

# Informe de actividades 2013 de la Jefatura del Departamento de Electrónica.

M. en C. Roberto Alfonso Alcántara Ramírez  
Jefe del Departamento de Electrónica

23 de marzo 2014

Tabla I Profesores que realizaron estudios de posgrado en 2013 .....	9
Tabla II Profesores que obtuvieron el grado durante 2013 .....	10
Tabla III Profesores que gozaron de licencias sabáticas en 2013.....	10
Tabla IV Profesores que se promovieron en 2013 .....	10
Tabla V Profesores visitantes .....	11
Tabla VI Profesores que ingresaron a academias o asociaciones nacionales y extranjeras .....	11
Tabla VII Reconocimientos externos a la UAM otorgados a profesores del departamento (Reconocimientos diferentes al SNI y PROMEP) .....	11
Tabla VIII Profesores que imparten tutorías .....	14
Tabla IX Infraestructura adquirida en 2013 para docencia (equipos más relevantes).....	16
Tabla X Proyectos de docencia .....	18
Tabla XI Grupos temáticos o ejes temáticos o ejes curriculares en el departamento .....	18
Tabla XII Áreas y grupos de investigación en el departamento .....	23
Tabla XIII Proyectos de investigación en el departamento .....	24
Tabla XIV Resumen de los productos de investigación del departamento .....	25
Tabla XV Infraestructura adquirida en 2013 para investigación (equipos más relevantes).....	26
Tabla XVI Participación en redes académicas .....	26
Tabla XVII Convenios de colaboración y convenios patrocinados .....	27
Tabla XVIII Cursos de actualización impartidos por profesores del departamento .....	28
Tabla XIX Eventos organizados por profesores del departamento .....	29
Tabla XX Producción editorial de los profesores del departamento.....	29
Tabla XXI Participación en eventos de difusión de los planes de estudio de la Unidad.....	30
Tabla XXII Participación de investigadores externos a la UAM en eventos de difusión .....	30
Tabla XXIII Cumplimiento de las facultades de la jefatura del departamento .....	30
Tabla XXIV Creación de comisiones .....	31
Tabla XXV Creación de lineamientos para el desarrollo de la investigación .....	31
Tabla XXVI Actualización de lineamientos para el desarrollo de la investigación.....	31
Tabla XXVII Construcciones .....	31
Tabla XXVIII Mantenimiento.....	32
Tabla XXIX Remodelación .....	32
Tabla XXX Adquisiciones .....	32
Tabla XXXI Otros .....	32

# Informe de actividades 2013 de la Jefatura del Departamento de Electrónica.<sup>1</sup>

## 1 Planta académica

Con el objeto de ir impactando en los índices con los cuales son medidos los diferentes departamentos de la División, la jefatura del departamento de Electrónica ha apoyado todos los trámites y con carga mínima a todos aquellos profesores que han decidido iniciar o concluir sus estudios de posgrado, adicionalmente, el Departamento de Electrónica tuvo durante el año 2013, la oportunidad de contratar de forma curricular dos profesores investigadores de tiempo completo pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en el nivel de candidato. El primero, el Dr. Juan Villegas-Cortez aspirante a ingresar de manera definitiva para apoyar la investigación del Área de Instrumentación, Sistemas Inteligentes y Procesamiento de Señales y el segundo es el Dr. Eduardo Rodríguez Martínez quien aspira a ingresar de manera definitiva para apoyar la investigación de alguna de las áreas de Sistemas Digitales o del área de Instrumentación, Sistemas Inteligentes y Procesamiento de Señales. Estos dos jóvenes investigadores tienen una sólida formación académica por lo que cabe mencionar que el primero ya formó parte de la plantilla académica de la Universidad como profesor visitante por tres años, lo que ha permitido conocer su compromiso y capacidad de investigación, razón por la cual, desde la administración del Dr. Andrés Ferreyra se publicó una plaza de oposición que fue ganada por el Dr. Juan Villegas.

Lamentablemente el Departamento de Electrónica aún no cuenta de manera indefinida con los servicios del Dr. Villegas debido a que desde el año 2013, existe un recurso de inconformidad solicitado por el grupo de profesores del Área de Comunicaciones liderados por el Ing. Edgar Alejandro Andrade González, sin que a la fecha la Comisión Dictaminadora de Recursos haya dado un dictamen en definitiva. Ante esta situación, la actual jefatura ha mantenido la contratación del Dr. Villegas mediante plazas curriculares con el riesgo que implica la falta de continuidad para su permanencia en el Sistema Nacional de Investigadores. La permanencia de este profesor es tan importante para el Área de Instrumentación, Sistemas Inteligentes y Procesamiento de Señales que dentro de las necesidades de personal ya se ha definido un perfil aprobado por el Consejo Divisional de CBI para la contratación del profesor el cual se publicará públicamente en el primer trimestre del año 2014.

Por lo que respecta al Dr. Eduardo Rodríguez Martínez, su permanencia se ha logrado mediante plazas curriculares con el riesgo que implica la falta de continuidad de este tipo de plazas para su permanencia en el Sistema Nacional de Investigadores, actualmente el Dr. Eduardo Rodríguez se encuentra apoyando la investigación del Área de Instrumentación, Sistemas Inteligentes y Procesamiento de Señales así como la investigación realizada por el Mtro. Oscar Alvarado Nava, Mtra. Hilda María Chable Martínez y al Dr. Francisco Javier Zaragoza Martínez del Departamento de Sistemas. La permanencia de este profesor es importante para la actual jefatura por lo que dentro de las necesidades de personal ya se ha definido un perfil aprobado por el Consejo Divisional de CBI para la contratación del profesor el cual se publicará públicamente en el tercer trimestre del año 2014.

