

**INFORME DE RESULTADOS**  
**GESTIÓN DE LA DIRECCIÓN 2012-2015**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA**



**FACULTAD DE INGENIERÍA,  
ARQUITECTURA Y DISEÑO**

## ***PARTICIPANTES***

Dr. Juan Iván Nieto Hipólito -- *Director*

M.I. Joel Melchor Ojeda Ruiz -- *Subdirector*

C.P. María Del Consuelo Armendáriz Flores -- *Administradora*

Dra. Claudia Marina Gómez Gutiérrez -- *Coordinadora de Formación Básica*

Dra. Dora Luz Flores Gutiérrez -- *Coordinador de Formación Profesional y Vinculación*

Dr. Juan de Dios Sánchez López -- *Coordinador de Posgrado*

M.I. Ricardo Sánchez Vergara -- *Coordinador de Ingeniería Civil*

Dra. Rosa Martha López Gutiérrez -- *Coordinadora de Ingeniería Electrónica*

M.C. Christian Xavier Navarro Cota,

M.I. Juan Pablo Torres Herrera,

M.I. Luz Evelia López Chico-- *Coordinador de Ingeniería en Computación*

M.I. Julián Israel Aguilar Duque,

M.C. Jesús Salinas Coronado—*Coordinador de Ingeniería Industrial*

Dr. Rubén Cesar Villarreal Sánchez -- *Coordinador de Bioingeniería*

Dr. Jorge Octavio Mata Ramírez-- *Coordinador de Nanotecnología*

M. Arq. Claudia Rivera Torres -- *Coordinadora de Arquitectura*

*M.C. José Luis Javier Sánchez –Responsable de Vinculación*

*M.I. Guillermo Amaya Parra – Responsable Emprendedores*

## Contenido

Presentación	
Política 1: Impulso a la formación de los alumnos	5
Política 2: Fortalecimiento de la investigación	19
Política 3: Ampliación de la presencia de la FIAD en la comunidad	27
Política 4: Proyección nacional e internacional de la FIAD	30
Política 5: Mejoramiento de la habilitación del personal universitario	32
Política 6: Servicios eficientes a usuarios internos y externos	36
Política 8: Optimización de infraestructura y equipamiento educativos	40
Eje transversal: 4. Seguimiento y evaluación de las actividades universitarias	43
Otras actividades de la Unidad Académica: Innovación y Propiedad Intelectual, Eventos académicos y de vinculación	44

## PRESENTACIÓN

Este informe de gestión de la Dirección presenta las acciones realizadas y los logros obtenidos en la Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño durante los períodos 2012-1 a 2015-2, lo anterior en un contexto general referenciado en el cumplimiento e implementación de las políticas y estrategias establecidas en el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Autónoma de Baja California 2011-2015.

Este documento registra de manera concreta los avances obtenidos en los indicadores institucionales en el ámbito operativo de nuestra Facultad y se pone a disposición de la comunidad universitaria para dar cumplimiento a su normativa.

Este informe, es una oportunidad especial para agradecer a profesores de asignatura, profesores de tiempo completo, técnicos académicos, personal administrativo, responsables de programa educativo, responsables de laboratorio, coordinadores de área, subdirección, administración FIAD y a la administración central su trabajo colaborativo, dedicación y apoyo para la obtención de los resultados registrados en este documento.

ATENTAMENTE

Ensenada, B.C. 15 de octubre 2015  
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE"

Dr. JUAN IVAN NIETO HIPÓLITO  
DIRECTOR

*Política 1:*

## **IMPULSO A LA FORMACIÓN DE LOS ALUMNOS**

*Las acciones para dar cumplimiento a esta política se orientaron principalmente a incrementar los índices de retención, la evaluación colegiada; a la promoción del aprendizaje de una lengua extranjera facilitando el cumplimiento de un requisito para titulación; al fomento de la participación de los alumnos en ambientes laborales reales, la actividad de tutoría, desarrollo de su capacidad emprendedora y principalmente asegurar la calidad de los programas educativos.*

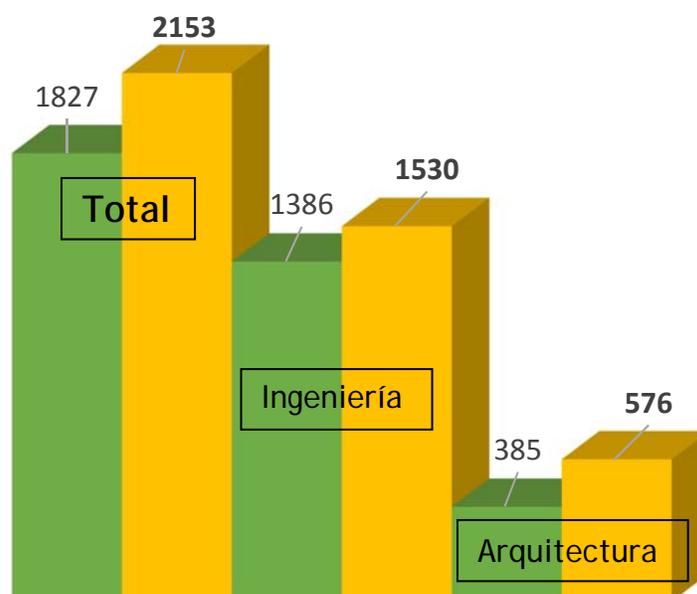
### **Población Estudiantil**

#### POBLACIÓN ESTUDIANTIL

	2012-1		2015-1	
	Nuevo Ingreso	TOTAL	Nuevo Ingreso	TOTAL
ING. CIVIL		277		273
ING. EN ELECTRONICA		102		95
ING. EN COMPUTACION		89		85
ING. INDUSTRIAL		117		120
BIOINGENIERO		57		142
ING. EN NANOTECNOLOGIA		10		64
ARQUITECTO		252		355
T.C. AREA DE INGENIERIA	<b>167</b>	<b>716</b>	<b>289</b>	<b>751</b>
T.C. AREA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	<b>57</b>	133	<b>101</b>	221
<b>Total Licenciatura</b>		<b>1753</b>		<b>2106</b>
Posgrado	46M+28D	74	28M+19	47
		<b>1827</b>		<b>2153</b>

- En 2012-1 egreso de la primera generación de Arquitectura como extensión MXL
- En 2012-2 egreso de la primera generación de Bioingeniería
- En 2012-2 se incrementó de 2 a 3 grupos de nuevo ingreso en ARQUITECTURA, con 34 alumnos/grupo
- En 2012-2 se empezó a impartir la Maestría en Arquitectura como extensión de la FAD-MXL, en 2014-2 se titularon 10 profesores de asignatura de la FIAD. Se logró una eficiencia del 100%.
- En 2014-1 egresa la primera generación de Ingeniero en Nanotecnología, con esto ya hay egreso en 7 PEs de Licenciatura ofertados por la Facultad.
- En 2014-1, la FIAD rompió su propio record al atender a una población de más de 2000 alumnos.

Matricula 2012-1 a 2015-1



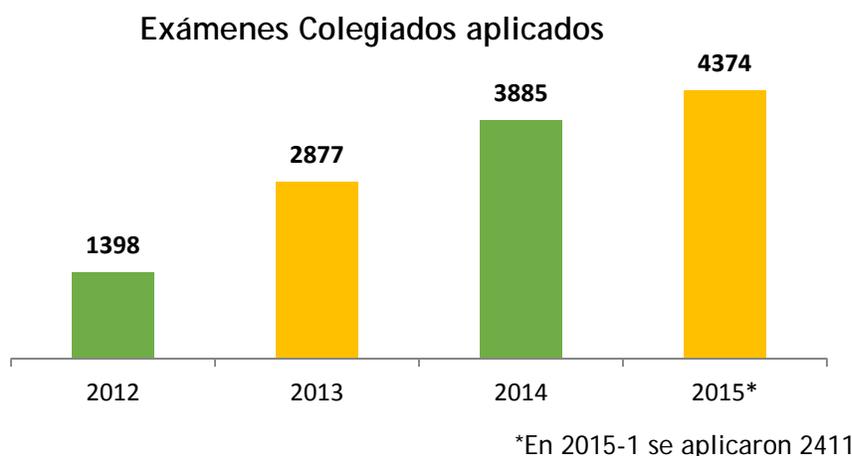
- Incremento total de matrícula del 18%
- Incremento de matrícula en Ingeniería del 11%
- Incremento de matrícula en Arquitectura del 50%

### **Evaluación colegiada**

Durante el 2012 se comenzaron a aplicar evaluaciones colegiadas en las unidades de aprendizaje del tronco común de Ingeniería. En 2012 y 2103 se evaluaban seis asignaturas y a partir del 2014 se aplican evaluaciones colegiadas en ocho unidades de aprendizaje: Química General, Cálculo diferencial, Álgebra lineal, Cálculo Integral, Electricidad y Magnetismo, Estática y Programación. Se realizan 2 exámenes colegiados más que en otras Unidades Académicas.

El número de alumnos que presentaron exámenes departamentales incrementó 177% en relación al 2012 y se tiene proyectado que incremente 212% para el 2015 ya que en el ciclo 2015-1 se aplicaron 2422 exámenes y en el ciclo 2015-2 se aplicarán 4374 evaluaciones.

A continuación se muestra el número de exámenes colegiados aplicados durante la gestión. 2015\* incluye los que se aplicarán en 2015-2.



