

2011/12

cucei.udg.mx

# DO INFORME DE ACTIVIDADES

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**RECTOR**  
DR. CESAR OCTAVIO MONZÓN

## MENSAJE



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



2DO INFORME DE ACTIVIDADES

Primera edición, 2012  
D.R. 2012, Universidad de Guadalajara  
Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías  
Blvd. Marcelino García Barragán 1421  
44430 Guadalajara, Jalisco  
Impreso en México  
Printed in Mexico





Sr. Rector General, Dr. Marco Antonio Cortés Guardado.  
Sr. Vicerrector Ejecutivo, Dr. Miguel Ángel Navarro Navarro.  
Sr. Secretario General, Lic. José Alfredo Peña Ramos.  
Estimados compañeros del presídium.  
Honorables Consejeros de Centro

Distinguidos invitados especiales.  
Estimados Maestros, alumnos y personal administrativo.  
Amigos todos

Por segunda ocasión tengo el honor de presentarme ante el pleno de este Honorable Consejo de Centro y las distinguidas personalidades que nos acompañan, para ofrecer, a su consideración, una síntesis del estado que guarda un Centro Universitario que se distingue por su liderazgo, empeño, y alto espíritu universitario.

En esta ocasión, debido a la crisis financiera que nuestra Universidad enfrentó, el período que se informa es probablemente uno de lo más complejos y difíciles que el Centro Universitario ha afrontado.

En nuestro caso muchos de los indicadores más importantes, de los cuales nos enorgullecemos, estuvieron en riesgo. El mantenimiento de los equipos de investigación debió posponerse, el trabajo de los laboratorios se mantuvo en incertidumbre constante al no poder asegurar que las inversiones necesarias para su funcionamiento serían realizadas en el tiempo oportuno. Algunas iniciativas valiosas para el desarrollo del Centro se postergaron, debido a la falta de garantías financieras.

Como informaré a continuación, a pesar de las dificultades observamos un nivel ascendente en los indicadores más significativos, lo que muestra el nivel de consolidación y compromiso de esta comunidad. Pero es menester reconocer la necesidad de mantener las políticas de austeridad y mejorar nuestra organización para aprovechar óptimamente los recursos existentes.

En los primeros meses de este 2012 el flujo de recursos ha mejorado significativamente. Sin duda, las acertadas gestiones de nuestro Rector General ante el Gobierno Federal, para demostrar la validez y la consistencia de los argumentos universitarios, fueron determinantes para evitar la parálisis institucional.

A continuación presentaré los logros alcanzados en el tema de la investigación científica.



## INVESTIGACIÓN

La investigación es una de las fortalezas principales de este Centro Universitario. La productividad, en este eje depende, principalmente, de conjugar tres factores fundamentales: los investigadores, el buen funcionamiento de los laboratorios y sus espacios de trabajo; y un adecuado ejercicio de gestión para dotar de recursos financieros, informáticos y bibliográficos, entre otros. Estamos empeñados en obtener un equilibrio adecuado entre todos ellos.

### SNI Y PROMEP

A la fecha contamos con 138 miembros del Sistema Nacional de Investigadores, siete más que el año anterior, de los cuales 28 son candidatos, 90 tienen nivel I, 16 cuentan con nivel II y cuatro, nivel III. (Tabla 1 y 2)

Tabla 1.

Miembros del Sistema  
Nacional de Investigadores. (SNI)

AÑO	Candidato	I	II	III	Total
2009	33	74	16	3	126
2010	23	90	14	4	131
2011	28	90	16	4	138

FUENTE: Coordinación de Investigación.

Tabla 2.

Distribución de SNI por  
Departamento

Departamento	No.
Matemáticas	7
Química	17
Física	33
Farmacobiología	11
Ingeniería Química	28
Ingeniería Civil	3
Ingeniería Mecánica Eléctrica	3
Ingeniería de Proyectos	5
Madera, Celulosa y Papel	12
Electrónica	13
Ciencias Computacionales	6
<b>Total</b>	<b>138</b>

FUENTE: Coordinación de Investigación.

Lo anterior representa que 25 % de los 543 profesores de tiempo completo (PTC) con que contamos, tienen este reconocimiento. En este indicador destaca la incorporación de ocho investigadores por el programa de repatriación y retención del CONACYT.





El número de profesores con perfil PROMEP pasó de 306 a 309, por lo que el 57% de los PTC cuentan con esta distinción. (Tabla 3)

Tabla 3.

Profesores con  
**Perfil PROMEP**

AÑO	No. de Profesores con Perfil PROMEP
2010	306
2011	309

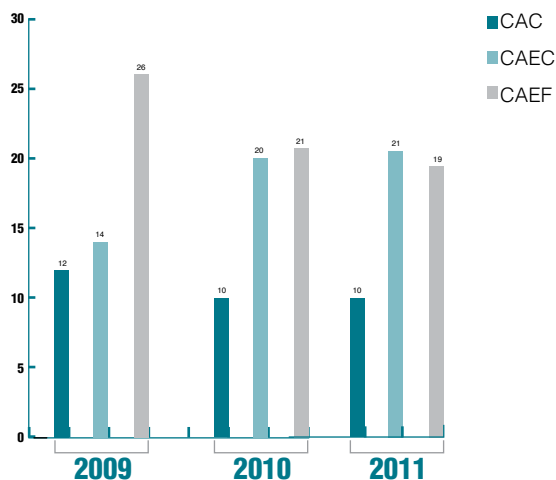
FUENTE: Coordinación de Servicios Académicos

## CUERPOS ACADÉMICOS

A la fecha, contamos con 10 Cuerpos Académicos consolidados, 21 en consolidación y 19 en formación. Con ello, tenemos un total de 50. Cabe señalar que entre 2009 y 2011, los cuerpos En consolidación crecieron de 14 a un total de 21. (Gráfica 1)

Gráfica 1.

Cuerpos Académicos





## PRODUCTOS ACADÉMICOS

Los académicos del CUCEI presentaron 328 productos de investigación durante el 2011. De ellos 154 artículos y más de 70 presentaciones en congresos, seminarios y eventos científicos.

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Considerando fondos externos, contamos con 92 proyectos de investigación. CONACyT apoya 39, y COECyTJAL, por su parte aportó fondos para 43. El resto corresponden a FOMIXJAL, FONCYCyT y FORDECyT. Cabe aclarar que estos proyectos son multianuales. Durante 2011 ejercimos, en proyectos, un total de \$28, 644,000 (veintiocho millones seiscientos cuarenta y cuatro pesos).(Tabla 4)

Tabla 4.

