grado	Nombre	Nombramiento	Categoría
Dr	Yokushirdhgilmar Estrada Girón	Profesor Investigador	Titular C
Dr	Alma Hortensia Martínez Preciado	Profesor Investigador	Titular A
Dr	Ana Cristina Ramírez Anguiano	Profesor Investigador	Asociado C
Mtra	Cristina Martínez Cárdenas	Profesor	Asociado C

9. Que el Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LIBA) tiene como objetivos los siguientes

General:

Disponer de un Laboratorio de Ingeniería de Alimentos y Biotecnología de calidad, el cual apoye las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara

Específicos:

1. Instruir y capacitar a los alumnos de los programas de pregrado y posgrado en el área de Ingeniería de Alimentos y Biotecnología, específicamente en las principales tecnologías de procesamiento y en el desarrollo de alimentos de calidad
2. Desarrollar proyectos de investigación en el área de Ingeniería de Alimentos y Biotecnología, los cuales contribuyan a solucionar problemas específicos del desarrollo de nuevos alimentos y de acuerdo a las demandas del consumidor



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2014/----

- 3 Ofrecer asesorías a empresas del ramo alimenticio sobre tópicos de investigación, desarrollo de nuevos productos y sistemas de calidad e inocuidad

10 Que el LIBA, permitirá alcanzar propósitos e indicadores pertinentes en el incremento de la calidad de la formación académica de los estudiantes, así como en la producción científica de docentes e investigadores.

En virtud de los resultandos antes expuestos, y

Considerando

- I. Que la Universidad de Guadalajara es una Institución de Educación Media y Superior reconocida oficialmente por el Gobierno de la República, creada en virtud del Decreto número 2721 del H. Congreso del Estado de Jalisco, de fecha 7 de septiembre de 1925, lo que posibilitó la promulgación de la primera Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara el día 25 del mismo mes y año.
- II. Que la Universidad de Guadalajara es un organismo público descentralizado del Gobierno del Estado, con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propios, 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
- III. Que como lo señalan las fracciones I, II y IV del artículo 5o de la Ley Orgánica de la Universidad en vigor, son fines de esta Casa de Estudios, la formación y actualización de los técnicos, bachilleres, técnicos profesionales, profesionistas, graduados y demás recursos humanos que requiere el desarrollo socio-económico del Estado, organiza, realiza, fomenta y difunde la investigación científica, tecnológica y humanística, y coadyuva 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.
- IV. Que es atribución de la Universidad, realizar programas de docencia, investigación y difusión de la cultura, de acuerdo con los principios y orientaciones previstos en el artículo 3o de la Constitución 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 6o. de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara
- V. Que de acuerdo con el artículo 22o de la Ley Orgánica, la Universidad de Guadalajara adoptará el modelo de Red para organizar sus actividades académicas y administrativas. Que corresponde a la Universidad de Guadalajara, organizarse para el cumplimiento de sus fines, de acuerdo con las atribuciones que le otorga el artículo 6o en sus fracciones II y XIII de su Ley Orgánica

Página 3 de 6



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp 021
Dictamen Núm I/2014/----

- VI Que el Estatuto General de la Universidad, en su artículo 16o define al Laboratorio como "la unidad departamental que realiza funciones de apoyo a la investigación, docencia o difusión"
- VII Que en el artículo 65 fracción V, de la Ley Orgánica, se establece como atribución de los Colegios Departamentales, la de proponer al Jefe de Departamento, una terna de académicos de carrera con la categoría de titular o en su defecto con los de mayor nivel, para la designación del responsable del Laboratorio
- VIII Que el Consejo General Universitario es el máximo órgano de gobierno de esta Casa de Estudios y que es su atribución la de crear dependencias que tiendan a ampliar o mejorar las funciones universitarias, de conformidad con lo establecido por el artículo 28 y la fracción V del artículo 31 de la Ley Orgánica.
- IX Que conforme lo previsto en el artículo 27 de la Ley Orgánica el H. Consejo General Universitario, funcionará en pleno o por comisiones.
- X Que es atribución de la Comisión de Educación, conocer y dictaminar acerca de las propuestas de los Consejeros, el Rector General, o de los Titulares de los Centros, Divisiones y Escuelas, de conformidad con lo establecido en el artículo 85o fracción IV del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara.
- XI Que de conformidad al artículo 86, en su fracción IV del Estatuto General, es atribución de la Comisión de Hacienda, proponer al Consejo General Universitario el proyecto de aranceles y contribuciones de la Universidad de Guadalajara.
- XII Que de conformidad con el artículo 116, en su fracción VI del Estatuto General, es atribución del Consejo de Centro Universitario proponer la creación, transformación y supresión de Institutos, Centros, Laboratorios y demás unidades departamentales de investigación adscritas al Centro Universitario, con apego a la normatividad aplicable y a los presupuestos autorizados
- Por lo antes expuesto y fundado, estas Comisiones Permanentes Conjuntas de Educación y de Hacienda del H. Consejo General Universitario, tienen a bien proponer los siguientes