Los resultados de las evaluaciones colegiadas son discutidos con los cuerpos colegiados formados en 2013, por lo que se han realizado al menos dos reuniones por ciclo escolar con cada uno de estos cuerpos. En estas reuniones se han identificado los contenidos temáticos que tienen mayor dificultad para los alumnos y se han planteado estrategias para disminuir el índice de reprobación.

Referente a los índices de reprobación en particular en las asignaturas de Cálculo Diferencial, Cálculo Integral y Estática estos han disminuido sensiblemente.

En la unidad de aprendizaje de Cálculo diferencial el porcentaje de reprobación disminuyó de 48% a 39% en el ciclo escolar que inicia en agosto y en el ciclo que inicia en febrero disminuyó de 57% a 47% de 2012 a 2013, pero tuvimos un aumento considerable en este caso para el ciclo escolar 2014-1. En este caso se detectó que en las cinco unidades de aprendizaje del primer semestre se incrementó el índice de reprobación particularmente en esta generación.

En la asignatura de Cálculo integral el índice de reprobación disminuyó de 40% a 23% para el ciclo escolar que inicia en agosto y de 51% a 45% para el ciclo de febrero.

En la asignatura de Estática la reprobación disminuyó 20% para el ciclo que inicia en agosto.

En general los índices de reprobación han disminuido en estas tres asignaturas; y desde el ciclo escolar 2013-1 se ha estado trabajando colegiadamente para disminuir gradualmente estos índices.

Las estrategias que se han implementado para aumentar el índice de aprobación en las asignaturas de los dos primeros semestres de las ingenierías son:

- i. Programa de asesorías: aula de asesorías. Los alumnos pueden acudir a un aula acondicionada para recibir asesorías, en esta aula se encuentra un maestro de tiempo completo auxiliado por becarios. Los alumnos también son canalizados por los profesores para recibir asesorías de temas específicos.
- ii. Asesorías de profesores a alumnos (grupos de estudio). Algunos profesores a solicitud de un grupo de alumnos imparte asesorías en horarios extra-clase, les asigna tareas y problemas a resolver.
- iii. Sesiones semanales de álgebra. A iniciativa de los maestros que imparten Cálculo Diferencial se oferta un taller de álgebra durante la hora universitaria.
- iv. Aplicación de examen diagnóstico de conocimientos básicos (matemáticas básicas, álgebra y geometría) a los alumnos de nuevo ingreso. A partir del ciclo escolar 2012-1 a todos los alumnos que van a ingresar a la FIAD se les oferta un curso de nivelación de matemáticas de 60 horas, después del cual se les aplica un examen. Los resultados de este examen sirven para identificar los temas que necesitan ser reforzados y en algunos casos se les ha sugerido cursar la asignatura de Tópicos Matemáticos antes de cursar Cálculo Diferencial.

Estas estrategias se seguirán implementando considerando realizar innovaciones acordes con las nuevas generaciones. A este respecto cabe mencionar la importancia de las características personales de los estudiantes ya que es sumamente importante contar con su participación en la implementación de cualquier programa de mejora.

Cabe mencionar las diferencias en las generaciones que ingresan en agosto que por lo general son participativas, con una clara vocación para las ciencias de la ingeniería y sobre todo con un gran entusiasmo por mejorar su formación profesional. Por otra parte, es común que las generaciones que ingresan en febrero no presentan de manera generalizada las características previamente mencionadas. Por lo anterior, es necesario enfatizar que cualquier programa que implementemos estará en una continua innovación para lograr estimular el aprendizaje y motivar a los estudiantes para lograr un incremento en los índices de aprobación.

## **Participación de los alumnos en ambientes laborales reales**

La inserción de nuestros alumnos en el sector productivo, ya sea como colaboradores o creadores de fuente trabajo es un referente de la pertinencia de nuestra labor como formadores de profesionistas, de aquí la importancia de que nuestros alumnos se incorporen a ambientes laborales reales aun cuando todavía son nuestros estudiantes, a través de prácticas profesionales o de proyectos de vinculación con valor en créditos PVVC.

Durante el periodo 2012 a 2015, **895** alumnos de licenciatura realizaron prácticas profesionales en unidades receptoras acordes con el perfil del programa educativo que cursa. La siguiente tabla muestra el número de alumnos que realizaron prácticas profesionales por programa educativo y por año.

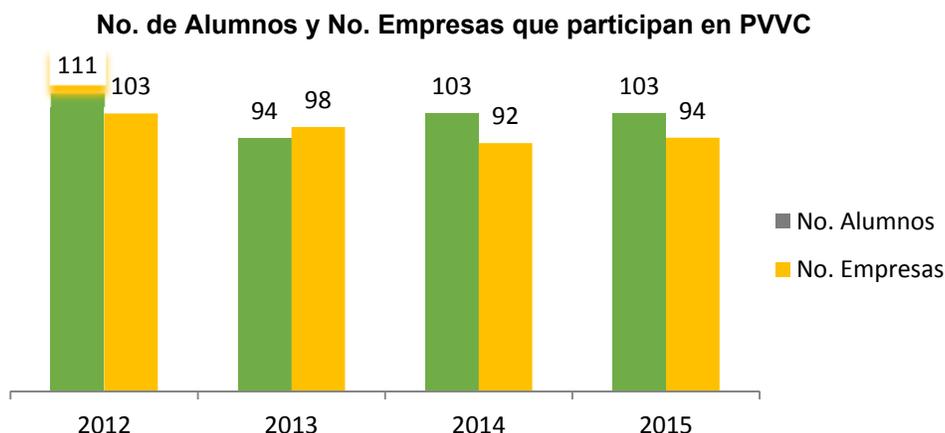
<b>Carrera</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Total</b>
Ingeniero Civil	41	73	64	51	229
Ingeniero en Electrónica	20	18	33	27	98
Ingeniero en Computación	27	35	23	26	111
Ingeniero Industrial	25	29	27	33	114
Bioingeniero	12	14	18	26	70
Ingeniero en Nanotecnología	0	0	3	15	18
Arquitecto	68	63	77	47	255
<b>Totales</b>	<b>193</b>	<b>232</b>	<b>245</b>	<b>225</b>	<b>895</b>

La siguiente gráfica muestra el total de alumnos que realizaron prácticas profesionales por año.



Los PVVC es otra oportunidad para que los alumnos incursionen en ambientes laborales reales cuando todavía son nuestros estudiantes. A continuación se citan el número de alumnos que realizaron PVVC por año en empresas con las que se tiene convenio para ese propósito.

<b>No. de Alumnos y No. Empresas que participan en PVVC</b>		
<b>Año</b>	<b>No. De alumnos</b>	<b>No. De Empresas</b>
2012	111	103
2013	94	98
2014	103	92
2015	103	94



Alumnos en PVVC por Programa Educativo en 2015

No. Programas	Programas Educativos	Periodo 2015-1		Periodo 2015-2		Total 2015	
		PVVC	Alumnos	PVVC	Alumnos	PVVC	Alumnos
1	Ing. Industrial	36	39	41	41	77	80
2	Ing. Electrónica	3	6	0	0	3	6
3	Ing. Civil	3	4	0	0	3	4
4	Ing. Nanotecnología	1	1	2	2	3	3
5	Arquitectura	2	4	0	0	2	4
6	Ing. en Computación	2	2	0	0	2	2
7	Bioingeniería	0	0	4	4	4	4
	<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>56</b>	<b>47</b>	<b>47</b>	<b>94</b>	<b>103</b>

## Tutoría

Es una buena práctica establecida en la Facultad que el 100% de los alumnos cuenten con un tutor desde su ingreso.

Por lo que en el período que se informa al 100% de los alumnos se le asignó un tutor de acuerdo a la preferencia de su Programa Educativo. Esto de acuerdo a una encuesta que se realiza en las materias de Introducción a la Ingeniería o

Desarrollo Humano, dando como resultado que el 98% de los alumnos se mantienen con el mismo tutor desde el inicio de su carrera y hasta su egreso.

Otras actividades llevadas a cabo para impulsar las actividades de tutorías comprende la *elaboración del manual de tutorías de la FIAD*, cuyo responsable fue el profesor M.I. Miguel Mario Juárez V. (Coord. de Tutores), así como la impartición de talleres de capacitación a alumnos de la FIAD para uso del SIT, la elaboración de un video tutorial sobre el SIT (módulo del tutorado), la entrega de documentación escrita (folletos) sobre el SIT a la comunidad estudiantil de la FIAD y la atención a tutores y tutorados en forma permanente.

Respecto a la actividad de tutoría es importante mencionar que el 100 % de los profesores-tutores han sido capacitados sobre el uso Sistema Institucional de Tutorías SIT.

### **Promoción del aprendizaje de una lengua extranjera**

En cuanto al aprendizaje de una lengua extranjera, a partir del ciclo escolar 2014-11a FIAD 3 cursos de Inglés clave 9897, 1 curso de inglés con clave 18901 y un curso de inglés técnico avanzado con clave 18902.

Por otra parte, a partir del semestre 2014-1 se imparte la asignatura Tecnología y Sociedad, en idioma inglés.

Además de manera permanente, desde el semestre 2012-2 durante la Hora Universitaria (jueves de 11:00 a 12:00 y de 16:00 a 17:00 horas) se realiza el CLUB CONVERSACIONAL DE INGLES impartido por el alumno Luis José Rengel.

Es importante mencionar, que a partir del ciclo 2014-2 los alumnos de los PE de Ingeniería participantes en estos cursos podrán cumplir con el requisito de titulación respecto al Idioma Extranjero, a través de la modificación de los planes para el requisito del cumplimiento del Idioma Extranjero, firmado por todos los directores de la UABC donde se imparte un programa de ingeniería y las coordinaciones de formación básica y de vinculación y formación profesional.