Proyectos de Investigación vigentes con fondos externos.

Programas de Financiamiento	No. de proyectos	Importe asignado	Monto recibido	Monto ejercido 2011
CONACYT	39	\$ 31,948,622.00	\$ 23,200,357.00	\$ 11,980,864.00
COECYTJAL	43	\$ 20,975,303.00	\$ 20,496,303.00	\$ 13,276,320.00
FOMIXJAL	7	\$ 10,797,976.00	\$ 2,404,476.00	\$ 1,635,744.00
FONCICYT	2	\$ 1,860,096.00	\$ 1,016,104.00	\$ 940,473.00
FORDECYT	1	\$ 2,895,206.00	\$ 2,895,206.00	\$ 810,674.00
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>\$ 68,477,203.00</b>	<b>\$ 50,012,446.00</b>	<b>\$ 28,644,075.00</b>

FUENTE: Coordinación de Finanzas

De estos proyectos, cabe destacar que, a través de la convocatoria de CONACyT para apoyar el fortalecimiento de Cuerpos Académicos o grupos de investigación mediante equipo científico, se aprobó un proyecto para determinar la presencia de sustancias químicas tóxicas y metales pesados en el Río Lerma y Lago de Chapala, lo anterior por un monto de casi \$2,900,000 (dos millones novecientos mil pesos).

Por su parte a través de FOMIXJAL se apoyaron dos proyectos, uno para cómputo científico de alto rendimiento por \$2,090, 000 (dos millones noventa mil pesos) y otro para fortalecer la investigación en materiales por





\$4,800,000 (cuatro millones ochocientos mil pesos). Asimismo mediante la convocatoria de CONACyT de Ciencia Básica 2011, se aprobaron seis proyectos que suman un monto superior a los siete millones trescientos mil pesos.

A esos se agregan siete proyectos aprobados con el fondo formado por el COECYTJAL y la Universidad de Guadalajara, por un monto de \$977,000 (novecientos setenta y siete mil pesos). (Tabla 5)

Tabla 5.

Proyectos de Investigación CONACyT – Ciencia Básica 2011.

Departamento	Nombre del Proyecto	Responsable	Monto obtenido
Física	Estudio de estructuras y halos alrededor de Nebulosas planetarias: análisis cinemático y espectropolarimetría	Silvana Guadalupe Navarro Jiménez	\$ 1,183,917.00
Ingeniería de Proyectos	Estudio de propiedades y tribocorrosión de recubrimientos delgados sobre aleaciones biomédicas	Omar Jiménez Alemán	\$ 1,378,260.00
Electrónica	Modelado, caracterización y aplicaciones del transistor de compuerta flotante de múltiples entradas de control	Agustín Santiago Medina Vázquez	\$ 815,300.00
Ingeniería de Proyectos	Multiferroicos magnetoeléctricos basados en óxidos funcionales: síntesis, caracterización y optimización de propiedades	Marco Leopoldo García Guaderrama	\$ 1,960,989.17
Ingeniería Química	Estudio fundamental de procesos de adsorción sobre electrodos mediante Espectroscopia de Impedancia Electroquímica y Modulación de la Capacitancia Interfacial	Erika Roxana Larios Duran	\$ 500,000.00
Química	Evaluación Paleolimnológica del Lago de Chapala (Occidente de México) durante los últimos 10,000 años	Pedro Faustino Zarate Del Valle	\$ 1,526,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 7,364,466.17</b>

Proyectos de Investigación Convocatoria COECYTJAL – UDG

Departamento	Nombre del Proyecto	Responsable	Monto obtenido
Química	Tratamiento electroquímico de residuos contaminantes de bifenilos policlorados (pcb) provenientes de aceites dieléctricos.	Norberto Casillas Santana	\$ 79,000.00
Ingeniería de Proyectos	Un vehículo todo terreno autónomo destinado a la exploración y la vigilancia.	Jerome Leboeuf Pasquier	\$ 320,000.00
Ingeniería Química	Desarrollo y caracterización de películas comestibles biopolímeros combinados con compuestos bioactivos aislados de cítricos y su efectividad como cubiertas protectoras del limón mexicano.	Yokiushirdhigilmara Estrada Girón	\$ 221,000.00
Química	Sulfato de quitosana material biosintético propuesto como absorbente de iones metálicos y colorantes azo.	Nely Ríos Donato	\$ 94,000.00
Madera, Celulosa y Papel	Biotratamiento de efluentes industriales altamente coloreados.	Yolanda Gonzalez Garcia	\$ 89,000.00
Electrónica	Robots móviles autónomos aplicados al fútbol robótico.	Daniel Zakdivar Navarro	\$ 88,000.00
Electrónica	"Análisis Y Diseño De Estructuras De Antenas Para Aplicación Médica"	Martín Javier Martínez Silva	\$ 86,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$977,000.00</b>

FUENTE: Coordinación de Investigación.





A través de PROMEP nos aprobaron recursos por un total de más de \$ 4, 320,000 (cuatro millones trescientos veinte mil pesos), distribuidos en tres programas. (Tabla 6)

Tabla 6.

Montos aprobados por PROMEP 2011.

Nombre del Programa	Cantidad	No. de Académicos apoyados
Compra de Implementos individuales de trabajo para perfiles PROMEP	\$ 1'570,000.00	68
Fomento a la Generación y Aplicación del conocimiento	\$ 2'030,763.00	9
Convocatoria CA en formación	\$ 720,000.00	4
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 4'320,763.00</b>	<b>81</b>

FUENTE: Coordinación de Servicios Académicos

## INFRAESTRUCTURA PARA LA INVESTIGACIÓN

Mediante los proyectos de investigación y de fondos extraordinarios como el Fondo de Incremento de Matrícula (FIM) y el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI), se invirtió entre 2011 y el primer trimestre del 2012 en adquisición de equipos, más de \$10, 500,000 (diez millones quinientos mil pesos).

Por otro lado, en la medida de los recursos ordinarios disponibles se atendió el mantenimiento de algunos equipos entre los que destacan el RMN y otros del Departamento de Química. Además se instaló una planta de emergencia para evitar que los equipos de investigación ubicados en los módulos F y H, se dañen por las fallas en el suministro de energía eléctrica.