---

<sup>1</sup> El presente informe en su mayoría se sustenta en la información proporcionada por los profesores del departamento así como por los jefes de área y cifras de los archivos de la jefatura.

El Departamento tiene aproximadamente 5 profesores temporales que ocupan eventualmente las plazas de los recursos originados por los periodos sabáticos de alguno de nuestros profesores de tiempo definitivo, en la jefatura se hace un seguimiento de sus investigaciones dado que su contratación es como profesor investigador de tiempo completo.

Es importante mencionar que en el año que se informa, se tituló como Doctor el profesor Guillermo López Maldonado quien obtuvo el Doctorado en Ingeniería Eléctrica con especialidad en Comunicaciones y quien ha ocupado plazas de evaluación curricular; además el profesor curricular Gerardo Marcel Reyna Obregón adquirió el nivel de maestría, ambos profesores curriculares son de tiempo completo. El Departamento cuenta además con por lo menos otros 5 profesores de tiempo indeterminado realizando estudios de posgrado, 3 a nivel maestría y 2 a nivel doctorado en instituciones externas.

Esto último permitirá que algunos de nuestros profesores puedan ser promovidos, con lo cual se planea también para el siguiente año de ser posible enviar una lista más amplia de posibles evaluadores a las Comisiones Dictaminadoras. También se ha comenzado a concientizar y a solicitar el apoyo de los profesores para que realicen el paso final en la docencia y publiquen el material que usan para la impartición de clases; en este sentido, la jefatura realizará las gestiones pertinentes para apoyar estos esfuerzos mediante la creación de un servicio social que permita apoyar a los profesores interesados en publicar sus apuntes en actividades como el armado y prueba de circuitos, realización de gráficas, esquemas, y diagramas electrónicos, edición de fórmulas así como en la transcripción de documentos.

En el corto plazo se planea apoyar las necesidades de investigación y docencia de las áreas de Comunicaciones, Instrumentación, Sistemas Inteligentes y Procesamiento de Señales así como del área de Sistemas Digitales con la publicación de 3 plazas de tiempo definitivo para poder apoyar la investigación y docencia de cada una de estas áreas. Adicionalmente la jefatura publicará 2 plazas de evaluación curricular para cubrir el periodo sabático del profesor Guillermo Castillo Tapia y del prof. Roberto A. Alcántara Ramírez, ambas plazas se publicaran con perfiles tales que apoyen las mayores necesidades docentes detectadas por la jefatura.

En ese sentido, la actual jefatura de Departamento ha realizado estudios para determinar el impacto y las necesidades docentes que han impuesto la implementación de los planes de estudio que comenzaron a operar a partir del trimestre 13-O, para ello en el análisis que se presenta a continuación, se definieron los siguientes grupos de conocimiento en donde pueden quedar clasificadas todas las ueas que imparte el Departamento:

1. Arquitectura de computadoras y Sistemas Embebidos
2. Microprocesadores y microcontroladores
3. Diseño Lógico
4. Redes de computadoras
5. Análisis y Procesamiento Digital de Señales
6. Comunicaciones
7. Electrónica de potencia
8. Electrónica Analógica
9. Circuitos Eléctricos

10. Control e Instrumentación

En cada una de las siguientes tablas, se han agrupado las uea por bloque de conocimiento, se indica el número de ueas que integran cada bloque, el número de grupos abiertos en cada trimestre, así como el número de alumnos atendido por cada bloque de conocimiento.

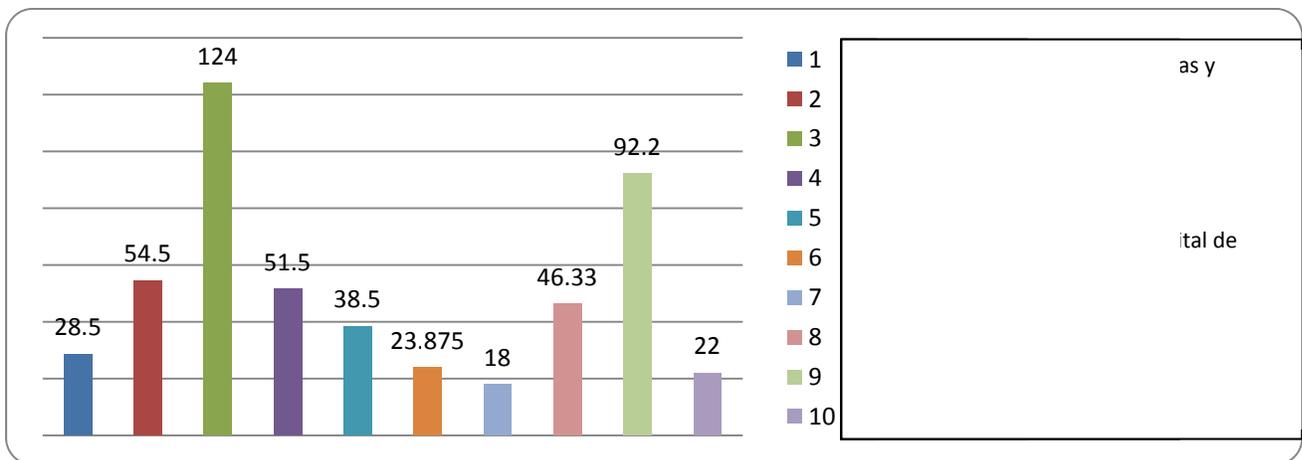
**Tabla A: UEAs impartidas y alumnos atendidos por el Departamento de Electrónica en el trimestre 13-O**