Para noviembre 2015, se tiene planeado extender la opción a los alumnos de arquitectura de acreditar el idioma extranjero como requisito de egreso cursando los cursos de idiomas ofertados en la FIAD.

## **Desarrollar la capacidad emprendedora en los alumnos.**

Para desarrollar entre los alumnos la capacidad emprendedora se desarrollaron durante 2012 y 2015 entre otras actividades, las siguientes:

- Materia de Emprendedores en 6 programas Educativos.
- Materia de Emprendedores Multidisciplinarios, donde participan estudiantes de todas las PEs y tienen oportunidad de generar proyectos integrales.
- Feria de emprendedores al término de cada semestre dividida en 7 categorías:
  1. Tecnologías de la Información y la Comunicación
  2. Agroindustria e Industria Alimenticia,
  3. Ciencias de la salud y Farmacéutica
  4. Proyectos Industriales y Tecnológicos
  5. Medio ambiente, Desarrollo Sustentable y Energía,
  6. Artísticas - Culturales,
  7. Proyectos de servicios
- Se imparten pláticas en las horas universitarias sobre Innovación y la Importancia de la Protección en los Desarrollos Tecnológicos.
- Asesorías de Patentamiento y de Búsquedas Tecnológicas
- Se puede vincular a la incubadora de negocios sin ningún costo.
- Se empezaron a trabajar talleres de creatividad, identificar modelos de negocio en las ideas emprendedoras.

La FIAD tiene años trabajando con la cultura emprendedora a través de sus diversos programas educativos, entre los que destacan los programas de Ingeniería: civil, electrónica, computación, Industrial; que son de cierta manera los que más alumnos tienen de ahí las carreras nuevas como Ingeniería en Bioingeniería y Nanotecnología empiezan a aportar en este tema, sin descartar a la carrera de Arquitectura que aunque no tiene en su programa la materia de emprendedores o planes de negocios sus estudiantes buscan como llevar esta para poder desarrollarse mejor profesionalmente.

La facultad ha trabajado desde el 2011 a la fecha en el desarrollo de una materia multidisciplinaria de emprendedores, coordinando esta actividad; donde se ha tenido la participación todo el tiempo de alumnos de la FIAD, como se observa en la siguiente tabla:

Participación por año de la FIAD en Emprendedores Multidisciplinarios

Año	Total de asistentes	Participación FIAD
2011-2	8	3
2012-2	6	3
2013-1	24	15
2013-2	7	3
2014-1	9	5
2014-2	6	4
Total	60	33

A partir del 2012-2 se empezó a generar una expo emprendedores a nivel institucional por cada campus, y la FIAD ha participado en diferentes categorías en cada una de sus ediciones del Campus Ensenada, en la tabla siguiente se muestran la cantidad de equipos por categoría, con los que la Facultad ha participado.

Cantidad de equipos participantes por expo emprendedores en el campus Ensenada.

	2013-1	2013-2	2014-1	2014-2	2015-1
	2da Expo	3ra Expo	4ta Expo	5ta Expo	6ta Expo
Tecnologías de la Información y la Comunicación	2	2	5	6	3
Agroindustria e Industria alimenticia	0	0	0	2	2
Proyectos industriales y tecnológicos	7	8	9	5	7
Medio Ambiente , Desarrollo Sustentable y Energía	8	0	0	5	3
Artísticas - Culturales	0	0	1	0	0
Proyectos de servicios	9	1	1	3	1
Cantidad de Equipos	<b>26</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>16</b>

Como se observa en la tabla anterior se tiene una participación en todas sus categorías y regularmente destaca en cada edición, en llevarse de los primeros lugares, principalmente en la categoría de Proyectos Industriales y Tecnológicos; cabe señalar que en su última edición que fue la 2015-1 se obtuvieron 3 primeros lugares, un segundo lugar y 3 terceros lugares de seis categorías de la expo, destacando siempre por el desarrollo de innovación tecnológica.

Posiciones obtenidas por la FIAD en las diversas ediciones de expo emprendedores en campus Ensenada.

	2013-1	2013-2	2014-1	2014-2	2015-1
	2da Expo	3ra Expo	4ta Expo	5ta Expo	6ta Expo
1er	1	1	2	3	3
2do	1	0	1	3	1
3er	2	2	0	2	2

Los esfuerzos de la FIAD para apoyar el emprendimiento llevan a participar a estudiantes de Ingeniería en Nanotecnología al 3er Certamen Regional del Emprendedor quedando en **Segundo lugar** en noviembre de 2013.

En este evento fue realizado en la UABC Campus Tijuana y para su realización, se contó con la participación de la Fundación Educación Superior-Empresa (FESE) y la Asociación Nacional de Universidades e Institución de Educación Superior (ANUIES).



En el mismo mes de noviembre la Coordinación de Formación Profesional y Vinculación Universitaria organiza el 1er concurso estatal de Creatividad e Innovación celebrado en la ciudad de Tijuana, donde se participó en las categorías de innovación y de emprendimiento, con de 4 equipos de la FIAD de un total de 18 equipos que participaron en las 3 categorías. Donde se logró obtener segundo lugar en dos de las tres categorías:

- 2 equipos en Innovación en Licenciatura, obteniendo el 2do lugar
- 2 equipos en Innovación de posgrado, obteniendo el 2do lugar

El 2do concurso de Creatividad e Innovación tuvo sede en la ciudad de Mexicali en diciembre del 2014 donde se registraron 16 proyectos en la categoría de emprendimiento y 4 en la de innovación, del total de los 20 proyectos que participaron de todo el estado 8 proyectos eran de la FIAD, donde 7 participaron en emprendimiento y solo uno en innovación.

- Se logró el 1er lugar en la categoría de innovación con estudiantes de nanotecnología.
- 3er lugar en la categoría de emprendimiento con alumnos de electrónica

Alumnos del PE de Ingeniero en Nanotecnología que obtuvieron el 1er lugar en el 2do Concurso de Creatividad e Innovación



## **Asegurar la buena calidad de los programas educativos de licenciatura.**

Un Programa Educativo reconocido por su buena calidad cumple con indicadores especificados por organismos externos especialistas en el tema, captura la opinión de empleadores y de los propios alumnos inmersos en el programa, lo que se puede interpretar como una medida de su pertinencia. Además, el proceso de acreditación se convierte en un mecanismo de mejora continua, lo que nos da la oportunidad de desenvolvemos en un círculo virtuoso para el cumplimiento de nuestra Misión.

En 2012 los Programas Educativos de Ingeniero Civil, Ingeniero en Electrónica, Ingeniero en Computación e Ingeniero Industrial se encontraban acreditados por el organismo acreditador CACEI (Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C.).

En 2012 y 2013 se trabajó en las recomendaciones emitidas por el organismo acreditador para los PE de Ingeniero en Electrónica, Ingeniero en Computación e Ingeniero Industrial.

En 2013 se trabajó en la recopilación de información, análisis y el llenado del Marco de Referencia para la autoevaluación de CACEI para los PE de Ingeniero en Electrónica, Ingeniero en Computación e Ingeniero Industrial, los cuales se sometieron a evaluación en junio 2013 y la visita in situ se realizó en octubre. Recibiendo el dictamen de acreditado para estos tres PE en enero 2014.

En 2014 se trabajó en la recopilación de información, análisis y el llenado del Marco de Referencia para la autoevaluación de CACEI para los PE de Ingeniero Civil, el cuales se sometió a evaluación en noviembre y la visita in situ se realizó en abril 2015. Recibiendo el dictamen de acreditado en julio 2015.

En 2014 se trabajó en la recopilación de información, análisis y el llenado del Marco de Referencia para la autoevaluación de CIEES (Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C.) para los PE de Bioingeniería, el cual se sometió a evaluación en octubre 2014, la visita in situ se realizó en marzo 2015. Recibiendo el dictamen de acreditado (CIEES nivel 1) en abril 2015.

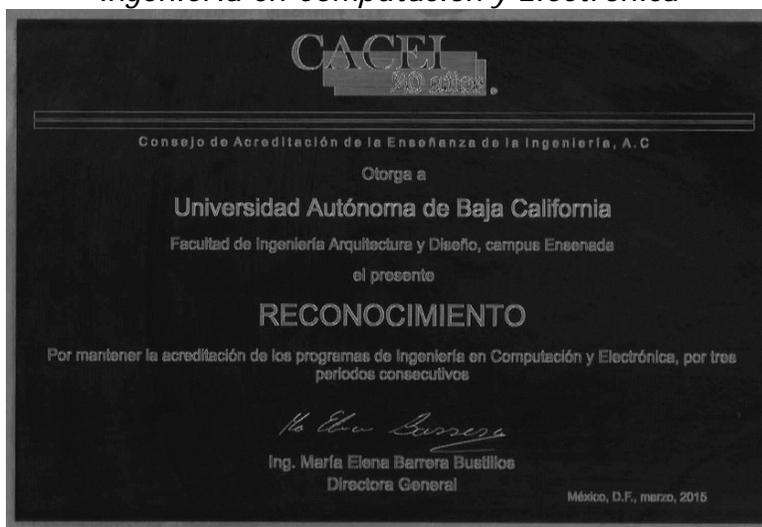
Durante la gestión se refrendó el dictamen de Programa Educativo de buena calidad por tercera ocasión por parte de CACEI para los PE de Ingeniero en Electrónica, Ingeniero en Computación e Ingeniero Civil. Por segunda ocasión para el PE de Ingeniería Industrial y por primera ocasión se acreditó el PE de Bioingeniería.