Cabe destacar que, recientemente, se puso en marcha el microscopio electrónico de transmisión de alta resolución, que con un costo de más de cinco millones de pesos, aportados por el COETCyJAL y la Universidad de Guadalajara, fue adquirido gracias a las gestiones del Dr. Jorge Puig.





## FORMACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN

A través del programa PROSNI, 34 estudiantes fueron apoyados para su incorporación temprana a la investigación, destaca en este aspecto, el caso de investigadores del Departamento de Física que incorporaron a 10 estudiantes de la licenciatura.

Por su parte, 74 estudiantes recibieron apoyos especiales por su colaboración mediante los proyectos de investigación. Asimismo se beneficiaron 78 estudiantes con el programa de estímulos económicos a estudiantes sobresalientes, 38 más que en el 2010. En total con estas tres modalidades se apoyó a 186 estudiantes (Tabla 7).

Mediante los programas de veranos de la investigación científica y DELFIN, un total de 14 estudiantes de otras instituciones educativas se integraron en los proyectos de investigación.

En esta sección quiero destacar y agradecer, el esfuerzo institucional que la Universidad hace para aportar la concurrencia requerida para el financiamiento de los proyectos de investigación que se apoyan con fondos externos.

Los resultados que se acaban de exponer, dan muestra de una comunidad de investigadores activa y consolidada. Se ha evidenciado que la calidad y productividad de nuestros investigadores es reconocida a nivel nacional e internacional. Sin embargo, sus resultados serían de mayor alcance, si mediante un sistema de gestión adecuado se mejorara la articulación entre el aparato administrativo y el académico.

Por ello, estamos trabajando en la conformación de un sistema de información y seguimiento en este ámbito. Cabe reconocer que con respecto al vínculo entre la administración y la investigación aún tenemos mucho por hacer; sin embargo, como mencionaré más adelante, los avances en la implementación del Sistema de Gestión de Calidad relativo al proceso financiero, nos hace suponer que, a la brevedad, observaremos una mejora en el índice de satisfacción de los usuarios e investigadores.

En el mismo sentido, en breve convocaré a un grupo representativo de





Tabla 7.  
Formación para la Investigación.

PROGRAMA EDUCATIVO	Programa PROSNI	Programa de estímulos económicos a estudiantes sobresalientes	Proyectos de Investigación
<b>Licenciatura</b>			
Química	2	0	6
Física	10	9	7
Matemáticas	1	3	0
Químico Farmacobiólogo	3	5	2
Ingeniería Civil	0	2	0
Ingeniería Industrial	0	11	0
Ingeniería Mecánica Eléctrica	0	5	4
Ingeniería Química	6	13	3
Ingeniería Biomédica	1	20	2
Ing. Comunicaciones y Electrónica	1	7	0
Ingeniería en Computación	5	3	4
<b>Maestría</b>			
En Ciencias en Química	1	NA	4
En Ciencias en Física	0	NA	2
En Ciencias en Hidrometeorología	0	NA	1
En Ciencias en Ingeniería Eléctrica	1	NA	2
En Ciencias en Ingeniería Química	0	NA	2
En Ciencias en Procesos Biotecnológicos	0	NA	2
En Ciencias de Productos Forestales	1	NA	2
En Ciencias de los Materiales	0	NA	2
En Ciencias en Ingeniería Electrónica y Computación	0	NA	7
<b>Doctorado</b>			
En Ciencias en Física	0	NA	1
En Ciencias en Procesos Biotecnológicos	0	NA	7
Otras dependencias de la UdeG.	2	NA	14
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>78</b>	<b>74</b>

FUENTE: Coordinación de Finanzas, Coordinación de Investigación, Unidad de Becas e Intercambio

NA: No aplica.

investigadores, para conformar un cuerpo colegiado y culminar una tarea pendiente: la conformación del programa estratégico para el desarrollo de la investigación en el que identifiquen lineamientos para impulsar la propiedad intelectual y la transferencia de tecnología.



## FORMACIÓN Y DOCENCIA

### REFORMA CURRICULAR

Al inicio de esta administración, reconocimos que una de las tareas pendientes era la actualización de los planes de estudio, por lo que desde hace más de un año emprendimos un amplio proceso de reestructuración curricular de los 13 programas de licenciatura existentes en esa fecha.

Para la reforma, se estableció como estrategia principal que el diseño curricular se sustentara en cuerpos colegiados y el consenso con las entidades de la red, con las cuales compartimos programas educativos. Asimismo mantuvimos una estrategia de coordinación con las entidades de la administración central responsables de articular estos procesos.

A la fecha se tienen concluidos los 13 proyectos curriculares en sus aspectos principales. Colegios Departamentales y Consejos Divisionales de este Centro, se han pronunciado favorablemente sobre estos proyectos. La revisión técnica pedagógica de las propuestas y el análisis para su implementación, aún no culmina. Una vez que concluya la recepción de las observaciones que los otros centros universitarios realicen, someteremos a la consideración del Consejo de Centro las propuestas para, posteriormente, enviarlas al H. Consejo General Universitario.

Los proyectos han sido elaborados con una estructura modular, sobre la base del reconocimiento de núcleos profesionales que dan identidad a las carreras. A partir de ahí se estructuraron ejes de formación que ofrezcan al estudiante un curriculum más flexible, centrado en su aprendizaje para desarrollar capacidades profesionales. Movilidad, desarrollo de proyectos, incorporación de estrategias para un segundo idioma, titulación integrada, prácticas profesionales y una disminución generalizada de las cargas horarias, pero sobre todo, una visión de futuro, son algunos de los elementos que distinguen a estos nuevos planes de estudio.

Me permito expresar públicamente el agradecimiento del CUCEI a las comunidades académicas y directivas de los centros universitarios de la Ciénega, Altos y Costa, así como a la Coordinación de Innovación Educativa y Pregrado, por su apoyo y participación en este proceso.

A continuación presento un balance de los logros en lo que respecta a formación y docencia.





## PROGRAMAS EDUCATIVOS

El CUCEI cuenta con 14 programas educativos de licenciatura y 14 de posgrado. De los programas de licenciatura 13 son evaluables, dado que la carrera de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología aún no cuenta con egresados.

Con el objetivo de diversificar la oferta educativa, se creó la carrera de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología, que recibió a sus primeros alumnos en el ciclo 2011 B. El ingreso semestral fue previsto para 40 alumnos; el éxito de esta carrera se manifiesta a través de su demanda. Para el ciclo 2012 A tuvimos 181, para el 2012B ya tenemos más de 220 aspirantes.