UEAs impartidas y alumnos atendidos por el Departamento de Electrónica durante el trimestre 13-O (agrupados por bloque de conocimiento)			
Núm. de grupos ofertados por bloque de conocimiento		Núm. de alumnos atendidos	
3	Arquitectura de computadoras y Sistemas Embebidos (2 ueas en este bloque)	57	Alum. en este bloque
15	Microprocesadores y microcontroladores (6 ueas en este bloque)	327	Alum. en este bloque
13	Diseño Lógico (2 ueas en este bloque)	248	Alum. en este bloque
8	Redes de Computadoras (4 ueas en este bloque)	206	Alum. en este bloque
3	Análisis y Procesamiento Digital de Señales (2 ueas en este bloque)	77	Alum. en este bloque
14	Comunicaciones (8 ueas en este bloque)	191	Alum. en este bloque
2	Electrónica de Potencia (2 ueas en este bloque)	36	Alum. en este bloque
19	Electrónica Analógica (9 ueas en este bloque)	417	Alum. en este bloque
20	Circuitos Eléctricos (5 ueas en este bloque)	461	Alum. en este bloque
11	Control e Instrumentación (7 ueas en este bloque)	154	Alum. en este bloque
108	Grupos ofertados en el trimestre 13-O, apoyando a 7 licenciaturas de la DCBI con 47 ueas diferentes.	2174	Número total de alumnos atendidos en el Depto.

UEAs impartidas y alumnos atendidos por el Departamento de Electrónica durante el trimestre 13-O (agrupados por bloque de conocimiento)			
Porcentaje de grupos por bloque de conocimiento		Porcentaje de alumnos atendidos	
2.8%	Arquitectura de computadoras y Sistemas Embebidos (2 ueas en este bloque)	2.6%	Alum. en este bloque
13.9%	Microprocesadores y microcontroladores (6 ueas en este bloque)	15.0%	Alum. en este bloque
12.0%	Diseño Lógico (2 ueas en este bloque)	11.4%	Alum. en este bloque
7.4%	Redes de Computadoras (4 ueas en este bloque)	9.5%	Alum. en este bloque
2.8%	Análisis y Procesamiento Digital de Señales (2 ueas en este bloque)	3.5%	Alum. en este bloque
13.0%	Comunicaciones (8 ueas en este bloque)	8.8%	Alum. en este bloque
1.9%	Electrónica de Potencia (2 ueas en este bloque)	1.7%	Alum. en este bloque
17.6%	Electrónica Analógica (9 ueas en este bloque)	19.2%	Alum. en este bloque
18.5%	Circuitos Eléctricos (5 ueas en este bloque)	21.2%	Alum. en este bloque
10.2%	Control e Instrumentación (7 ueas en este bloque)	7.1%	Alum. en este bloque
100.0%	108 Grupos ofertados en el trim. 13-O, apoyando a 7 licenciaturas de la DCBI con 47 ueas diferentes.	100.0%	Porcentaje total de alumnos atendidos en el Depto.

En las dos tablas anteriores se observa que los tres grupos de materias que durante el trimestre 13-O demandaron los mayores recursos docentes fueron: Circuitos Eléctricos, Electrónica Analógica y las relacionadas con Microprocesadores y Microcontroladores, ya que estos tres grupos de uea representaron el 50% de los grupos (54 grupos) que ofertó el departamento y entre los cuales atendieron al 55.4% de los alumnos inscritos (1,205 alumnos).

**Gráfica I: Cantidad de alumnos atendidos dividido entre ueas por grupo de conocimiento, Trim. 13-O**



En esta gráfica se observa la cantidad de alumnos que atiende el Departamento de Electrónica por cada grupo de conocimiento en orden de prioridad es: Diseño Lógico, Circuitos Eléctricos, Microprocesadores y microcontroladores, Redes de computadoras y Electrónica analógica.

