



Centro Universitario de Investigación en Ingenierías

Programa Operativo Anual - 2012

Directorio

M.C. Miguel Ángel Aguayo López

Rector

Dr. Ramón A. Cedillo Nakay

Secretario General

Dr. Nicandro Farías Mendoza

Director(a)

Dra. Martha Alicia Magaña Echeverría

Directora General de Planeación Institucional

Equipo de Trabajo - POA 2012	
Nombre	Cargo
Dr. Francisco Javier Martínez Martínez	Enlace de Investigación CUII-FCQ
Dr. Apolinar González Potes	Enlace de Investigación CUII-FIME
M. en C. Efraín Hernández Sánchez	Enlace de Investigación CUII-FIE



Índice

I. Presentación	3
II. Diagnóstico	4
III. Políticas	6
IV. Objetivo general	8
V. Proyectos, Objetivos Particulares, Metas y Acciones	9
VI. Resumen	11
VII. Concentrado de Rubros	12
VIII. Concentrado de Montos	13
IX. Concentrado de Montos por Objetivo	14
X. Resumen de presupuesto por función	15



I. Presentación

Presentación

El Centro Universitario de Investigación en Ingeniería (CUII) fue creado conforme lo especifica el ACUERDO No. 8 del año 1984. Considerando: Que la Universidad de Colima tiene como función esencial la Investigación científica en un sentido amplio del término. Que la investigación científica en todo su universo, es fundamental en la vida académica de toda la Universidad en su afán de generar y transmitir conocimientos y de formar profesionistas bien capacitados. Que para la Universidad de Colima es de particular interés el desarrollo de la investigación en Ciencias de la Ingeniería, así como la capacitación, adiestramiento y actualización de recursos humanos de alto nivel en esta área del conocimiento. Que existe la necesidad de fomentar la investigación científica en diversos campos de la ingeniería, con el objeto de utilizar ciertas técnicas, innovarlas y aplicarlas; de tal forma que permitan alcanzar tanto el empleo de recursos como el mejoramiento de tecnologías enfocadas a fomentar el desarrollo económico y social y que uno de los medios más efectivos para llevar a cabo el quehacer científico es a través de la formación de grupos de investigación integrados por la Coordinación General de Investigación Científica (CGIC).

Las actividades fundamentales del Centro Universitario de Investigación en Ingeniería (CUIII) están enfocadas a fomentar y consolidar las tareas docentes, las labores de generación e innovación del conocimiento y los procesos adecuados para la aplicación y explotación de los conocimientos adquiridos y generados en todas las áreas del conocimiento de las ingenierías.

El CUII tiene incorporadas a las facultades de: Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Civil, Ciencias Químicas, Arquitectura y Diseño y Electromecánica, las cuales cuentan con profesores e investigadores organizados en cuerpos académicos y alumnos en las diversas áreas de formación que estas dependencias ofrecen.

Las capacidades del CUII se manifiestan por los cuerpos académicos, líneas de investigación, alumnado adscrito a las diversas dependencias adscritas al centro y por el personal adscrito al propio centro. Las facultades incorporadas al centro tienen adscritos un total aproximado de 210 profesores de tiempo completo y 1200 alumnos, distribuidos en las distintas DES, manteniendo un índice de crecimiento anual aproximado del 2%

El CUII implanta procesos estratégicos para garantizar una adecuada operatividad en sus tareas cotidianas, los procesos establecidos para el CUII contienen subprocesos que abarcan las funciones sustantivas para los aspectos educativos, de investigación y transferencia de tecnología, considerados como polos de desarrollo del centro.



II. Diagnóstico

Diagnóstico actual

En la actualidad el CUII no cuenta con instalaciones propias ni con personal adscrito al centro. La operación del centro se logra a través de profesores adscritos a las facultades asociadas al centro, los cuales son denominados: enlaces de investigación. Estos enlaces de investigación son responsables de formular un programa de fomento a la investigación para la facultad a la cual están adscritos. El director de CUII programa las reuniones con los enlaces de investigación para definir los planes y programas de investigación que fortalezcan la competitividad de las DES del área de las ingenierías.

Cuerpos académicos y Líneas de Investigación.

El CUII tiene incorporadas a las facultades de: Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Civil, Ciencias Químicas, Arquitectura y Diseño y Electromecánica, las cuales cuentan con profesores e investigadores organizados en cuerpos académicos y alumnos en las diversas áreas de formación que estas dependencias ofrecen.

Los indicadores más significativos que manifiestan la capacidad y competitividad académica de las DES corresponden al número de PTC's con perfil deseable y al número de PTC's incorporados al SNI, estos indicadores son generados por los PTC's asociados a los cuerpos académicos y a sus respectivas líneas de investigación. Tenemos indicadores por el alumnado inscrito a las diversas dependencias adscritas al centro y por el personal adscrito al propio centro. A continuación se presentan los principales indicadores de capacidad y productividad académica para cada una de las facultades incorporadas al CUII.

La Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica cuenta con tres CA, 11 líneas de investigación, 15 PTC con perfil deseable y cuatro PTC miembros del SNI. La Facultad de Ciencias químicas cuenta con tres CA, seis líneas de investigación, seis PTC con perfil deseable y seis PTC miembros del SNI. La facultad de Ingeniería Civil cuenta con dos CA, 5 líneas de investigación, 12 PTC con perfil deseable y seis PTC miembros del SNI. La Facultad de Arquitectura y diseño cuenta con cuatro CA, ocho líneas de investigación, 17 PTC con perfil deseable y ocho PTC miembros del SNI. La Facultad de Ingeniería electromecánica cuenta con tres CA, seis líneas de investigación, cinco PTC con perfil deseable y tres PTC miembros del SNI.

En el párrafo anterior percibimos que el indicador de PTC con perfil deseable indica un porcentaje entre el 35% y el 55% el cual está por encima de la media nacional y debajo de la media institucional en las áreas de Ingeniería, sin embargo, en la planificación de cuerpos académicos se consideró un incremento en los indicadores para trascender los cuerpos académicos en formación a cuerpos académicos en un nivel de consolidación o para trascender los cuerpos académicos en consolidación al nivel de consolidados, para lograr este incremento en el nivel de habilitación de los CA es necesario incrementar el número de PCT's con perfil deseable.

Con referencia al indicador de miembros del SNI en las líneas de investigación presentan un porcentaje en un rango del 8% al 15% en las facultades señaladas previamente, estos indicadores representan áreas de oportunidad que es necesario atender para incrementar la productividad y competitividad en las dependencias de ingeniería.

Los principales problemas detectados para el desarrollo de la investigación en las ingenierías se atribuyen a la escasa gestión de los recursos financieros para la instrumentación de proyectos de interés a los diversos sectores sociales y productivos. Además de la escasa difusión y registro de los resultados obtenidos.

Personal Docente y alumnado



Las facultades incorporadas al centro tienen adscritos un total aproximado de 165 Profesores de tiempo parcial y 121 profesores de tiempo completo y 2250 alumnos, distribuidos en las distintas DES, manteniendo un índice de crecimiento anual aproximado del 2%.

El CUUI en el POA 2011 busca difundir a través de una página WEB a los investigadores con sus preferencias de investigación, laboratorios y equipo de investigación, además, de enlistar los artículos y proyectos de investigación desarrollados por cada uno de los investigadores de la Universidad de Colima con el fin de promover la cultura científica en el estado de Colima.

En 2012 el CUUI en su POA propone dar continuidad a las actividades realizadas en el POA 2011, proponiendo los siguientes objetivos específicos para lograr una ampliación a los objetivos y acciones realizadas anteriormente:

- Enlazar a los profesores e investigadores de la Universidad de Colima con otros investigadores de otras dependencias o centros de investigación
- Difundir el quehacer académico y científico de la Universidad de Colima a través de una red de colaboración electrónica
- Accesar los trabajos académicos y de investigación que se realizan en otras instituciones o centros de investigación nacionales e internacionales

Las actividades y acciones propuestas en el POA 2012 tendrán un impacto en todos los profesores e investigadores de la Universidad de Colima al contar con un acervo bibliográfico que apoye las actividades académicas y de investigación de la planta docente de la U de C.



III. Políticas

Implementación del PIDE 2010-2013

El Plan Institucional de Desarrollo es el documento rector que integra las directrices para orientar las funciones sustantivas y de apoyo, por lo que las acciones que se realicen en la comunidad universitaria deberán responder a sus planteamientos.

En el proceso de implantación de Plan, como instrumento que opera los EJES INSTITUCIONALES PARA EL DESARROLLO 2030, se privilegiará la toma de decisiones colegiada con la participación de la comunidad universitaria y los sectores de la sociedad, en un ambiente de libertad y amplios consensos.

El proyecto de los Ejes, así como el PIDE, por su visión de largo plazo, serán desarrollados bajo el signo de la unidad y los valores institucionales de libertad, equidad, el espíritu crítico, de cooperación, humanista y democrático así como por la tolerancia, la responsabilidad, el respeto, la honestidad y el comportamiento ético, de modo que permitan fortalecer la identidad y el sentido de pertenencia universitario.

El proceso de planeación es participativo y considera la posibilidad de incorporar los ajustes más convenientes a la comunidad universitaria, los cuales deberán surgir por consenso y con el fin de establecer una agenda programática que integre y articule las propuestas del PIDE con los planes de desarrollo de las dependencias y los programas operativos anuales.

Los proyectos estratégicos, si bien deberán implementarse de manera colegiada, tendrán una dependencia responsable, la cual será designada de acuerdo con las funciones establecidas en la normativa institucional.