Hace unas semanas, las carreras de Ingeniería en Computación y Licenciatura en Informática lograron la acreditación otorgada a través de CONAIC. Con ello, ocho de las licenciaturas cuentan con esta distinción. Cabe señalar que para las carreras de Física y Matemáticas aún no se conforma el organismo acreditador correspondiente. Por su parte, 10 de las licenciaturas cuentan con el nivel 1 de CIEES. En consecuencia, el 91% de la matrícula se encuentra incorporada en programas de calidad. (Tabla 8)

Tabla 8.

Evaluación de la calidad de los programas educativos por organismos externos.

Licenciatura en:	Acreditado	Nivel 1
Química		CIEES
Física	*	CIEES
Matemáticas	*	CIEES
Químico Farmacobiólogo	CONAEC	CIEES
Ingeniería Civil	CACEI	CIEES
Ingeniería Industrial	CACEI	
Ingeniería Mecánica Eléctrica	CACEI	CIEES
Ingeniería Química	CACEI	CIEES
Ingeniería Topográfica		
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología	Aún no evaluable	
Informática	CONAIC	CIEES
Ingeniería Biomédica		
Ingeniería en comunicaciones y Electrónica	CACEI	CIEES
Ingeniería en Computación	CONAIC	CIEES

\*No existe organismo acreditador.

FUENTE: CIEES, COPAES





Con respecto a los programas de posgrado, 13 de los 14 se encuentran inscritos en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad. Destaca que, en el 2011, las Maestrías en Hidrometeorología y en Ingeniería Eléctrica, así como el Doctorado en Ciencias en Física, ratificaron su pertenencia al Padrón. Éste último además, fue reconocido como de competencia internacional. Con ello, dos de los cinco posgrados de la Universidad de Guadalajara que se ubican en este nivel, pertenecen a CUCEI. Lo que significa que el 99% de los alumnos de posgrado se encuentran inscritos en un programa de calidad. (Tabla 9)

Tabla 9.

Posgrados del CUCEI en el PNPC.

Maestría en:	PNPC
Ciencias de Productos Forestales	Consolidado
Ciencias e Ingeniería Eléctrica	En desarrollo
Enseñanza de las Matemáticas	Reciente creación
Ciencias e Ingeniería Electrónica y Computación	En desarrollo
Ciencias en Física	Consolidado
Ciencias en Hidrometeorología	Consolidado
Ciencias en ingeniería Química	Internacional
Ciencias en Procesos Biotecnológicos	Consolidado
Ciencias en Química	Consolidado
Ciencias de Materiales	Reciente creación
Doctorado en:	PNPC
Ciencias en Física	Internacional
Ciencias en Ingeniería Química	Consolidado
Procesos Biotecnológicos	En evaluación
Ciencia de Materiales	Reciente creación

FUENTE: Coordinación de Programas Docentes

El Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos, ha sido objeto de una reestructuración para efecto de presentarlo en la siguiente convocatoria del PNPC. Por la calidad de los profesores que se incorporaron, no dudamos que será aceptado en el Padrón.





## MATRÍCULA

En licenciatura, contamos con una población de 12,148 alumnos. En un esfuerzo por atender a los aspirantes hemos incrementado el número de alumnos admitidos al pasar, entre el ciclo 2011 A al 2012 A, de 1658, a 1770; lo que representa un incremento de 112 nuevos espacios. Sin embargo el esfuerzo no es suficiente. A partir de la puesta en marcha de los nuevos planes de estudio consideramos que podremos incrementar estos números. (Tabla 10)

Tabla 10.

Alumnos de nuevo ingreso  
en Licenciaturas

CICLO	Número
2011 A	1658
2012 A	1770
<b>Incremento</b>	<b>112</b>

FUENTE: Coordinación de Control Escolar

Con respecto a la matrícula de posgrado, tenemos un total de 257 alumnos, es decir, 10% más que en el año anterior.

En el año que se informa, el índice de deserción global disminuyó un 5.29%, en comparación con el año previo. A pesar de que dicho índice es equiparable a los de otras instituciones con carreras similares, se trata de un indicador muy preocupante.

Hemos mejorado el seguimiento y asesoría a los estudiantes con mayores dificultades. En la mayoría de los casos el problema es de orden económico, que obliga a los estudiantes a desarrollar simultáneamente responsabilidades laborales. Ello no implica que también existan causas pedagógicas que atañen a la institución, pero la dificultad principal es la carencia de apoyos económicos y becas significativas para los estudiantes.





## TITULACIÓN

En el último año se ha puesto un especial énfasis para agilizar los procesos de titulación. Un ejemplo de lo anterior es que en prácticamente todos los actos académicos de egreso de las licenciaturas, tuvimos la oportunidad de reconocer a un amplio número de titulados. Considerando sólo el ciclo 2011 B, antes de 45 días, más del 12% de los egresados de esa generación, ya estaban titulados.

En los ciclos 2011 A y 2011 B, egresaron un total de 1624 estudiantes, de los cuales se titularon 799. De entre las modalidades de titulación con que cuenta CUCEI, las más recurrentes siguen siendo los Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura EGEL-CENEVAL, tesis y promedio.

Con respecto a los resultados del EGEL-CENEVAL, cabe destacar que se incrementó de 733 a 948 el número de sustentantes, debido, por una parte, al financiamiento del costo del examen, que se otorgó mediante PIFI.

## PLANTA ACADÉMICA

El fundamento principal para la calidad y desarrollo de las funciones sustantivas es, sin duda, el profesorado. La innovación educativa por la que se apuesta a través de la reforma curricular, depende del desarrollo y fortalecimiento del personal académico. Los sistemas de gestión, por su parte, deben evolucionar para que los proyectos curriculares puedan ser operados exitosamente.

La planta académica del CUCEI se conforma por un total de 1,234 profesores, de los cuales 543 son PTC y 83 Técnicos Académicos. 309 cuentan con la distinción PROMEP y 241 cuentan con doctorado. (Tabla 11)

Cabe destacar que entre Enero de 2011 y Marzo de 2012, perdimos 27 plazas de personal académico de carrera, 24 por jubilaciones, 2 por fallecimiento y una renuncia. Asimismo se consolidaron 26 plazas de repatriados que se habían incorporado previamente.

El número de profesores que participaron en cursos de actualización ofrecidos por los diferentes departamentos, asciende a 517 en el 2011.