Ingeniería Industrial
Ingeniería en Computación
Ingeniería Electrónica
Ingeniería Civil
<b>PE acreditados en 2012-1</b>

<b>Bioingeniería</b> 1ra. Acreditación abril 2015
<b>Ingeniería Industrial</b> 3ra. Acreditación enero 2014
<b>Ingeniería en Computación</b> 3ra. Acreditación enero 2014
<b>Ingeniería Electrónica</b> 3ra. Acreditación enero 2014
<b>Ingeniería Civil</b> 3ra. Acreditación julio 2015
<b>PE acreditados en 2015-2</b>

Por obtener la 3ra acreditación consecutiva de los PE de Electrónica y Computación, en el mes de marzo 2015 nos fue entregado un reconocimiento en ceremonia especial por parte de CACEI dentro del festejo de su 20 aniversario en la Cd. de México.

*Placa de Reconocimiento otorgada por CACEI a la Facultad por haber acreditados por tres períodos consecutivos a los PE de Ingeniería en Computación y Electrónica*



*Las acreditaciones obtenidas en la gestión tienen una vigencia de 5 años, por lo que los PE de Ingeniería Electrónica, Ingeniería en Computación e Ingeniería Industrial estarán acreditados hasta 2019. El PE de Ingeniería Civil y Bioingeniería estarán acreditados hasta 2020.*

*Política 2:*

## **Fortalecimiento de la investigación**

*En esta política se orientó a la mayor participación del personal académico en proyectos de investigación con financiamiento interno o externo. Así mismo tuvo como objetivo el incorporar más estudiantes en a proyectos de investigación.*

### **CUERPOS ACADÉMICOS**

En el semestre 2012-1 en la FIAD se tenían registrados 6 cuerpos académicos CAs, 4 En Consolidación y 2 En Formación, con la participación de 17 PTCs:

- 1 INGENIERÍA CIVIL (año de creación 2002, nivel En formación).
- 2 COMUNICACIONES E INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA (2004, En Consolidación).
- 3 OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS (2007, En Consolidación)
- 4 TELEMÁTICA (2007, En Consolidación)
- 5 SISTEMAS COMPLEJOS Y SUS APLICACIONES (2009, En Consolidación)
- 6 CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD (2011, Consolidado en 2015)

En el semestre 2015-2 se tiene la incorporación de 3 CAs más, con la participación de 10 PTCs.

- 7 INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA APLICADA A SISTEMAS DE PRODUCCIÓN (2013, En Consolidación)
- 8 DISEÑO, DESARROLLO Y MANUFACTURA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS (2013, En Formación)
- 9 BIOINGENIERIA INTEGRAL (2015, En formación)

Por lo que en el período de la gestión se tuvo un incremento del 50 % de nuevos CAs, para hacer un total de 9. 3 En Formación, 5 En Consolidación y 1 Consolidado.

Los PTCs que participaban en CAs al inicio de la gestión era de 17 PTCs y para el semestre 2015-2 en total participan 27 PTCs, habiendo un incremento del 58% en este rubro. Aquí solo se mencionan los Cas cuyo líder tiene adscripción en la FIAD.

Además, a partir de julio 2015 el CA de Calidad y Productividad obtiene el dictamen de CONSOLIDADO, siendo el primer CA de la Facultad en obtener esta distinción.

La siguiente grafica muestra la evolución de los CAs y el número de PTCs participantes.

<b>6.-Calidad y Productividad</b> <i>En formación</i>	<b>9.-Bioingeniería Integral</b> <i>En formación</i>
<b>5.-Sistemas Complejos y Sus Aplicaciones</b> <i>En Consolidación</i>	<b>8.-Diseño, Desarrollo y Manufactura de Productos y Servicios</b> <i>En formación</i>
<b>4.-Telemática</b> <i>En Consolidación</i>	<b>7.-Instrumentación Electrónica Aplicada a Sistemas de Producción</b> <i>En Consolidación</i>
<b>3.-Optimización de Recursos</b> <i>En Consolidación</i>	<b>6.-Calidad y Productividad</b> <b><u>Consolidado*</u></b>
<b>2.-Comunicaciones e Instrumentación Electrónica</b> <i>En Consolidación</i>	<b>5.-Sistemas Complejos y Sus Aplicaciones</b> <i>En Consolidación</i>
<b>1.- Ingeniería Civil</b> <i>En formación</i>	<b>4.-Telemática</b> <i>En Consolidación</i>
<b>CAs en 2012, 17 PTCs</b>	<b>3.-Optimización de Recursos</b> <i>En Consolidación</i>
	<b>2.-Comunicaciones e Instrumentación Electrónica</b> <i>En Consolidación</i>
	<b>1.- Ingeniería Civil</b> <i>En formación</i>
	<b>CAs en 2015*, 27 PTCs</b>

## APOYOS RECIBIDOS 2012-2015 PROMEP-PRODEP

A continuación se nombran los CA y los apoyos recibidos para la realización de proyectos de investigación.

Cuerpo Académico	Año	Apoyo
Calidad y Productividad	2012	\$239,000
Optimización de Recursos	2013	\$276,000
Ingeniería Civil	2014	\$150,184
Diseño, Desarrollo y Manufactura de productos y servicios	2015	\$287,500
PTCs involucrados 10	Monto total	<b>\$952,684</b>

Profesores Beneficiados con Proyecto de Investigación Doctores

2012	2013	2014	2015	Total
0	3	4	3	10

Monto Aprobado a Profesores Beneficiados con Proyecto de Investigación Doctores

2012	2013	2014	2015	Total
0	\$1,346,911.00	\$1,418,683.00	\$1,324,122.00	\$4,089,716.00

TOTAL DE APOYO RECIBIDO PROMEP-PRODEP: \$5,042,400.00, involucrando a un total de 20 PTCs.

La siguiente gráfica muestra en resumen lo gestionado para la realización de proyectos con recursos Promep-Prodep.



### Gestión de recursos externo para la realización de proyectos.

En 2012, CA de Telemática se obtuvo un monto de financiamiento de \$230,000 por parte de CONACYT y \$798,000.00 CONACYT/PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN.

CA de Comunicaciones e instrumentación electrónica fue financiado por la Fundación PRODUCE con \$295, 595.

En el 2013 se captaron recursos para el desarrollo de proyectos por los cuerpos académicos de la FIAD, en el caso del CA de Telemática se obtuvo un monto de financiamiento de \$756,000 por parte de CONACYT/PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN.

En 2014 el CA de DISEÑO, DESARROLLO Y MANUFACTURA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS captó recursos por \$971,104 por parte de CONACYT/PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN.

En el 2015 el CA de Telemática tiene un convenio firmado con una empresa privada para desarrollar un proyecto con un monto de \$760,000\* por parte de CONACYT/PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN. \*No se toman en cuenta en el cómputo total, porque todavía no ingresa este recurso a la UABC.

2012	2013	2014	2015	Total
\$1,093,595	\$756,000	\$971,104	\$760,000* *no se toman en cuenta en el total	\$2,820,699

El total de recursos obtenidos durante la gestión para la realización de proyectos de investigación fue de \$5,042,400+\$2,820,699= \$7,863099.

### *Alumnos que participan en proyectos de investigación:*

2012	2013	2014	2015
15	26	36	22* No incluye 2015-2

En 2012 se registraron 13 proyectos de investigación vigentes, dichos proyectos contaron con apoyo de la convocatoria interna y con financiamiento externo. Participaron 19 PTC.

2013 se contó con 11 proyectos de investigación vigentes donde participaron 30 PTCs.

2014 se contó con 13 proyectos de investigación vigentes donde participaron 27 PTCs.

2015 se encuentran registrados 23 proyectos de investigación vigentes donde participaron 28 PTCs.



### Proyectos aprobados en Convocatoria Interna.

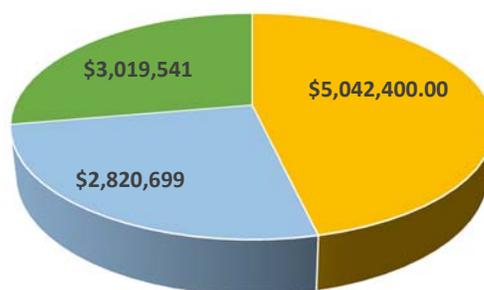
AÑO VIGENCIA	TITULO DEL PROYECTO	APROBADO
2011-2012	Comunicaciones privadas empleando sincronización de redes complejas	\$220,500
2011-2012	Estudio de factibilidad para la utilización de algoritmos de recuperación de portadora de señales ópticas moduladas en fase	\$225,000
2011-2012	Red inalámbrica de sensores para aplicaciones agrícolas	\$225,000
2011-2014	Pronóstico de precipitaciones pluviales en la región noroeste del estado de baja california utilizando modwt y anfis.	\$250,000
2011-2014	Desarrollo y prueba de modelos de predicción de desórdenes de traumas acumulados (dta's) en las extremidades superiores a través de la termografía	\$250,000
2011-2014	Comunicaciones privadas con criptografía caótica digital.	\$250,000
2013-2015	Vivienda en ensenada baja california. Estrategias de diseño bioclimático del pasado al presente.	\$205,942
2013-2015	Procesamiento de imágenes aplicado a la agricultura	\$250,000
2013-2015	Diagnóstico de las pymes de la industria manufacturera de baja california sobre el grado de implementación de las herramientas de seis sigma y manufactura esbelta, empleadas en proyectos exitosos a nivel mundial	\$216,000
2013-2014	Simulación del flujo de agua subterránea en San Quintín, Baja California, México.	\$75,000
2013-2014	Antropometría pixelar	\$75,000
2015-2016	Estudio de materiales multifuncionales libres de plomo a escala nanométrica: estructura cristalina, propiedades magnéticas y eléctricas	\$93,333
2015-2016	Exploración de la biodiversidad marina: búsqueda de biocatalizadores de aplicación ambiental	\$93,333
2015-2016	Causas y efectos del deterioro urbano en el centro de ensenada, baja california.	\$93,333
2015-2017	Instrumentación electrónica para el monitoreo en tiempo real de variables en procesos de producción de almeja generosa	\$211,667
2015-2016	Uso de técnicas de computación natural para modelar un sistema biológico	\$80,000