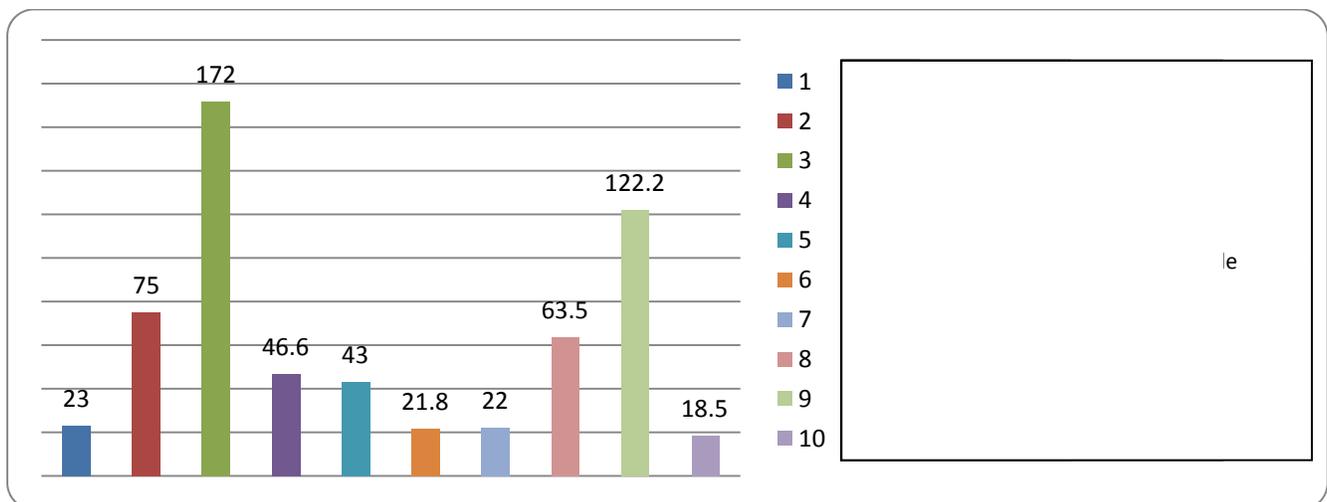
**Tabla B: UEAs impartidas y alumnos atendidos por el Departamento de Electrónica en el trimestre 14-I**

UEAs impartidas y alumnos atendidos por el Departamento de Electrónica durante el trimestre 14-I (agrupados por bloque de conocimiento)			
Núm. de grupos ofertados por bloque de conocimiento	Alumnos por bloque		
4	Arquitectura de computadoras y Sistemas Embebidos (3 ueas en este bloque)	69	Alum. atendidos
19	Microprocesadores y microcontroladores (6 ueas en este bloque)	450	Alum. atendidos
17	Diseño Lógico (2 ueas en este bloque)	344	Alum. atendidos
10	Redes de Computadoras (5 ueas en este bloque)	233	Alum. atendidos
4	Análisis y Procesamiento Digital de Señales (2 ueas en este bloque)	86	Alum. atendidos
16	Comunicaciones (10 ueas en este bloque)	218	Alum. atendidos
2	Electrónica de Potencia (2 ueas en este bloque)	44	Alum. atendidos
26	Electrónica Analógica (10 ueas en este bloque)	635	Alum. atendidos
23	Circuitos Eléctricos (5 ueas en este bloque)	611	Alum. atendidos
11	Control e Instrumentación (8 ueas en este bloque)	148	Alum. atendidos
132	Grupo ofertados en el trimestre 14-I, apoyando a 7 licenciaturas de la DCBI con 53 ueas diferentes.	2838	Alumnos en total

UEAs impartidas y alumnos atendidos por el Departamento de Electrónica durante el trimestre 14-I (agrupados por bloque de conocimiento)			
Porcentaje de grupos por bloque de conocimiento	Porcentaje de alumnos atendidos		
3.0%	Arquitectura de computadoras y Sistemas Embebidos (3 ueas en este bloque)	2.4%	Alum. en este bloque
14.4%	Microprocesadores y microcontroladores (6 ueas en este bloque)	15.9%	Alum. en este bloque
12.9%	Diseño Lógico (2 ueas en este bloque)	12.1%	Alum. en este bloque
7.6%	Redes de Computadoras (5 ueas en este bloque)	8.2%	Alum. en este bloque
3.0%	Análisis y Procesamiento Digital de Señales (2 ueas en este bloque)	3.0%	Alum. en este bloque
12.1%	Comunicaciones (10 ueas en este bloque)	7.7%	Alum. en este bloque
1.5%	Electrónica de Potencia (2 ueas en este bloque)	1.6%	Alum. en este bloque
19.7%	Electrónica Analógica (10 ueas en este bloque)	22.4%	Alum. en este bloque
17.4%	Circuitos Eléctricos (5 ueas en este bloque)	21.5%	Alum. en este bloque
8.3%	Control e Instrumentación (8 ueas en este bloque)	5.2%	Alum. en este bloque
100.0%	132 Grupos ofertados en el trimestre 14-I, apoyando a 7 licenciaturas de la DCBI con 53 ueas diferentes.	100.0%	Porcentaje total de alumnos atendidos en el Depto.

En las dos tablas anteriores nuevamente se observa que los tres grupos de materias que durante el trimestre 14-I demandaron los mayores recursos docentes fueron: Electrónica Analógica, Circuitos Eléctricos y las relacionadas con Microprocesadores y Microcontroladores; ya que estos tres grupos de uea representaron el 51.51% de los grupos (68 grupos) que ofertó el departamento y entre los cuales atendieron al 59.76% de los alumnos inscritos (1,696 alumnos).

**Gráfica II: Cantidad de alumnos atendidos dividido entre ueas por grupo de conocimiento, Trim. 14-I**



Las áreas de conocimiento en orden de importancia con base en las graficas anteriores, que requieren más apoyo son: áreas Diseño Lógico, Circuitos Eléctricos, Microprocesadores y microcontroladores, Electrónica analógica y Redes de computadoras.

En base al análisis anterior, resulta evidente, que las necesidades docentes están cargadas hacia aquellas ueas que atienden a dos de las carreras con mayor matrícula de la División de CBI, la Licenciatura en Computación y la Licenciatura en Electrónica, que son las ueas del área de conocimiento con relación a Sistemas Digitales y Electrónica Analógica, por lo cual es necesario que los perfiles de contratación de las áreas de investigación deberían apoyar fuertemente estas necesidades.