Resolutivos.

PRIMERO Se propone al pleno del H. Consejo General Universitario aprobar la creación del **Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LIBA)**, adscrito al Departamento de Ingeniería Química, de la División de Ingenierías, a partir de la aprobación del presente dictamen



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp 021
Dictamen Núm. I/2014/----

SEGUNDO El Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LIBA) es una unidad departamental cuyo objetivo principal es fortalecer las funciones sustantivas del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería (CUCEI) en materia de tecnología y Biotecnología Alimentaria, asimismo el desarrollo de proyectos de investigación que permitan promocionar al CUCEI y a la Universidad de Guadalajara en el ambiente académico nacional e internacional

TERCERO. El Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LIBA) contará con un Responsable, mismo que será designado por el Jefe del Departamento de Ingeniería Química de conformidad con lo establecido en el artículo 65 de la Ley Orgánica y el artículo 147, fracción VI del Estatuto General

La gestión del primer Responsable del Laboratorio iniciará a partir de la ejecución del presente dictamen y hasta el 31 de mayo del año en que haya cambio del Rector del Centro

Serán requisitos para formar parte de la terna los previstos en los artículos 64 y 65 del Estatuto Orgánico del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

CUARTO El Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LIBA) estará ubicado físicamente en las instalaciones del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías en el Módulo E y el Responsable del Laboratorio será el encargado de que la organización interna atienda los requerimientos de revisiones o auditorías que se practiquen

QUINTO El LIBA contará con los instrumentos de planeación, programación y evaluación de sus programas y proyectos, estará incorporado al techo presupuestal de la División de Ingenierías, Departamento de Ingeniería Química del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

SEXTO Considerando que el Laboratorio de Biotecnología e Ingeniería de los Alimentos, tendrá una forma de organización capaz de generar recursos propios y tendrá responsabilidades sobre los bienes y equipos adscritos al Laboratorio, este será reconocido como una Unidad Responsable de Gasto (URE), dependiente del Departamento de Ingeniería Química. En caso de generar recursos propios podrán destinarse para gasto de inversión u otros gastos necesarios para el buen funcionamiento del Laboratorio

SÉPTIMO Facúltase al Rector General para que se ejecute el presente Dictamen en los términos del Artículo 35 fracción II de la Ley Orgánica Universitaria

Atentamente

Página 5 de 6



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp 021
Dictamen Núm V/2014/----

"PIENSA Y TRABAJA"
Guadalajara, Jal., 16 de mayo de 2014
Comisiones Permanentes Conjuntas de Educación y de Hacienda

Mtro. Itzcóatl Tonatiuh Bravo Padilla
Presidente

Dr Héctor Raúl Solís Gadea

Mtro. Javier Espinoza de los Monteros
Cárdenas

Dra Leticia Leal Moya

Mtro. José Alberto Castellanos
Gutiérrez

Dr Héctor Raúl Pérez Gómez

Dr. Martín Vargas Magana

C. Dejanira Zirahuen Romero
Lupercio

C. José Alberto Galarza Villaseñor

Mtro. José Alfredo Peña Ramos
Secretario de Actas y Acuerdos