2015-2017	Protocolo de monitoreo ergo-espirométrico para valoración de desempeño metabólico en estaciones de trabajo con demandas elevadas de oxígeno a través de telemetría inalámbrica	\$158,333.00
2015-2016	Implementación de algoritmos para la resolución de problemas de diseño de rutas de vehículos y diseño de redes en pymes	\$90,100.00
2015-2016	Inmovilización y liberación de fármacos basados en nanopartículas poliméricas	\$91,000.00
2015-2016	Estudio del cambio climático en el Valle de Guadalupe , Baja California, México	\$91,000.00
	<b>Total</b>	<b>\$3,019,541</b>

*Total de Recurso Ejercido en la Gestión para el desarrollo de proyectos de investigación:*

<i>Origen del recurso</i>	<i>Monto total</i>
PROMEP-PRODEP	\$5,042,400.00
Externo (Conacyt)	\$2,820,699
Convocatoria interna	\$3,019,541
<b>Total ejercido para proyectos de investigación</b>	<b>\$10,882,640</b>

**\$10,882,640 total ejercido para proyectos de investigación**



■ PROMEP-PRODEP   
 ■ Externo (Conacyt)   
 ■ Convocatoria interna

## Promover la investigación en los alumnos de licenciatura.

En 2012 se publicaron las primeras memorias con registro ISBN de las Jornadas de Ingeniería, Arquitectura y Diseño, en donde el 70 % de los autores son alumnos de licenciatura. En 2013 se publica la segunda Memoria con registro ISBN de las Jornadas de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (el 80% de los autores son alumnos de licenciatura). Continuando con el fomento de reportar trabajos de investigación y de difusión en nuestros alumnos, por tercera ocasión en 2014 se publica el LIBRO de MEMORIAS de las XXI JORNADAS FIAD, con registro ISBN: 978-0-692-35630-2. El cual incluye 85 artículos de 356 autores, de los cuales el 80% son alumnos.

En 2013 y 2014 para fomentar la asistencia de los alumnos de licenciatura a foros de investigación se llevaron a cabo algunas actividades, tales como; la Primera Semana de Nanotecnología y Segunda Semana de Nanotecnología.

También, para difundir y exponer los resultados de las actividades de investigación aplicada y mayormente de desarrollo tecnológico, en noviembre 2014 se inició el trámite para la obtención del Derecho de Autor para la utilización del nombre de la Revista "Latin American Journal of Applied Engineering", la cual será editada y publicada por la FIAD. Actualmente el portal de la revista [journalfiad.uabc.mx](http://journalfiad.uabc.mx) se encuentra en construcción para posteriormente seguir con el trámite del ISSN.

### *Política 3:*

## **Ampliación de la presencia de la Facultad en la comunidad**

Como parte de las actividades de la gestión de vinculación, se renovó la integración del Consejo de Vinculación de la unidad académica en el 2012, y de 2012 a 2015 se llevaron a cabo 4 sesiones por año por parte del Consejo de Vinculación de la Facultad. Una de ellas se llevó a cabo en 2015-1 en las instalaciones de Visionaire Lighting, S. de R. L. de C. V.

Desde 2013 que se formó la Comisión de Titulación y Seguimiento de Egresados de la Facultad se han logrado incrementar el número de titulaciones en aproximadamente un 13% mediante las estrategias llevadas a cabo, a decir, oferta de dos cursos semestrales del idioma inglés, mismos que se utilizaron para la liberación del idioma extranjero como requisito de egreso, apertura de un programa de servicio social profesional enfocado a los egresados donde retribuyen la experiencia adquirida a la sociedad, trámite de certificado de pasante y certificado de estudios profesionales antes de asistir al acto académico.

Además, se tiene presencia y participación en los Colegios de Ingeniería Civil y de Arquitectura establecidos en la Ciudad de Ensenada.

### **Fortalecer los nexos con egresados.**

Por otro lado, desde 2013-1 en la FIAD se inició un estudio de seguimiento de egresados y de empleadores. Actualmente se tiene una respuesta de 700 encuestas de egresados y 64 respuestas de empleadores, lo que nos permite retroalimentar el trabajo que se realiza al interior de la Facultad.

### **Seguimiento a programas de Servicio Social segunda etapa**

En 2013, como parte del seguimiento del servicio social profesional que realizan alumnos de la FIAD, se aplicó un cuestionario por el Responsable de Servicio Social segunda etapa a las Unidades Receptoras (URs) para conocer su opinión respecto a diversos aspectos del servicio social, la encuesta se aplicó del 4 al 15 de noviembre. De las 25 URs que tienen programas activos y con alumnos asignados, respondieron 10.

Un 90% de las URs opina que los alumnos tienen las habilidades requeridas para realizar las actividades encomendadas, y el 100% de URs opina que los alumnos muestran disponibilidad para desarrollar dichas actividades. El 100% de las URs encuestadas opina que los estudiantes se presentan puntuales a prestar su

servicio social y un 90% opina que los estudiantes presentan en tiempo y forma los productos derivados de una actividad recomendada.

En 2014, se volvió aplicar la encuesta de seguimiento del servicio social profesional que realizan alumnos de la FIAD, a continuación se describe la opinión de las unidades receptoras que fue captada en 2014 (respondieron 20 UR, de 73 a las que se les envió):

1. Los estudiantes siempre o frecuentemente muestra un nivel de conocimientos adecuado a las actividades encomendadas por la UR.
2. La mayoría de los alumnos tienen las habilidades requeridas para realizar las actividades encomendadas.
3. Un 100% de URs opina que los alumnos muestran disponibilidad para desarrollar dichas actividades.
4. El 100% de las URs encuestadas opina que los estudiantes se presentan puntuales a prestar su servicio social.
5. Un 95% de las URs opinan que los estudiantes presentan en tiempo y forma los productos derivados de una actividad recomendada.
6. Todas las URs encontraron que los programas que registraron cumplen con las expectativas para las cuales se implementó.
7. La mayoría de la URs opina que se observa un impacto positivo en la comunidad por la implementación del programa de Servicio Social Profesional.

## **Proyectos específicos con impacto en la sociedad**

Como ejemplo de vinculación directamente con la sociedad se mencionan los siguientes 23 proyectos emblemáticos debido a que existe el compromiso de las autoridades municipales, estatales e iniciativa privada de incluir a los estudiantes que los realizaron en la ejecución del proyecto en cuanto se tenga el recurso para materializarlos.

1. Convenio y maqueta para CESPE
2. Maqueta para CADINAM, Casa Hogar del Anciano
3. Casa de la Cultura de Ensenada
4. Estación de transferencia para movilidad de camiones urbanos en la Cd. de Ensenada, Planeación Urbana con IMIP.
5. Intervenciones a los edificios públicos en la Cd. de Ensenada, adaptaciones para gente discapacitada para accesos de espacios.
6. Proyecto del Banco de Alimentos Ensenada.
7. Proyecto Cd. del Conocimiento, solicitud IMIP
8. Proyecto diseño integral: Eco Campus UABC Noroeste para la Cd. de Ensenada.
9. Relieve Vinícola, proyecto con la empresa para modificación de patio para múltiples actividades.
10. Parque industrial de alta tecnología para la Cd. de Ensenada para IMIP.
11. FINSA proyecto paso a desnivel, UABC Campus Tijuana.
12. Aeropuerto de Ojos Negros, solicitud de SIDUE Gobierno del Estado.

13. Curso – Taller paisajista, parque lineal el arroyo Ensenada.
14. Parque temático Estela del Mar para la Cd. de Ensenada.
15. Plan maestro CADINAM, casa hogar del anciano Ensenada
16. Equipamiento e infraestructura urbana en la Cd. de Ensenada
17. Centro de Desarrollo Comunitario
18. Proyecto de diseño de estacionamientos multinivel
19. Equipamiento e infraestructura en la delegación Francisco Zarco
20. Proyecto de infraestructura y equipamiento del sector pesquero
21. Equipamiento e infraestructura urbana del ejido Eréndira
22. Ampliación estructural en planta San Felipe, Grupo Marítimo Miramar
23. Diseño y modelación hidráulica de red de agua potable Colonia la Joya.

*Política 4:*

## Proyección nacional e internacional de la FIAD

*Esta política tiene como objetivo promover, establecer y fortalecer las relaciones del personal académico de la Facultad con sus pares en IES nacional e internacionales para el fortalecimiento de la práctica docente y de investigación. Además, permite al alumnado tener la experiencia de conocer otras IES en el país como en el extranjero para la obtención de créditos.*

### Acciones de movilidad estudiantil

La siguiente tabla muestra el número de acciones y los montos apoyados por la FIAD para realizar movilidad por parte de los alumnos, los datos los alumnos que realizaron acciones de intercambio por media de la convocatoria de movilidad de la UABC hasta el semestre 2015-1.