Tabla 11.  
Planta Académica.

Departamento	PTC	PTA	PTP (PMT y PH)	Total
Matemáticas	66	6	78	150
Química	48	12	50	110
Física	60	14	35	109
Farmacobiología	45	19	60	124
Ingeniería Química	44	2	31	77
Ingeniería Industrial	37	3	92	132
Ingeniería Civil y Topografía	40	2	37	79
Ingeniería Mecánica Eléctrica	54	1	67	122
Ingeniería de Proyectos	17	1	0	18
Madera, Celulosa y Papel	38	2	0	40
Electrónica	56	1	60	117
Ciencias Computacionales	38	7	98	143
Secretaría Administrativa	0	4	0	4
Secretaría Académica	0	9	0	9
<b>Total</b>	<b>543</b>	<b>83</b>	<b>608</b>	<b>1234</b>

FUENTE: Coordinación de Personal

## SERVICIOS ACADÉMICOS

El Centro Integral de Documentación cuenta con 37,872 títulos y 105,534 volúmenes, así como la suscripción a 19 revistas. Cabe destacar que se recuperó el acceso a 23 bases de datos, que permiten consultar más de cuatro mil títulos de revistas electrónicas, el cual había sido suspendido por problemas financieros. A la fecha el CID recibe en promedio más de tres mil cien usuarios por día (Tabla 12 y 13).

Tabla 12.  
Servicios del Centro Integral  
de Documentación

<b>Títulos</b>	<b>37,800</b>
Volúmenes	105, 000
Accesos en el 2011	431, 000
Visitas por día	3,100 aproximadamente

FUENTE: Unidad de Desarrollo Bibliotecario





Tabla 13.

Acervos del Centro Integral de Documentación.

Área del Conocimiento	Títulos	Volúmenes	Suscripciones a revistas
Ciencias Sociales y Administrativas	3727	8236	
Ingeniería y Tecnología	14352	45427	19
Ciencias de la Salud	1617	3876	
Educación y Humanidades	2775	5161	
Ciencias Agropecuarias	2878	3219	
Ciencias Naturales y Exactas	12523	39615	
<b>Total</b>	<b>37,872</b>	<b>105,534</b>	<b>19</b>

FUENTE: Unidad de Desarrollo Bibliotecario

Mediante la plataforma Moodle se apoyan 338 cursos a cargo de 150 profesores. Para fortalecer la enseñanza de las matemáticas, a partir del ciclo 2012 A, se incorporó WIRIS, que permite la utilización de expresiones matemáticas, cálculo simbólico y la aplicación de exámenes en línea.

Se puso en marcha un proyecto piloto denominado “aulas virtuales”, mediante el cual se podrán ofrecer actividades académicas, como asesorías y cursos, a través de internet, a 100 participantes simultáneos con acceso a video y sonido.

Con respecto a la incorporación de un segundo idioma, a través del Centro de Autoacceso se ofertaron varios cursos, con la participación de más de 1500 asistentes.

Con el apoyo del Centro de Integración Industria y Academia de CANIETTI y el PROULEX, se instrumentó un programa de apoyo a los estudiantes para el estudio del inglés. 94 alumnos fueron seleccionados para iniciar este proceso, el cual dio inicio recientemente.

## MOVILIDAD

Durante el año 2011, 62 alumnos de CUCEI realizaron estancias en otras universidades, mientras que se recibieron a 72. Destaca nuestra participación en el MEXFITEC, pues de los 72 estudiantes mexicanos que fueron seleccionados, 11 son del CUCEI.(Tabla 14)





Tabla 14.

### Movilidad Estudiantil

REGIÓN	ENTRANTE	SALIENTE
AMÉRICA LATINA	2	18
EUROPA	27	26
MÉXICO	43	9
OCEANIA		5
NORTEAMERICA		3
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>62</b>

FUENTE: Unidad de Becas e Intercambio

Precisamente sobre el tema de la movilidad, es conveniente resaltar la acertada decisión que el señor Rector General tuvo al formular el acuerdo para promover la flexibilidad curricular. Este acuerdo es un avance significativo para enriquecer la operación de los programas educativos al reconocer con créditos diversos cursos y actividades que no forman parte del plan de estudios o que se toman fuera de la Universidad de Guadalajara.

Es indudable que en el tema de formación y docencia el reto principal será la implementación de la reforma curricular, para que no sólo sea un nuevo acomodo de cursos y materias. El desafío ha sido y sigue siendo modificar las prácticas docentes y los estilos de aprendizaje del estudiantado. Requerimos reconstruir lo que acontece en el aula, la interacción entre alumnos y profesores, para que en un ambiente de respeto mutuo y convivencia, se alcancen los objetivos de desarrollo del conocimiento que la sociedad y el entorno requieren.

Para ello daremos un mayor impulso a la conformación de los programas de actualización y desarrollo de competencias del profesorado. Por su parte profundizaremos en el compromiso de esta administración para atender los requerimientos de insumos que esta relación de aprendizaje demanda, al menos hasta donde los recursos lo permitan. Concibo como necesidades básicas el buen funcionamiento de los laboratorios, butacas, reactivos, pizarrones, licencias de software, la red inalámbrica, espacios físicos y aulas, entre otros.





## EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN

La vinculación es uno de los ejes fundamentales para la transformación de los procesos educativos. Estoy convencido que esta área es uno de nuestros grandes espacios de oportunidad que debemos repensar e instalar como parte de las actividades cotidianas.

Desarrollo artístico cultural y deportivo, formación de emprendedores, prestación de servicios, prácticas profesionales, servicio social, difusión de la ciencia, educación continua, son, entre otras, líneas de trabajo a las cuales debemos dar un mayor seguimiento, integración y apoyo. No sólo por su significado, en términos de la posible captación de recursos económicos, sino porque da sentido y profundidad a la responsabilidad social que tenemos como espacio universitario.

A continuación se presentará un balance sobre la extensión y vinculación. En particular, la vinculación encuentra, en la formulación de contratos de prestación de servicios, la oportunidad de ofrecer, al aparato productivo, opciones sustentadas en el conocimiento y la tecnología, para resolver necesidades específicas de las empresas.

Al respecto, en el periodo que se informa, la suma de los recursos ingresados por esta vía supera los \$10,250,000 (diez millones doscientos cincuenta mil pesos). Algunos de los más relevantes se muestran a continuación (Tabla 15)

Tabla 15.