Implantación del modelo educativo

Las estrategias y acciones enfocadas al acceso a la información y al desarrollo de habilidades para su uso, deberán estar presentes en los procesos formativos para favorecer la autoformación y actualización permanente de los estudiantes.

Con la firme intención de promover el desarrollo integral de los estudiantes, se renovarán los servicios de orientación educativa, que resalten valores humanos, eduquen para la vida social y propicien el pleno desarrollo personal.

El nuevo modelo educativo reconoce a los docentes como seres humanos en sus dimensiones: social, profesional, física y psicológica, por ello se propiciará su formación integral y la creación de espacios de reflexión y evaluación de la práctica educativa.

Como parte de la formación docente derivada del nuevo modelo educativo, se promoverán las dimensiones de actualización profesional y desarrollo integral, atendiendo básicamente las siguientes áreas: disciplinar, didáctica (general y específica), curricular, desarrollo personal, gestión del conocimiento y gestión escolar, buscando tiempos propicios, la diversificación de modalidades y la optimización de los recursos financieros.

La docencia como función sustantiva de la universidad, se evaluará a través del impacto de los eventos en la mejora de las unidades académicas, los programas educativos, la práctica de los profesores y la formación de los estudiantes.

Investigación

En atención a lo establecido en el proyecto de los EJES PARA EL DESARROLLO INSTITUCIONAL 2030, se impulsará tanto la investigación básica, dirigida a profundizar y enriquecer los desarrollos teóricos de las disciplinas, como la investigación aplicada, enfocada a interpretar la realidad y a buscar soluciones que respondan a la problemática y a las necesidades de la sociedad y del país, especialmente en su zona de influencia.

La investigación se organizará en institutos por áreas del conocimiento que permitan el planteamiento de proyectos con enfoques multidisciplinarios.

Se fortalecerá la investigación científica y tecnológica a través del apoyo, constitución y consolidación de grupos de investigación, en lo posible de carácter interdisciplinario, al interior de la universidad o bien en redes o convenios con otras comunidades.

La investigación deberá contribuir a la formación de recursos humanos en los niveles de educación media superior, superior y de posgrado.

Se propiciará una cultura científica y tecnológica que incluya el enfoque multidisciplinario para la solución de los problemas del entorno.

Se fomentará la cultura científica, tanto en la comunidad universitaria, como en la sociedad en general.

Se fomentará la formación y consolidación de grupos de investigación que integren diferentes disciplinas para la



solución de problemas del entorno, así como la integración de los profesores a las actividades de investigación. Se evaluará la producción científica de los académicos con apego a estándares e indicadores de calidad internacional.
Consolidar las relaciones con la sociedad
En la consolidación de las relaciones de la institución con la sociedad se articularán las funciones sustantivas de: docencia, investigación y extensión.
La producción científica, tecnológica y artística se analizará de manera permanente para garantizar la pertinencia con el entorno.
A través del fomento de las diversas manifestaciones culturales, la Universidad de Colima contribuirá a fortalecer su presencia en el entorno social.
El sistema de difusión y divulgación del conocimiento tendrá como prioridad generar una mayor identificación entre el quehacer de la universidad y el entorno.
El sistema de difusión y divulgación del conocimiento considerará para su integración y funcionamiento, los requerimientos del proceso formativo, la investigación, la extensión y la gestión.
El sistema de difusión y divulgación tendrá como uno de sus principales objetivos facilitar el acceso del conocimiento a los universitarios y la sociedad en general
La divulgación de la ciencia buscará proyectar de forma integral y atractiva el quehacer científico.
El proceso de comunicación social incorporará nuevas formas de interacción con el entorno sustentadas en las tecnologías de información y comunicación.
La cultura de la información es una prioridad en la Universidad de Colima, por lo que se fortalecerá con acciones integrales de los diversos medios de comunicación institucionales.
Fortalecimiento de la gestión institucional:
Impulsar la articulación de las TIC a las funciones sustantivas universitarias mediante estructuras y procesos de calidad y trabajo colaborativo multidisciplinario
Fortalecer los esquemas de actualización, protección y ampliación de las tecnologías de información y comunicación que permitan la construcción de un sistema que centralice y administre con oportunidad, certeza y confiabilidad, la información institucional para la toma de decisiones.



IV. Objetivo general

Generar investigación relevante, de calidad y con alto impacto académico y social.