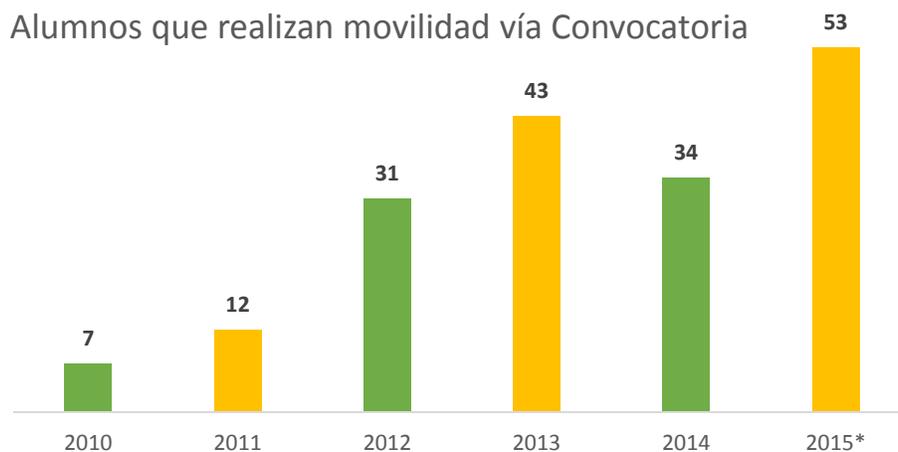
<i>Año</i>	<i>Descripción</i>	<i>Monto</i>	<i># Alumnos</i>
2012	Se apoyó movilidad de intercambio estudiantil dentro y fuera del país.	\$233,602	36
2013	Se apoyó movilidad de intercambio estudiantil dentro y fuera del país	153,696.000	43
2014	Se apoyó la movilidad de intercambio estudiantil dentro y fuera del país (Delfín, Mexfitec, UCR)	403,203.11	64
2015-1	Se apoyó la movilidad estudiantil dentro y fuera del país (Delfín, Mexfitec)	\$128,780	39

**Acciones de movilidad y monto apoyado**



A continuación se muestra la evolución del número de alumnos que realizan movilidad estudiantil vía la convocatoria de la UABC.

Año	# Alumnos
2010	7
2011	12
2012	31
2013	43
2014	34
2015	53* <i>Incluye a 18 alumnos que realizarán movilidad en 2015-2</i>



\*incluye 18 alumnos que realizarán movilidad en 2015-2

## Colaboraciones académicas

Los profesores de la FIAD a través de los CAs o por medio de acciones individuales tienen colaboración académica con IES nacionales o internacionales tales como: CICESE, UNAM, Autónoma de Ciudad Juárez, Autónoma Metropolitana, Universidad Autónoma de Querétaro, Instituto Tecnológico de Querétaro, Instituto tecnológico de Ensenada, Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad de Guadalajara, Instituto Tecnológico de Hermosillo, Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Cali, Universidad de Sou Paulo, New Mexico State University, Universidad Pontificia Bolivariana, entre otras.

Además, a partir de 2015 se participa en 1 Redes Temáticas de Investigación del CONACYT, (ROPIN).

### *Política 5:*

## **Mejoramiento de la habilitación del personal universitario**

*Esta política tiene como objetivo mejorar la habilitación del personal académico para una mejor realización de sus actividades sustantivas: docencia, investigación y extensión.*

### **Capacitación del profesorado en habilidades pedagógicas**

En el período 2012-1 a 2015-1, 57 PTCs fueron capacitados para la utilización del sistema de tutorías y estos mismos académicos se capacitaron tutores en el registro de modalidades no convencionales del aprendizaje.

Para el semestre 2015-2 se tiene programado capacitar a 2 nuevos PTCs en el sistema de tutorías y en el registro de modalidades no convencionales del aprendizaje. Logrando con esta acción que el 100 % de los PTCs obtenga capacitación en el sistema de tutoría.

### **Capacitación del profesorado en habilidades disciplinarias**

La actualización del profesorado en temas de su especialidad es una acción necesaria para el fortalecimiento y mejoramiento de los programa educativos, además de impacto directo con el alumnado. Esta actualización se realiza de varias maneras, entre las que se puede mencionar: la participación en proyectos de investigación y la asistencia a cursos, talleres o seminarios de la especialidad.

A continuación se listan los cursos de actualización disciplinaria impartidos en la Facultad y el número de académicos que asistieron a tales cursos.

<b>Año</b>	<b># de cursos</b>	<b># de participantes</b>
2013	7	37
2014	5	28
2015	5	40

De los cursos de actualización disciplinaria se citan como ejemplo: Herramienta de evaluación en plataforma Blackboard; Calidad de Vida: vivienda y espacios abiertos en el marco de la producción habitacional en México durante el siglo XXI; Caracterización de Vino, Color y Calidad de Alimentos; Búsquedas Tecnológicas; Espectroscopia de Rayos X; Evaluación y diseño sísmico de estructuras; Efectos de sitio y de interacción suelo-estructura; Diseño sísmico de estructuras prefabricadas de concreto reforzado; Aplicación y simulación por

Monte Carlo para estimar la confiabilidad de puentes y Workshop: Supplier selection and development.

## Mejoramiento de la formación del profesorado

Al inicio de la gestión elevar el número de profesores con la máxima habilitación se detectó como un área de oportunidad. Las estrategias para mejorar este indicador fueron: apoyar a los PTCs a cursar estudios de doctorado y la incorporación de nuevos PTCs con el grado de Doctor. A continuación se muestra la evolución de la planta académico respecto a su grado de habilitación, período 2012-1 a 2015-2.

Semestre 2012-1	Total de PTCs 50
PTCs 17 con grado de doctor	17/50, 34 %,
PTCs 28 con grado de maestría	28/50, 56 %
PTCs 2 con grado de licenciatura	2/50, 4 %
PTCs 5 con adscripción al SNI	5/50, 10 % del total de la planta y 5/17 (29 %) de los PTCs con doctorado
PTCs 30	con perfil promep: 30/50, 60 %.

La siguiente tabla muestra la situación actual en el semestre 2015-2 de la planta académica de la FIAD.

Semestre 2015-2	Total de PTCs 59
PTCs 34 con grado de doctor	34/59, 57.6 %, 20 % más que en 2012-1.
PTCs 24 con grado de maestría	24/59, 40.7%. 20 % menos que en 2012-1
PTCs 1 con grado de licenciatura	1/59, 1.6%.
PTCs 18 con adscripción al SNI	18/59, 30. %, (360 % más que en 2012-1) del total de la planta y 18/34 (52%) de los PTCs con doctorado.
PTCs 44	44/55, 80% del total de la planta, 4 PTCs son de nuevo ingreso en 2015.

Es importante mencionar que el período que se informa se gestionó 9 plazas, por lo que en total somos 59 PTCs en 2015-2, 18 % más profesores que en 2012-1. Las plazas gestionadas se asignaron a los PEs con la relación alumno/profesor más alta. Por lo que se asignaron 4 plazas para el PE de Bioingeniería, 3 para el PE de Nanoingeniería y 2 para el PE de Arquitectura.

De estas 9 plazas, 8 son con el grado de doctor y 1 con el grado de maestría. De los 8 nuevos PTCs con el grado de doctor, 6 de ellos pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT.

El aumento en los indicadores de planta académica se debe a que durante el período 2012-1 a 2015-2, 8 PTCs obtuvieron el grado de Doctor, ellos son:

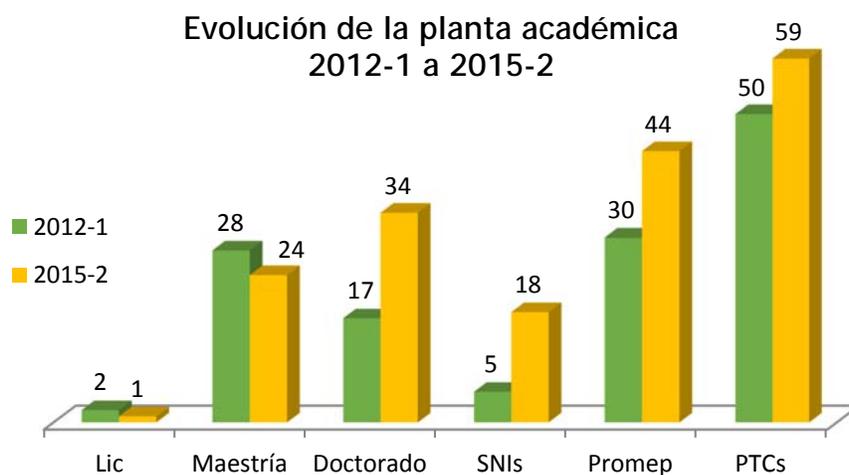
- Dra. Claudia Camargo Wilson
- Dra. Yolanda Angélica Báez López
- Dr. Diego Alfredo Tlapa Mendoza
- Dr. Jorge Limón Romero
- Dr. Jesús Everardo Olguín Tiznado
- Dr. Humberto Cervantes de Ávila
- Dr. Everardo Inzunza González
- Dr. Pablo Andrés Rousseau Figueroa †

Además de la obtención del máximo grado de habilitación de los académicos listados, el 100 % son perfil PRODEP y 6 de ellos pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT. En hora buena.