Contratos relevantes de Prestación de Servicios.

Empresa	Departamento	Monto
Laboratorios Virbac	Farmacobiología	\$ 508,000
Aneberries, A.C.	Farmacobiología	\$ 628,000
Modutram México, S.A. de C.V.	Ing. Industrial y Mecánica Eléctrica	\$ 440,000
Comisión Federal de Electricidad	Civil y Topografía	\$ 2,000,000
Mexichem	Ingeniería de Proyectos	\$ 2,088,000
Dina Camiones	Ingeniería de Proyectos	\$ 746,000
Fundación educación para emprendedores	Ingeniería de Proyectos	\$ 500,000
Industrializadora de mantecas	Ingeniería de Proyectos	\$ 1,500,000
Comisión Federal de Electricidad	Madera, Celulosa y Papel	\$ 350,000

En total, 20 Contratos firmados durante el 2011

FUENTE: Unidad de Vinculación





De los contratos mencionados, resaltan, por su naturaleza, los relacionados con la incubación de empresas y los proyectos que en el marco de las convocatorias del CONACyT (PROINNOVA, INNOVATEC, INNOVAPYME), se realizan para la transferencia de tecnología.

Otra actividad relevante fue la asesoría realizada para asegurar la inocuidad en la elaboración de alimentos a través del Consejo Estatal para el Fomento Deportivo y el Apoyo a la Juventud (CODE), durante el desarrollo de los Juegos Panamericanos y Para-panamericanos Guadalajara 2011.

Por su parte, en el Departamento de Ingeniería de Proyectos, se impartieron tres diplomados: Creación y Desarrollo de Empresas de Flor de Corte, Automatización y Control Industrial e Ingeniería de Proyectos, con un total de 76 participantes.

## SERVICIO SOCIAL

En el año 2011 se llevó a cabo una amplia reestructuración de los procesos de registro, asignación, seguimiento y evaluación de los programas de servicio social. Se logró que el día de inicio del ciclo escolar se contara con prestadores asignados, lo cual genera, entre otras ventajas, que los alumnos concluyan en tiempo este requerimiento. Durante el año que se informa asignamos un total de 1812 estudiantes y se otorgó la respectiva constancia de liberación a 1483.

## PRÁCTICAS PROFESIONALES

En los planes de estudio vigentes, las prácticas profesionales, no son obligatorias. Para la reforma curricular se contempla la conveniencia de las mismas. En el 2011, 488 estudiantes realizaron prácticas profesionales en diferentes instituciones o empresas.

## FERIA DEL EMPLEO

En el año que se informa se llevaron a cabo dos ferias del empleo. El éxito de las mismas se evidencia observando el número de asistentes y empresas



participantes. Entre 2011 A y 2011 B se duplicó el número de empresas y el número estimado de asistentes.

## DIFUSIÓN DE LA CIENCIA

El Centro Universitario tiene una larga tradición en el tema de la difusión de la ciencia, para ello se organizan eventos cuyo propósito central es, además de contribuir en la formación de los estudiantes, mejorar la imagen pública de la ciencia.

En tal sentido, en el periodo que se informa, resaltan como algunos de los eventos más importantes por su magnitud y alcance, los siguientes:

- *Encuentro de Química Inorgánica 2011*
- *XII Congreso Internacional de Inocuidad de Alimentos*
- *XXIV Congreso Nacional de Astronomía*
- *XVII Congreso de la División de Dinámica de Fluidos*
- *XXI Olimpiada Nacional de Química*

Mención especial merece la colaboración que tuvimos con PEMEX para la organización del Primer Congreso Internacional de logística, transporte y distribución de hidrocarburos.

Por otro lado, desarrollamos un amplio número de eventos para fortalecer la formación extracurricular de nuestros estudiantes, dichos eventos fueron organizados en conjunto por Divisiones, Departamentos y Coordinaciones de Carrera. Por mencionar algunos, resalto:

- *Seminario de Química*
- *Semana de las ingenierías*
- *Saber Ingeniería Química*
- *DivecFest*
- *Semana del Químico Farmacobiólogo*
- *Semana de las Ciencias Físico – Matemáticas*
- *Evento Científico-Cultural del Químico*
- *Viernes de la ciencia en el IAM*
- *Expo alimentos*





En la gran mayoría de estos eventos se incluyeron tanto actividades académicas conferencias, cursos, como artístico culturales.

## ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS

En este ámbito, se dio continuidad a los talleres culturales, impulsando la participación de los estudiantes en actividades como: baile, danza, guitarra, violín, canto, inteligencia emocional, mujer segura, primeros auxilios, teatro, yoga. En el 2011 contaron con la participación de 154 estudiantes de todos los programas educativos.

Por otro lado, se organizaron actividades como el Aquelarre, la presentación del coro de la UNIVA y de la Orquesta de Cámara Higinio Ruvalcaba, muestra de artes plásticas, por mencionar algunos. Cabe señalar que en el marco de los eventos que las divisiones y carreras organizan, se incluyen tanto actividades académicas como artístico culturales.

Con respecto a las actividades deportivas, considerando las selecciones de las diferentes disciplinas que se practican en el CUCEI se alcanza una participación de 397 estudiantes.

Estoy convencido que en el tema de la vinculación tenemos un potencial muy importante para ampliar, significativamente, el número de proyectos, convenios y contratos para la prestación de servicios. Para ello, debemos trabajar a fin de que se agilice el flujo de recursos financieros, debido a que cada uno de esos proyectos o contratos requiere los recursos que se aportan por las instituciones externas.

A pesar de que el 2011 fue un año completamente atípico para la Universidad, que obstaculizó los procesos financieros, los avances en la formulación, seguimiento y evaluación de los proyectos de vinculación, es alentador. Convoco a departamentos, divisiones, investigadores, a reconocer esta área de oportunidad e instruyo a los equipos de gestión para facilitar el éxito de estas actividades.

Las metas que nos propusimos en el ámbito de los programas culturales, artísticos y deportivos, tuvieron que ser pospuestas. Sin embargo es necesario redoblar los esfuerzos en torno a estas actividades.





## GESTIÓN Y GOBIERNO

La búsqueda de una administración eficaz, eficiente, que impacte positivamente en la calidad de los servicios, que se caracterice por su rendición de cuentas y transparencia; ha sido una de mis prioridades principales. Reitero mi convicción de que la gestión es una responsabilidad primera por parte de los directivos, que se trata de un conjunto de acciones articuladas, organizadas en torno al cumplimiento de un propósito específico.