Adicionalmente, la jefatura identifica como fuerte necesidad la de apoyar el aprendizaje en las prácticas de laboratorio de las diferentes ingenierías pero en particular las de Computación e Ingeniería Industrial por lo cual a corto plazo se enfocará en una reestructuración de plazas que permita la contratación de un Técnico Académico que apoye las UEAS de laboratorio así como los proyectos de investigación y de Docencia.

En el mediano plazo se requerirán plazas de profesores asistentes de tiempo completo que apoyen primordialmente la docencia del Departamento y que permitan su formación como recursos humanos para comenzar a sustituir a los profesores próximos a jubilarse, estos profesores deberán habilitarse en alguna de las líneas de investigación definidas por las áreas de investigación para que paulatinamente se inserten y apoyen la investigación, de esta forma, la jefatura comienza a generar un plan de contratación que permita sustituir y renovar la planta docente la cual actualmente supera los 50 años promedio de edad.

La plantilla de profesores también debe ser actualizada con cursos de especialización, por lo cual se realizarán consultas con los Grupos Temáticos para escuchar sugerencias que permitan una actualización acorde a los contenidos de los programas de estudios que atienden los profesores.

En cuanto al nivel de infraestructura tenemos tres fuertes necesidades:

- 1) La primera es la obtención de nuevos espacios y la reestructuración de los ya existentes para contar y acondicionar espacios apropiados para las áreas de investigación.
- 2) La segunda es una actualización y mejor equipamiento para el laboratorio de control, ya que de momento es el que presenta el mayor rezago en su equipamiento, también tenemos la necesidad de nuevos laboratorios de docencia como pueden ser laboratorios de Sistemas Embebidos y un nuevo laboratorio de Redes de computadoras, también es necesario un mayor espacio y mejor equipamiento para el laboratorio de docencia de comunicaciones.
- 3) La tercera es la modernización y reestructuración de los cubículos de profesores los cuales no han sido actualizados desde hace 40 años que se inauguró nuestra institución, esto hace primordial una actualización de estos espacios.

La jefatura preparará propuestas para armonizarlas con la comunidad del departamento para escuchar sugerencias que permitan gestionar los recursos necesarios para iniciar estos trabajos.

***Profesores Visitantes***

1. Dr. Juan Villegas Cortez
2. Dr. David Jaime González Maxinez
3. Dr. Jacobo Sandoval Gutiérrez

***Profesores Temporales***

1. Mtra. Hilda María Chable Martínez
2. Ing. Jorge López Ortega
3. M. en C. Daniel Alfonso Meléndrez Armada
4. M. en C. Gerardo Marcel Reyna Obregón
5. Dr. Guillermo López Maldonado
6. Dr. Juan Villegas Cortez
7. Dr. Andrés Rico Páez

***Número de ayudantes y proporción de ayudantes destinados a labores de docencia y a labores de investigación***

1. 12 ayudantes para docencia.
2. 15 ayudantes para investigación (3 por cada área de investigación).
3. 1 ayudante para apoyo al Departamento.

La proporción de los ayudantes destinados a las labores de investigación es de aproximadamente el 54%, del total, y el resto (46%) son destinados para apoyo a la docencia.

Infraestructura con que cuenta el departamento para alojar y apoyar a su planta académica (cubículos, salas de juntas, etc).

El departamento cuenta con 86 cubículos de académicos:

- (a) 21 cubículos en el edificio G301,
- (b) 15 cubículos en el G307,
- (c) 11 cubículos en el G311,
- (d) 4 cubículos en el G312,
- (e) 5 cub. en el G313,
- (f) 6 cub. en el G314 y
- (g) 14 cub. en el edificio H segundo piso.

Además se cuenta con 2 salas de juntas (1 en el edificio H segundo piso y 1 en el G307), también se cuenta con 1 centro para copiado en el edificio H segundo piso (H-281).

En la tabla I se presenta la lista de aquellos profesores que realizaron estudios de posgrado durante el año 2013.

**Tabla I Profesores que realizaron estudios de posgrado en 2013**

Nombre del profesor (a)	Institución donde realiza sus estudios	Institución que le otorga beca (cuando proceda)
Ing. Javier Alducin Castillo (Maestría en Ciencias en Ingeniería Biomédica)	UAM - Unidad Iztapalapa Actualmente en elaboración de Tesis	UAM-A
Mtro. Mario Reyes Ayala (Doctorado en Ciencias con especialidad en Ingeniería Eléctrica opción en Comunicaciones)	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional Fecha de inicio: Septiembre de 2012	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional y PROMEP
Ing. José L. Zamorano Flores (Maestría en Ciencias con especialidad en Optoelectrónica)	INAOE Inicio: Septiembre 2008, Actualmente en prórroga	INAOE
Ing. Ricardo Godínez Bravo Maestría en Ciencias en Ingeniería Mecatrónica)	Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec	Sin Beca
Ing. Gerardo Marcel Reyna Obregón (Maestría en Tecnologías de Cómputo)	Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC) del I.P.N.	Sin Beca
M. en C. Arturo Zúñiga López (Doctorado en Ciencias con Especialidad en Ingeniería Eléctrica,)	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional	Sin Beca
M. en C. Guillermo López Maldonado (Doctorado en Ingeniería Eléctrica con especialidad en comunicaciones)	Facultad de Ciencias, UNAM Concluido, Título y cédula en trámite	Sin Beca

En la tabla II se observa que dos de los profesores curriculares que durante el año 2013 han apoyado la docencia del departamento, obtuvieron el grado en líneas de conocimiento de interés para las áreas de investigación, se espera que estos profesores puedan seguir siendo contratados para que inicien su integración a alguna de las áreas de investigación.