Actualmente se encuentran cursando estudios de Doctorado 3 PTCs:

- M.C. Christian Xavier Navarro Cota
- M.C. José Antonio Michel Macarty
- M.I. Víctor Velázquez Mejía

La siguiente gráfica muestra una comparativa de la situación de la planta académica tomando como referencia los semestres 2012-1 y 2015-2.



En el período reportado se tuvo un incremento del:

- 18 % en el número de PTCs que constituyen la planta académica de la FIAD (se gestionaron 9 plazas)
- 100 % en el número de PTCs con el máximo grado de habilitación
- 46 % en el número de PTCs con perfil Promep ó Prodep
- 360 % en el número de PTCs con membresía en el Sistema Nacional de Investigadores.

## *Política 6:*

### **Servicios eficientes a usuarios internos y externos.**

*Esta política tuvo como objetivo hacer más fácil y eficientes los servicios que la Dirección presta a los alumnos, profesores y entidades con las que tenemos algún tipo de relación.*

### **Detección de alumnos en riesgo académico**

Para detectar y atender a alumnos de nuevo ingreso con deficiencias en el área de matemáticas, desde 2012-1 se realizan las siguientes acciones:

1. *Se elaboró un examen diagnóstico de matemáticas abarcando los temas de aritmética y álgebra, que se aplicó a todos los alumnos de nuevo ingreso del semestre 2012-2. A partir de la evaluación de este examen diagnóstico se recomendó a los alumnos que lo requerían, que se inscribieran en la materia optativa de Tópicos Matemáticos. La materia se imparte en modalidad híbrida: asistida por tecnología y con la presencia siempre de un profesor. El alumno toma en sus manos el avance del curso que puede ser diferenciado (en el tiempo).*
2. Se creó un área de asesorías en matemáticas (laboratorio de matemática educativa), con la presencia de becarios que atendieron las demandas de asesoría en matemáticas, estática, química y programación de los estudiantes de los diversos semestres del tronco común de Ingeniería que así lo solicitaron.
3. Se nombró un PTC responsable para los alumnos de nuevo ingreso (tanto para Ingeniería como para Arquitectura) y otro para los alumnos de segundo semestre (solo Ingeniería). Esto debido a que la etapa básica concentra el 40 % de nuestro alumnado.
4. Durante el período de gestión el Director, el Subdirector de la FIAD pero principalmente la Coordinación de Etapa Básica visitaron los salones de clase para dialogar con alumnos e indagar sobre sus inquietudes, dudas, problemas escolares y atención recibida.

### **Detección de alumnos en riesgo académico área psicopedagógica**

Para contar con una mejor comunidad estudiantil, durante el 2014 se detectó la necesidad de identificar alumnos en riesgo académico que requieren orientación educativa y/o asesoría psicopedagógica para su atención; a continuación se describen las medidas llevadas a cabo:

- Se tuvieron pláticas con tutores para estructurar estrategias de detección y canalización de alumnos en riesgo académico.
- Se difundieron las actividades del departamento de orientación educativa y psicológica (tríptico), tanto en alumnos como en maestros.

## **Mejorar y facilitar los trámites de, y servicios a, los alumnos.**

Para dar a conocer a los alumnos opciones de servicio social y trámites para su liberación, se realizaron pláticas masivas en la facultad; de igual manera se colocó información en los nichos de los edificios, se acudió a los salones de clases y se brindó atención personalizada.

Además, a partir del semestre 2014-2 los alumnos pueden solicitar mediante un formato vía web su justificante de inasistencia.

Como parte de los servicios de atención a los estudiantes en cuanto a registro en tiempo y forma de calificaciones que les diera la certeza de que sería incorporada su calificación en su historial académico se desarrolló un sistema informático que permite dar seguimiento de la captura de actas de calificaciones de exámenes ordinarios y extraordinarios calendarizados de las unidades de aprendizaje impartidas durante el semestre. Para dimensionar esta problemática es importante mencionar que en promedio en nuestra Facultad se capturan alrededor de 580 actas de calificaciones por semestre/por tipo de examen. Este sistema se ha puesto a disposición de otras Unidades Académicas.

Otra acción importante que tiene que ver la atención de alumnos, es que en las solicitudes de evaluación permanente del semestre 2014-2 se probó un sistema vía web diseñado para este propósito, el objetivo es que para el semestre 2015-1 los alumnos realicen este trámite por Internet. La motivación de este sistema, es que en promedio se solicitan 120 evaluaciones permanentes por semestre.

En resumen, para facilitar los trámites a alumnos y profesores se han sistematizado 3 servicios vía web:

- Solicitud de justificante de inasistencia para alumnos
- Solicitudes de evaluación permanente
- Sistema de seguimiento y de notificaciones para entrega de calificaciones

También para facilitar su adaptación y dar a conocer los trámites de re-inscripción en 2014-1, se elaboró una guía para este propósito, la cual se reparte entre los alumnos de nuevo ingreso.

## **Mejorar la atención a alumnos por parte de directivos y personal administrativo**

En 2012-1 se empezó el uso de una agenda en la cual los alumnos puedan anotarse o solicitar atención personalizada.

A continuación se muestra el número de alumnos que recibieron atención personalizada por parte de los directivos de la unidad académica.

Directivos	Número de alumnos atendidos			
	año	2012	2013	2014
Director		160	140	147
Subdirector		400	1009	1248
Coordinador de Formación Básica de la UA		200	195	1610
Coordinador de Formación Profesional y VU de la UA		300	180	280
Coordinador de Posgrado e Investigación de la UA		50	60	120
Responsable del programa educativo (Civil)		200	300	250
Responsable del programa educativo (Electrónica)		80	120	90
Responsable del programa educativo (Computación)		80	60	134
Responsable del programa educativo (Industrial)		80	70	140
Responsable del programa educativo (Bioingeniería)		90	65	286
Responsable del programa educativo (Nanotecnología)		42	80	300
Responsable del programa educativo (Arquitectura)		450	300	350

## **Promover entre la comunidad universitaria la cultura de la seguridad e higiene.**

En el ciclo escolar 2013, se conformó la Comisión de Seguridad e Higiene y se llevaron a cabo recorridos por las instalaciones de la FIAD para ser evaluadas y dar seguimiento a necesidades reconocidas.

En 2014 y 2015, se continuaron con las inspecciones/auditorías de la Comisión de Seguridad e Higiene y se llevaron a cabo recorridos por las instalaciones de la FIAD para ser evaluadas y dar seguimiento a necesidades reconocidas.

## **Espacios para la docencia, tutoría e investigación**

Respecto al tema de infraestructura, con el apoyo de Rectoría al inicio del semestre 2014-2, se empezó la construcción de un edificio de 3 pisos. Este edificio constará de 4 aulas, 19 cubículos para profesores, sala de juntas, sala de impresión y copias, y dos espacios destinados a cuerpos académicos. Este edificio nos permitirá eliminar el déficit de espacios para la docencia, la investigación y de cubículos. Se prevé el uso de este edificio para el semestre 2016-2.



*Política 8:*

## Optimización de infraestructura y equipamiento educativos

Esta política se orientó a utilizar eficientemente los espacios para las actividades sustantivas de la FIAD, ya que debido al crecimiento de matrícula y de la actividad de investigación fue necesario realizar las acciones que a continuación se listan.

Inversión en infraestructura por año

2012	
Descripción	INVERSION DE INFRAESTRUCUTRA
cantidad	\$ 844,038.12
DESCRIPCION DE INFRAESTRUCTURA	
2	Cubículos en E45
3*	almacenes de Mobiliario especiales y archivo
1	rampa del E45 acceso al D.I.A

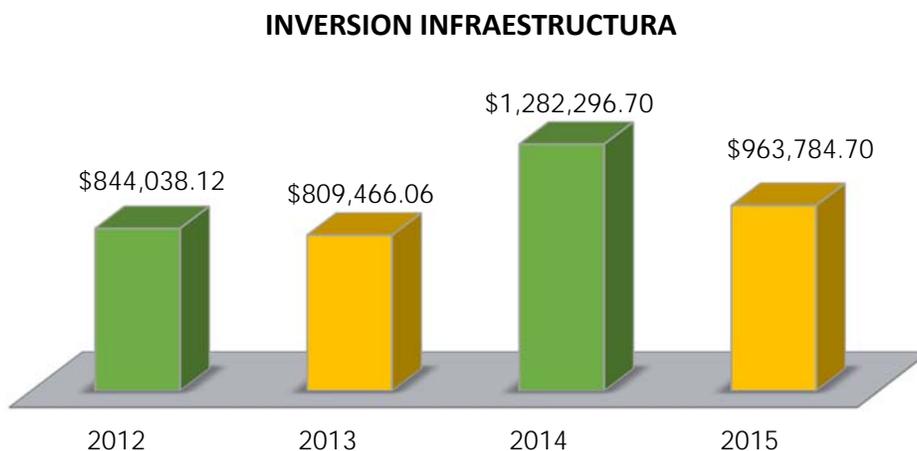
\*esta obra permitió liberar un salón que era usado como almacén en el edificio frente a la Dirección.