En ese sentido, la necesidad de construir un sistema en el que converjan las múltiples acciones individuales es ineludible. En el que se compartan objetivos, argumentos, prioridades y la consideración de que lo más importante, es desarrollar los propósitos académicos. Que por sus intencionalidades y formas de operación, pueda ser denominado: Sistema de Gestión Académica. Que privilegie lo académico, a los estudiantes, a la investigación.

Sin duda, alcanzar un sistema como el que propongo, requiere de mucho esfuerzo, dedicación, compromiso y, sobre todo, voluntad de cambio. Con esta premisa he fomentado el consenso, la comunicación, la argumentación sobre la necesidad del cambio, la austeridad en el uso de los recursos, la evaluación, el seguimiento. Reitero mi compromiso y el de todos los que colaboran en mi administración con estos principios.

### SISTEMA DE GESTIÓN

Con la finalidad de mejorar los servicios, tanto administrativos como académicos, se iniciaron los trabajos para el desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad que, en una primera etapa, se centró en el proceso financiero.

Éste, fue seleccionado considerando el impacto transversal en el Centro Universitario. Me permito hacer de su conocimiento que con base en la participación del personal de las coordinaciones de Finanzas, Planeación, Servicios Académicos, y las unidades de Adquisiciones y Suministros y





Patrimonio, así como el personal del almacén; hemos obtenido la Certificación de un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2008.

La estrategia contempla que alrededor de este proceso se integren otros, para ampliar el impacto de los beneficios de un sistema de gestión documentado. En ese sentido, la siguiente etapa consiste en abordar los procesos de apoyo a la investigación, a la vinculación y el fondeo.

## PERSONAL ADMINISTRATIVO

El Centro Universitario cuenta con una plantilla laboral de 486 administrativos y 76 directivos. Durante el periodo que se informa, se realizaron cursos de capacitación, en los cuales participaron 104 asistentes.

Por otro lado, entre enero de 2011 y marzo del 2012, perdimos 15 plazas de personal administrativo, de las cuales 11 son por jubilación y cuatro por fallecimiento (Tabla 16 y 17).

Tabla 16.

### Baja del Personal Administrativo

Motivo	No. de Personas
Jubilados (2 por incapacidad permanente)	11
Fallecimiento	4
<b>Total</b>	<b>15</b>

FUENTE: Coordinación de Personal

Tabla 17.

### Baja del Personal Académico

Motivo	No. de Personas
Jubilados	24
Fallecimiento	2
Renuncia	1
<b>Total</b>	<b>27</b>

FUENTE: Coordinación de Personal





## MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA

Hemos mantenido la política de mejorar la limpieza de los espacios del Centro Universitario. Para tal efecto, se duplicó la frecuencia en la recolección de basura y en el número de ocasiones en que se hace limpieza profunda a los sanitarios, de ellos enfatizo la operación de la isla de baños del módulo K. Lamentablemente persiste el mal uso de algunas de las instalaciones y del mobiliario, lo que nos obliga a invertir recursos adicionales para las reparaciones y el mantenimiento.

Al respecto, se han realizado obras de remodelación, impermeabilización, poda de árboles, control de muérdago, iluminación, señalética, construcción de rampas, sustitución de lámparas eléctricas para el ahorro de energía, entre otras. Especial atención se ha dado al mantenimiento de los laboratorios e instalaciones eléctricas. Con todo, el número de acciones es insuficiente, debido, en parte, a la escasez de recursos.

En cuanto a la infraestructura la obra ubicada en el edificio M en el cual se albergarán laboratorios y cubículos para la División de Electrónica y Computación, se encuentra a punto de concluir. Cabe señalar, que ya se cuenta con el equipamiento, por lo que, en breve, se iniciará con su instalación y el acondicionamiento de los espacios.

El edificio de laboratorios de la División de Ciencias Básicas se encuentra en la cuarta etapa de construcción. Para continuar con la obra obtuvimos 10 millones de pesos por parte del Fondo de Aportaciones Múltiples, FAM. Algunos de los espacios, ya se encuentran en operación. De hecho el microscopio electrónico señalado previamente, está ubicado en ese espacio. En el tema de la infraestructura mención especial merece el arranque de la obra que contendrá los laboratorios de la División de Ingenierías. Mediante un proyecto que presentamos al FAM, logramos 20 millones de pesos para la etapa inicial de la obra. El proyecto arquitectónico ha sido elaborado con criterios de sustentabilidad y prevé la funcionalidad para los laboratorios con base en un modelo de integración de docencia, investigación y servicio.

En el periodo que se informa, se reiniciaron los trabajos para la instalación de la planta piloto experimental de reciclado de plásticos, en la Sede del Departamento de Ingeniería de Proyectos. Dichos trabajos consisten en el acondicionamiento de los espacios con que se cuentan en el Departamento mencionado.





Debido al incremento de dispositivos móviles, la demanda para el servicio de internet inalámbrico sigue en aumento. Para mejorar este servicio, se incrementó los puntos de acceso de 12 a 18 y se instalaron cinco nuevas antenas. Con estas acciones se incrementó la capacidad de conexión simultánea de 660 a 990 usuarios. Por otro lado, se realizó un convenio para que al interior del Centro Universitario se cuente con cobertura de Prodigy Móvil.

## FINANCIAMIENTO

En materia de recursos financieros, en el mes de julio de 2011, se propuso a este Consejo de Centro una modificación con respecto al presupuesto ordinario que había sido solicitado en noviembre de 2010. Dicha modificación significó la reducción del 42% de lo que tradicionalmente había sido ejercido por el Centro Universitario, para quedar en \$13, 580,000 (trece millones quinientos ochenta mil pesos). Al cierre del 2011 el monto de recursos transferidos del fondo ordinario, alcanzó la cifra de \$8,500,000 (ocho millones quinientos mil pesos), equivalente al 36% del presupuesto que tradicionalmente ejercía el Centro Universitario.

Mención aparte merece el ejercicio del PIFI, que para el año 2011 tuvo un monto asignado de \$5,200,000 (cinco millones doscientos mil pesos) cuyo ejercicio se enfrentó, con una problemática especial, derivada de la aplicación de la nueva Ley General de Contabilidad Gubernamental. Para el 2012 se autorizó un ejercicio por \$6, 720,000 (seis millones setecientos veinte mil pesos).