**Tabla II Profesores que obtuvieron el grado durante 2013**

Nombre del profesor (a)	Depto.	Grado	Institución donde realizó sus estudios
Dr. Guillermo López Maldonado	Electrónica	Doctorado en Ingeniería Eléctrica con especialidad en comunicaciones	Facultad de Ciencias, UNAM
M. en C. Gerardo Marcel Reyna Obregón	Electrónica	Maestría en Tecnologías de Cómputo con especialidad en Control de Robots móviles	Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC) del I.P.N.

En la tabla III se presenta la lista de profesores que decidieron tomar licencia sabática cuyas plazas han sido cubiertas con plazas curriculares con el perfil acorde a las necesidades docentes que el departamento ha presentado como resultado de los nuevos planes de estudio.

**Tabla III Profesores que gozaron de licencias sabáticas en 2013**

Nombre del profesor (a)	Periodo de la licencia	Institución externa a la UAM en que está realizando la licencia (cuando proceda)
Abel Ruíz Pantoja	12 meses	NA
Guillermo Castillo Tapia	12 meses	NA
Irma Irasema Siller Alcalá	22 meses	NA
José Guadalupe Viveros Talavera	18 meses	NA
Víctor Noé Tapia Vargas	Del 15 de Enero de 2012 al de 15 Noviembre de 2013	NA

En el año que se informa no hubo profesores que se hayan promovido.

**Tabla IV Profesores que se promovieron en 2013**

Nombre del profesor (a)	Departamento	Categoría	Nivel
No Aplica	No Aplica	No Aplica	-

En el año 2013 terminó la contratación de los únicos tres profesores visitantes que apoyaban al departamento, para el año 2014 será una prioridad que a través de las áreas podamos tener propuestas para la contratación de nuevos profesores visitantes que nos permitan conocer su compromiso y apoyo tanto a las actividades de investigación de las áreas como a la docencia del departamento.

**Tabla V Profesores visitantes**

Nombre del profesor (a)	Área o grupo en el que colaboró	Institución en la que labora o laboró antes de ingresar como profesor visitante
Dr. Juan Villegas Cortez	Instrumentación, Sistemas Inteligentes y Procesamiento de Señales	-
Dr. David Jaime González Maxinez	Sistemas Digitales	UNAM
Dr. Jacobo Sandoval Gutiérrez	Sistemas Digitales	-

**Tabla VI Profesores que ingresaron a academias o asociaciones nacionales y extranjeras**

Nombre del profesor (a)	Academia o asociación
Dr. Eduardo Rodríguez Martínez	Institute of Electrical and Electronics Engineers Internacional
Mtro. José Luis Alcántara Nava	Colegio de Ingenieros en Comunicaciones y Electrónica

**Tabla VII Reconocimientos externos a la UAM otorgados a profesores del departamento (Reconocimientos diferentes al SNI y PROMEP)**

Nombre del profesor (a)	Reconocimiento	Institución que otorga el reconocimiento

## 2 Docencia

El Departamento de Electrónica tradicionalmente se ha preocupado por apoyar la actividad docente de los profesores, razón por la cual ha mantenido varias aulas equipadas con pantalla, cañonera y computadora con software dedicado, con estas características se tienen 8 aulas (E-311, F-303, F-304, F-305, F-306, F-307, G-305 y G-314).

De manera similar, para apoyar a los alumnos de las carreras de Electrónica y Computación que realizan proyectos terminales, el departamento cuenta con 10 cubículos en el espacio G-311, los cubículos están equipados con mesa de trabajo, equipo de generación y medición, así como una computadora personal con software dedicado.

Adicionalmente, cada año el departamento de electrónica se preocupa por estar a la vanguardia y siempre tener los mejores equipos, para que el alumno tenga las herramientas necesarias para complementar sus conocimientos con las prácticas, es por esto que año tras año se adquieren equipos nuevos y necesarios para la docencia, este año no fue la excepción teniendo en cuenta el cambio de plan de estudios que sufrió la carrera de electrónica y a la creación de nuevas UEA's y a la modificación de muchas otras, se tuvo la necesidad de adquirir equipos nuevos para cubrir las carencias que se pudieran llegar a tener.

En ese sentido, se cambiaron las 6 computadoras del laboratorio de comunicaciones (F301) por computadoras DELL Vostro 260S que son de mejor rendimiento a las que se tenían. Las computadoras ya tenían varios años en uso constante y es por ello que se tenía un gran desgaste y esto se reflejaba en el mal funcionamiento del equipo en el laboratorio, con los nuevos instrumentos de medición que tienen en el laboratorio, era necesario tener computadoras de alto rendimiento para hacer las conexiones con los equipos de medición y esto exige una gran cantidad de recursos a la computadora.