2013	
Descripción	INVERSION DE INFRAESTRUCUTRA
cantidad	\$ 809,466.06
DESCRIPCION DE INFRAESTRUCTURA	
500,000.00	Reemplazo de mobiliario y equipo de cómputo
225,223.28	En reparaciones y mantenimiento de la infraestructura de aulas, laboratorios y talleres.
84,242.78	Instalación de cableado y módems para funcionamiento de Cimarred

2014	
Descripción	INVERSION DE INFRAESTRUCUTRA
cantidad	\$ 1,282,296.70
<b>DESCRIPCION DE INFRAESTRUCTURA</b>	
486,583.38	Se invirtió \$ 486,583.38mn en el cambio de ubicación de la media tensión, cableado telefónico y fibra óptica para la preparación de terreno para la edificación de nuevo edificio en proceso de dos niveles.
51,007.33	Mantenimiento a áreas techadas de plaza recreativa de E1
744,705.99	Se le dio mantenimiento a la infraestructura de la Facultad, remodelación del laboratorio de mediciones físicas*, adecuación de un espacio para el CA de Instrumentación Electrónica Aplicada a Sistemas de Producción

\*Esta remodelación permitió recuperar un salón de clases en el edificio E45

2015	
Descripción	INVERSION DE INFRAESTRUCUTRA
cantidad	\$ 963,784.70
<b>DESCRIPCION DE INFRAESTRUCTURA</b>	
576,582.10	Se invirtió en infraestructura en la remodelación de la Sala Audiovisual (piso, persianas, proyector, pantalla eléctrica y butacas)
387,202.60	Mantenimiento a los 8 edificios con los que cuenta la Facultad se han invertido a la fecha, construcción de 2 cubículos en el edificio E45.



## Inversión en equipo educativo

A continuación se resumen las adquisiciones y la inversión por año para realizar de una manera adecuada la práctica docente y de investigación. Es importante mencionar que el recurso empleado proviene de PIFI (PROFOCIE), Promep (Prodep), proyectos de investigación y recursos propios.

También, es importante reflexionar que esta inversión en equipamiento para la práctica docente fue uno de los elementos que nos permitió obtener las 5 acreditaciones (Civil, Electrónica, Computación, Industrial y Bioingeniería) durante la gestión.

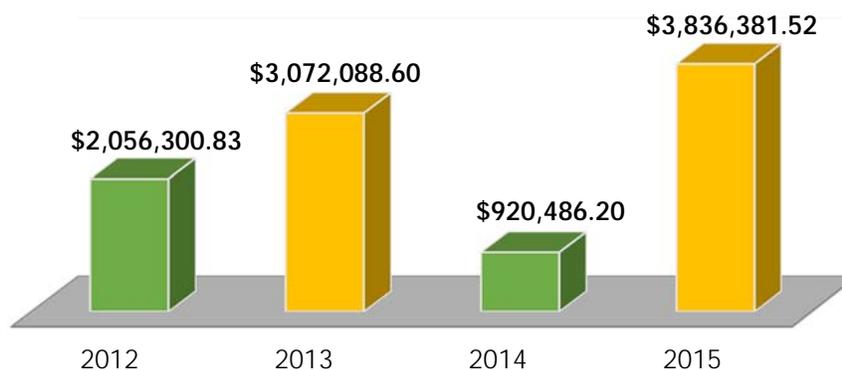
Descripción	Equipos adquiridos para laboratorios y PEs en 2012
cantidad	\$2,056,300.83
Dentro del cual resaltan la adquisición de	
52	computadoras Marca MAC y DELL entre otras
8	Proyectores
2	Bombas de Alto Vacío
1	Prensa
1	Máquina productora de Hielo (especial para Bioingeniería)

Descripción	Equipos adquiridos para laboratorios y PE en el 2013
cantidad	\$3,072,088.60
Dentro del cual resaltan la adquisición de	
24	computadoras marca toshiba, dell, MAC entre otras
7	Proyectores
3	Estaciones electrónicas
1	Simulador de precipitaciones
1	Máquina de Presión para fabricar circuitos impresos
1	Enlace de red
4	Osciloscopios
1	Simulador de Signos Vitales
1	Horno
1	Nissan Sentra para movilidad académica

Descripción	Equipos adquiridos para laboratorios y PE en el 2014
cantidad	\$ 920,766.66
<b>Dentro del cual resaltan la adquisición de</b>	
21	Computadoras marca toshiba, dell, MAC entre otras
3	Proyectores
1	monitor samsung
1	Robot electrónico
1	Reloj con cinta de medición de ritmo cardiaco
1	Luxómetro

Descripción	Equipos adquiridos para laboratorios y PE en el 2015
cantidad	\$3,836,381.52
<b>Dentro del cual resaltan la adquisición de</b>	
70	Butacas para el audiovisual
10	Computadoras
2	Bombas
2	Proyectores
2	Bancos de ensaye universal
1	Cámara de depósito películas delgadas
1	Incubadora
1	Minibus Mercedes Benz Sprinter 2015 para transporte académico

### ADQUISICIONES EQUIPOS 2012-2015



## **EJE TRANSVERSAL: 4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS**

En el transcurso de la gestión 2012-2 a 2015-2, como medida para el seguimiento y evaluación de las tareas que se realizan en la FIAD, todos los lunes durante el semestre se tuvieron y se llevan a cabo reuniones de trabajo con el Colegio de Coordinadores de PE, Coordinador de Etapa Básica, Coordinador de Vinculación y Formación Profesional y Coordinador de Posgrado.

Además, el Consejo Técnico sesionó 1 vez semestre y se tuvo una Asamblea General de Profesores por semestre, para informar y para organizar los eventos de la Facultad.

## OTRAS ACTIVIDADES DE LA UNIDAD ACADÉMICA

### **Padrón de Programas de Alto Rendimiento Académico-EGEL por parte del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENAVAL)**

En la convocatoria de correspondiente al periodo julio 2011 -junio 2012, los PE de Ingeniero en Electrónica y de Ingeniero en computación obtuvieron ESTÁNDAR DE RENDIMIENTO ACADÉMICO 2.

En la convocatoria de julio 2013 a junio 2014 los PE de Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil e Ingeniería en Computación (por segunda ocasión) obtuvieron ESTÁNDAR DE RENDIMIENTO ACADÉMICO 2.

A partir del 26 de octubre 2015 se publicarán los resultados de la convocatoria 2014-2015, donde participan los PE de Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil, Ingeniería en Electrónica e Ingeniería en Computación.

	<b>Ingeniería Industrial</b>
<b>Ingeniería Electrónica</b>	<b>Ingeniería en Computación</b> <i>2da ocasión</i>
<b>Ingeniería en Computación</b>	<b>Ingeniería Civil</b>
<i>PE que obtuvieron su ingreso al padrón de Programas de Alto Rendimiento Académico Convocatoria <b>2012</b></i>	<i>PE que obtuvieron su ingreso al padrón de Programas de Alto Rendimiento Académico Convocatoria <b>2014</b></i>

En el período reportado 5 PEs obtuvieron su incorporación al padrón de Programas de Alto Rendimiento del IDAP-EGEL-CENEVAL.

## Innovación y Propiedad Intelectual

La Facultad hace su esfuerzo por impulsar el emprendimiento e innovación con sus estudiantes y desde verano del 2012 a la fecha lleva ya 5 solicitudes de patente ingresadas al Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) de las cuales 3 ya están en examen de Fondo para ver si se otorga el título de patente. A continuación se describen las solicitudes de patente y su estatus.

Año	Expediente	Título	Estatus
2012	14313	Dispositivo periférico y método encriptador/desencriptador hipercaótico de imágenes digitales	En examen de fondo
2013	10041	Instrumento y método para caracterizar eléctricamente materiales conductores y semiconductores en volúmenes con distinta porosidad	En examen de fondo
2013	10042	Dispositivo pasarela inalámbrico con consciencia de la privacidad en la ubicación de la fuente de los datos	En examen de fondo
2013	11282	Método implementado por dispositivos pasarela en una red multi-salto para proteger la privacidad de la fuente de datos	En control de condiciones para publicar
2014	644	Método y aparato para zonificar señales de redes inalámbricas de aparatos de adquisición de datos con despliegue en aparatos móviles con puerto usb, tipo a, mini a y micro b	En control de condiciones para publicar

Para hacer de la innovación y de las actividades relativas a la propiedad intelectual una actividad formal en la FIAD se realizan las siguientes acciones:

- Talleres de búsquedas tecnológicas, atiende alrededor de 20 personas por semestre.
- Por semestre se da asesoría a un total de 35 personas entre académicos y estudiantes referente a propiedad intelectual.
- A partir del 2015-1 se imparte la materia de Propiedad Intelectual en el MyDCI

## **Eventos académicos y de vinculación**

La Facultad realiza eventos académicos y de vinculación los cuales ya son eventos emblemáticos como son:

1. Jornadas de Ingeniería Arquitectura y Diseño, la cual durante la gestión se realizó en sus versiones XIX (2012), XX (2013), XXI (2014) y XXII (2015, se realizará del 20 al 23 de octubre), con una asistencia promedio de 12,000 visitantes de niveles educativos previos. De este evento, se han publicado sus respectivas memoria o libro que edita los resúmenes de los proyectos presentados y que ha sido registrada con ISBN.
2. Congreso VERTICE en sus ediciones 2012, 2014 y 2015. Dirigido principalmente para los alumnos de los PEs de Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial y Arquitectura. Con una asistencia promedio de 600 congresistas a nivel estatal. Cada edición ha contado con su memoria o libro de resúmenes con registro ISBN.
3. Se realizó la Primer Semana de Nanotecnología en 2013, y de manera consecutiva la Segunda Semana de Nanotecnología en 2014. Con una asistencia promedio de 150 congresistas.
4. Se continuó con la realización anual (2012, 2013 y 2014) del evento "Colectivo" para el PE de Arquitectura. Evento en el que los alumnos de este PE muestran su trabajo y lo aprendido a la sociedad Ensenadense. Este evento tiene una asistencia promedio de 600 profesionales, estudiantes o entusiastas de la Arquitectura.