V. Proyectos, Objetivos Particulares, Metas y Acciones

Proyecto.1	
Red de acceso abierto para trabajos académicos y de Investigación	Gasto Corriente

Objetivo Particular 1.1
Implantar una cultura digital

Meta 1.1.1	Valor Esperado	Indicador de Impacto
1.1 Integrar en una red académica los productos de investigación de la U de C	1	Productividad científica de universitarios difundida en medios de comunicación

Acción 1.1.1.1	Valor Esperado	Responsable	Monto
Recolectar productos de investigación	200	Dr. Francisco Javier Martínez Martínez	\$ 0.00

Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo total	Calendarizado
C. 1.1.1.1.1 sin costo	200	\$ 0.00	\$ 0.00	0

Cuenta Contable	Rubro	Función
Gasto de funcionamiento	Material	Investigación

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-

Acción 1.1.1.2	Valor Esperado	Responsable	Monto
Programar el Sistema en Red	1	Dr. Apolinar González Potes	\$ 0.00

Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo total	Calendarizado
C. 1.1.1.2.1 sin costo	1	\$ 0.00	\$ 0.00	0

Cuenta Contable	Rubro	Función
Gasto de funcionamiento	Material	Investigación



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional
 Centro Universitario de Investigación en Ingenierías



Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-

Acción 1.1.1.3	Valor Esperado	Responsable	Monto
Poner en operación la red Académica	1	M. en C. Efraín Hernández Sánchez	\$ 0.00

Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo total	Calendarizado
C. 1.1.1.3.1 sin costo	1	\$ 0.00	\$ 0.00	0

Cuenta Contable	Rubro	Función
Gasto de funcionamiento	Material	Investigación

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-



VI. Resumen

Dependencia:	Centro Universitario de Investigación en Ingenierías	
Objetivo General:	Generar investigación relevante, de calidad y con alto impacto académico y social.	
Proyecto 1	Red de acceso abierto para trabajos académicos y de Investigación	Gasto Corriente
Objetivo 1.1	Implantar una cultura digital	
Meta 1.1.1	1.1 Integrar en una red académica los productos de investigación de la U de C	
Indicador de impacto:	Productividad científica de universitarios difundida en medios de comunicación	Responsable
Acción 1.1.1.1: Concepto 1.1.1.1.1	Recolectar productos de investigación sin costo	Dr. Francisco Javier Martínez Martínez
Acción 1.1.1.2: Concepto 1.1.1.2.1	Programar el Sistema en Red sin costo	Dr. Apolinar González Potes
Acción 1.1.1.3: Concepto 1.1.1.3.1	Poner en operación la red Académica sin costo	M. en C. Efraín Hernández Sánchez



VII. Concentrado de Rubros

Concentrado Rubro	
Material	\$ 0.00
Servicios	\$ 0.00
Bienes muebles	\$ 0.00
Honorarios	\$ 0.00
Acervos	\$ 0.00
Construcciones	\$ 0.00
Becas	\$ 0.00
Otros	\$ 0.00
Total	\$ 0.00



VIII. Concentrado de Montos

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
P 1													
OP 1.1													
M 1.1.1													
A 1.1.1.1													
C 1.1.1.1.1	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	
A 1.1.1.2													
C 1.1.1.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	
A 1.1.1.3													
C 1.1.1.3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL



IX. Concentrado de Montos por Objetivo

Dependencia:	Centro Universitario de Investigación en Ingenierías	
Objetivo General:	Generar investigación relevante, de calidad y con alto impacto académico y social.	Monto
Proyecto 1	Red de acceso abierto para trabajos académicos y de Investigación	
Objetivo P 1.1	Implantar una cultura digital	\$ 0.00



X. Resumen de presupuesto por función

	Resumen de presupuesto por función					
	Institucional	Académica	Investigación	Comunidad	Oper. y Mant.	Total
Gastos	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Gasto de funcionamiento	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Servicios personales	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Remuneraciones al personal de carácter permanente	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Remuneraciones al personal de carácter transitorio	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Materiales y Suministros	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Materiales de administración, emisión de documentos y artículos oficiales	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Alimentos y utensilios	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Materias primas y materiales de producción y comercialización	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Materiales y artículos de construcción y reparación	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Productos químicos, farmacéuticos y de laboratorio	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Combustibles, lubricantes y aditivos	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Vestuario, prendas de	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional
 Centro Universitario de Investigación en Ingenierías



protección y blancos						
Herramientas, refacciones y accesorios menores	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Servicios Generales	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Servicios básicos	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Servicios de arrendamiento	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Servs. Profesionales, científicos, técnicos y otros servicios	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Servicios financieros, bancarios y comerciales	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Servicios de instalación, reparación, mantenimiento y conservación.	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Servicios de comunicación social y publicidad	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Servicios de traslado y viáticos	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Servicios oficiales	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Gastos de Inversión	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Mobiliario y equipo de administración	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Mobiliario y equipo educacional y recreativo	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Equipo e instrumental médico y de laboratorio	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Vehículos y equipo de transporte	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Maquinaria, otros	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional
Centro Universitario de Investigación en Ingenierías



equipos y herramientas						
Activos biológicos	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Software	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00