Se compraron 39 multímetros FLUKE 177 para el laboratorio de control (G304), laboratorio de comunicaciones (F301), laboratorio de sistemas digitales (F302) y para el laboratorio de potencia (G309), reemplazando los multímetros ya existentes marca SANWA y METERMAN, algunos multímetros tenían más de 10 años en uso y esto ocasionaba que las lecturas y medidas no fueran precisas o exactas, este instrumento de medición es uno de los más importantes para la formación de ingenieros electrónicos, ingenieros eléctricos, ingenieros en computación, ingenieros industriales e ingenieros mecánicos ya que su uso es constante en el campo laboral.

Este año se compraron 4 equipos FieldFox RF Analyzer con un costo aproximado por equipo de \$490,00.00 cada uno y así se tiene un total de 6 para cubrir las necesidades del laboratorio de comunicaciones, este equipo es un analizador de espectros lo cual es de suma importancia ya que el analizador de espectros se usan en todas las materias que se impartirán en el perfil de comunicaciones, además se agregaron dos implementos más que son el analizador de potencia y el de señales vectoriales los cuales nos ayudaran a dar sustento al nuevo plan de estudios. UEA's como telefonía celular, radiación y propagación (obligatoria en el nuevo plan) se tenía la necesidad de comprar un equipo en el cual se pudiera hacer análisis vectorial de señales y que también sirviera

como apoyo para las otras UEA's que imparte el departamento de electrónica y así poder hacer un uso más eficiente del equipo y no solo sea usado para una materia en específico.

Por al cambio de temarios de varias UEA's, los grupos temáticos hicieron la petición de compra de 16 tarjetas Texas Instrument Analog System Lab Kit PRO para tener material didáctico para las UEA's de laboratorio de nueva creación así como las UEA's de laboratorios que ya existían. Estas tarjetas son analógicas y no se tenían nada parecido en el departamento de electrónica.

Se compraron más tarjetas nexis 3, nexys 4 y altera DE2 para abastecer las necesidades que se tienen en el departamento y sustituir algunas que por uso constante presentan grandes fallas. Con esto se dará apoyo a los cambios temáticos UEA's como diseño lógico, laboratorio de diseño lógico en donde uno de los puntos principales es la programación en lenguaje VHDL.

También se adquirieron 9 módulos para habilitar la mediciones de potencia de los osciloscopios Tektronix TPS2014B (adquiridos en la gestión anterior) con puntas de prueba de alto voltaje y memoria compact flash que ya se tiene, estas mediciones son de gran utilidad para uea's como Electrónica de potencia.

Este año se propuso equipar el taller mecánico, este taller por su uso constante, los equipos se desgastan y además con el paso del tiempo mucha herramienta empieza a tener desperfecto y se hace inservible. Las necesidades de los alumnos han cambiado y se compraron equipos que les ayudara en la creación de prototipos para competencias internas y externas, enseguida se enlista lo comprado:

- 4 mini taladros DREMEL 3000
- 2 taladros Milwaukee
- Sierra de mesa Knova
- Cortadora de metal Makita
- Esmeril Makita
- Compresora
- Esmeril de banco Makita

Respecto a la publicación de material docente, en la siguiente tabla se observa el material publicado en el año 2013 tanto por los profesores de base como los profesores visitantes y curriculares.

<b>Libro colectivo Compiladores: Miguel Magos Rivera Pablo Velarde Alvarado Ramiro Velázquez Guerrero</b>	<b>IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica, Memorias del Congreso</b>	<b>Diciembre 2013</b>	<b>UAM- Azcapotzalco</b>
<b>Isaac Schnadower Barán</b>	<b>Fundamentos de Diseño Digital y</b>	<b>2013</b>	<b>U.A.M. - Azcapotzalco</b>

	<b>Modelado VHDL, 1ª Edición, ISBN: 978-607-477-877-9</b>		<b>(200 ejemplares)</b>
<b>David Jaime González Maxinez (Visitante)</b>	<b>Programación de Sistemas Digitales con VHDL, 1ª Edición, ISBN: 9786074386219</b>	<b>2013</b>	<b>Grupo Editorial Patria (1500 ejemplares)</b>
<b>Víctor Rogelio Barrales Guadarrama y Isabel Flores Reyes</b>	<b>Cálculo: Concepción Dinámica, 1ª Edición, ISBN: 9786074384321</b>	<b>2013</b>	<b>Grupo Editorial Patria (1500 ejemplares)</b>
<b>Francisco Javier Sánchez Rangel</b>	<b>Instructivo para el uso del programa XILINX ISE DESIGN SUITE 12.1, 1ª Edición, ISBN: 978-607-28-0124-0</b>	<b>2013</b>	<b>U.A.M. - Azcapotzalco (100 ejemplares)</b>
<b>Roberto A. Alcántara Ramírez, Raymundo Barrales Guadarrama, Víctor Rogelio Barrales Guadarrama y Melitón Ezequiel Rodríguez Rodríguez</b>	<b>Manual de Prácticas para el Laboratorio de Diodos y Amplificadores Operacionales, 1ª Edición, ISBN: 978-607-477-752-9</b>	<b>2012</b> El 14 de marzo de 2013 se realizó el registro en INDAUTOR con la clave: 03-2013-030811341800-01 En diciembre de 2013 se proporcionó la autorización para su consulta electrónica en la liga: <a href="http://espartaco.azc.uam.mx/UAM/manual_diodos/index.html#42">http://espartaco.azc.uam.mx/UAM/manual_diodos/index.html#42</a>	<b>U.A.M. - Azcapotzalco (200 ejemplares)</b>

La tabla VIII muestra que 30 de los 63 profesores del departamento (47.6%) asesoraron alumnos dentro del programa de Tutorías de PRONABES de los cuales 28 son de contratación definitiva y 2 fueron profesores visitantes.