A través del Fondo para la Ampliación y Diversificación de la Oferta Educativa, se aprobó un proyecto por \$4,100,000 (cuatro millones cien mil pesos), que será utilizado en equipamiento de laboratorios de Electrónica y Computación.

Las gestiones realizadas para recuperar recursos de los años anteriores, nos permitieron realizar una serie de acciones de mejoramiento que habían quedado pendientes, de las que enfatizo el mantenimiento en la biblioteca, en el SITE, impermeabilización, la adquisición de unidades de transporte utilitario y un vehículo para la transportación de pasajeros que nos permitió resolver la necesidad urgente de transportar al personal del Departamento de Madera, Celulosa y Papel.



## SEGURIDAD

Garantizar un ambiente armónico y confiable para la comunidad universitaria de CUCEI, es una tarea de primer orden para esta administración. Por tal motivo se instalaron 15 cámaras de seguridad adicionales que facilitan la cobertura de puntos estratégicos. Además se han redoblado esfuerzos para tener un mayor control respecto a los ingresos, así como en los espacios deportivos que no pertenecen al Centro Universitario, pero donde nuestra comunidad se ha visto afectada con mayor frecuencia. Reconocemos que la seguridad sigue siendo un problema para el Centro debido a sus magnitudes y la falta de personal dedicado, exclusivamente, a la vigilancia.

En ese mismo sentido, continúan los trabajos de la Unidad de Protección Civil. Dentro de las actividades llevadas a cabo por esta Unidad, mencionamos el curso impartido a 26 estudiantes denominado “Primer respondiente”. Así como simulacros y el apoyo en los exámenes de admisión, como un sistema de emergencia. Esta Unidad atendió, en el periodo que se informa, a 135 estudiantes que sufrieron accidentes menores al interior del CUCEI. Además, con la finalidad de mejorar la atención a la comunidad, el personal asistió al diplomado de atención integral de urgencias médicas.

## TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS

Recibimos 48 peticiones de información, las cuales fueron contestadas al 100% en tiempo y forma. Por otro lado, durante el 2011, a través de la contraloría se realizaron cinco auditorías, relativas a la nómina y al personal, el manejo del almacén y los recursos financieros. Las observaciones correspondientes fueron resueltas conforme a los lineamientos establecidos

## CONSEJO DE CENTRO

El Consejo de Centro y sus comisiones, han mantenido una actividad permanente. Prueba de ello, es el número de dictámenes elaborados por las comisiones y la transparencia con que se informan los consensos alcanzados a la comunidad y al pleno del Consejo.





Para tal efecto la página web del Centro Universitario se ha convertido en uno de los instrumentos principales para la difusión y transparencia.

Entre las decisiones importantes que este órgano de gobierno alcanzó, en el periodo que se informa, enfatizo los acuerdos relativos a: bajas de materias, artículos 33, 34 y 35 que permiten disminuir los indicadores de reprobación y deserción. Así como el seguimiento que la Comisión de Hacienda hace a los proyectos sustentados con ingresos autogenerados o propios.

Además los criterios de la Comisión de Becas en torno a las condonaciones y el trabajo de la Comisión de Responsabilidades y Sanciones, éste último, asociado al conjunto de acciones que hemos impulsado para mejorar la seguridad y convivencia en el Centro Universitario.





**Sr. Dr. Marco Antonio Cortés Guardado**  
**Distinguidos Consejeros**  
**Señoras y Señores**

A pesar de las adversidades, el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, ha mantenido su liderazgo para constituirse en el occidente del país, como una Institución de referencia, en el campo de su competencia.

Estoy convencido que este logro, que no es menor. Sobre todo en virtud de la complejidad que el 2011 representó. Este liderazgo se sustentó en una comunidad que mantuvo su compromiso, constancia, dedicación, y puso su más alto empeño y creatividad, para proteger a la Universidad. No hay mejor defensa de la educación pública, que seguir trabajando con los jóvenes, produciendo conocimiento, divulgando lo que se sabe, cumpliendo con la alta responsabilidad que se nos ha encomendado.

A este respecto, mención especial merece el liderazgo que el Dr. Marco Antonio Cortés Guardado ha mostrado para dirigir a la Universidad en tiempos difíciles. Por lo que asumo públicamente el respaldo de este centro universitario, para todas las gestiones que nuestro Rector General impulse para dar certidumbre al desarrollo de la máxima casa de estudios de Jalisco. Para cumplir los retos que la dinámica de una nueva estructura social impone.

Cuando asumí la tarea de dirigir este Centro Universitario, propuse 15 prioridades basadas en el cumplimiento del Plan de Desarrollo Institucional. Cada una se refiere a aspectos de una gran complejidad, cuyos resultados se observarán en el mediano y largo plazo. A la fecha, observo que al menos en 12 de esas líneas de trabajo podemos mostrar avances; sin duda el problema financiero impactó el alcance de los mismos. Asumo la vigencia de dichas prioridades y reitero mi compromiso en torno a ellas, para que al final de mi administración, en todas, se observen resultados significativos.

Muchas Gracias.

Dr. Cesar Octavio Monzón  
Rector del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías  
Universidad de Guadalajara  
24 de abril de 2012





## DIRECTORIO

**Dr. Marco Antonio Cortés Guardado**

Rector General de la Universidad de Guadalajara

**Dr. Miguel Ángel Navarro Navarro**

Vicerrector Ejecutivo

**Dr. Cesar Octavio Monzón**

Rector del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

**Mtro. Sergio Fernando Limones Pimentel**

Secretario Académico

**Mtro. José Raúl Bernal Lomelí**

Secretario Administrativo





## COLABORADORES

Mtro. Sergio Fernando Limones Pimentel  
Mtro. José Raúl Bernal Lomeli  
Mtra. Claudia Castillo Cruz  
Lic. Cristina Neri Cortés  
Lic. Celene Rubio Ávila  
Lic. Adriana Karina Ruiz Aguiar

### **Apoyo Técnico**

Mtra. María Elena Romero Gastelú  
Ing. Fabián Rodríguez Macías

### **Diseño**

Jessica Jovana Robledo Guerrero



# CUCEI

Boulevard Marcelino García  
Barragán No. 1421,  
esq. Calzada Olímpica, C.P. 44430  
Guadalajara, Jal. México  
Tel. 1378.5900 ext. 27402 y 27429



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

[cucei.udg.mx](http://cucei.udg.mx)