**Tabla VIII Profesores que imparten tutorías**

<b>Nombre del profesor (a)</b>	<b>Tipo de contratación (definitivo, visitante, cátedra)</b>
5192 M. en C. Mota Ramírez Jesús Arturo	Definitivo (sabático hasta enero de 2014)
6874 Ing. Pérez Martínez Federico	Definitivo
9693 Dr. Guerra Garzón Emilio	Definitivo
13094 Ing. Castillo Tapia Guillermo	Definitivo (sabático hasta diciembre de 2014)
14233 Mtra. García Galván Ma. Antonieta	Definitivo
14347 Zambrano Valencia Lucila	Definitivo
15297 Dr. Barrales Guadarrama Víctor Rogelio	Definitivo
15305 Dr. Magos Rivera Miguel	Definitivo
16066 Mtro. Polo Velázquez Alex	Definitivo
16148 Mtro. Jaimes Ponce Jorge Miguel	Definitivo
16285 Mtro. Alcántara Ramírez Roberto Alfonso	Definitivo
16902 Dr. Liceaga Castro Jesús Ulises	Definitivo

18973 Ing. Reyes Ayala Nicolás	Definitivo
19791 Dr. Miranda Tello José Raúl	Definitivo
21426 Ing. Serrano Moya Gloria Francisca	Definitivo
22229 Mtro. Lagos Acosta Mario Alberto	Definitivo
22545 Mtro. Rodríguez Rodríguez Melitón Ezequiel	Definitivo
23167 Ing. Cosme Aceves José Francisco	Definitivo
23417 Dr. Villegas Cortez Juan	Visitante
24319 Dr. Ferreyra Ramírez Andrés	Definitivo
24420 Dr. Hernández Valdez Genaro	Definitivo
25237 Mtro. Godínez Bravo Ricardo	Definitivo
26228 Dr. Vázquez Álvarez Iván	Definitivo
26424 Mtro. Alvarado Nava Oscar	Definitivo
26730 Ing. Andrade González Edgar Alejandro	Definitivo
26731 Mtro. Reyes Ayala Mario	Definitivo (Sabático hasta mayo de 2014)
27694 Mtro. Vázquez Cerón Ernesto Rodrigo	Definitivo
28779 Mtro. Zúñiga López Arturo	Definitivo (Sabático hasta enero de 2014)
32225 Mtro. Alducín Castillo Javier	Definitivo (Sabático hasta julio de 2014)
35470 Dr. Sandoval Gutiérrez Jacobo	Visitante (concluyó su contrato el 2 de enero de 2014)

Para apoyar la docencia en las clases, el departamento cuenta con 184 computadoras para uso de los alumnos, distribuidas de la siguiente forma:

- (a) 16 en el aula E-311,
- (b) 7 en el laboratorio F-301,
- (c) 8 en el laboratorio F-302,
- (d) 29 en el aula F-307,
- (e) 37 en el laboratorio G-302,
- (f) 16 en el laboratorio G-304,
- (g) 15 en el Centro de Cómputo G-305,
- (h) 13 en el laboratorio G-306,
- (i) 13 en el laboratorio G-308,
- (j) 20 en el salón G-314, y
- (k) 10 en los cubículos de proyectos terminales G-311.

De manera similar, también se apoya la docencia con impresiones, en ese sentido, el departamento cuenta con 15 impresoras, en los siguientes espacios:

- (a) 1 en el laboratorio F-302,
- (b) 4 en el centro de cómputo G-305, y

(c) 10 en los diversos laboratorios del departamento.

En la tabla IX se observa que una gran proporción de la inversión del Departamento fue utilizada para apoyar al equipamiento de los laboratorios para hacer frente a los requerimientos de los nuevos planes de estudio, principalmente en el equipamiento del laboratorio de Comunicaciones en donde la inversión total fue cercana al millón de pesos. Así mismo, otra parte de la inversión se utilizó para reemplazar equipos dañados u obsoletos y para mejoras de las instalaciones docentes, así como para adquirir equipamiento sugerido por algunos de los grupos Temáticos.

**Tabla IX Infraestructura adquirida en 2013 para docencia (equipos más relevantes)**

Equipo y unidades adquiridas	Monto de la inversión	Objetivo de la inversión	Planes de estudio beneficiados
28 PC's Dell Vostro 260	\$ 454,440.00	Actualización del equipo de la Sala de Computo F307	Ing. Electrónica, Ing. Computación
2 Analizadores de Radiofrecuencia, inversión a cargo de la Dirección de la División y del Departamento de Electrónica	\$ 409,000.00	Equipamiento del Laboratorio de Comunicaciones (F-301), Depto. de Electrónica	Ingeniería Electrónica
2 Analizadores de Radiofrecuencia inversión a cargo del Departamento de Electrónica.	\$ 409,000.00	Equipamiento del Laboratorio de Comunicaciones (F-301), Depto. de Electrónica	Ingeniería Electrónica
39 Multímetros Fluke 177	\$ 154,087.00	Cambio de equipo de medición obsoletos o en mal estado en los laboratorios de docencia (G304, G306, G308, F301 y F302)	Ing. Electrónica, Ing. Industrial, Ing. Computación, Ing. Eléctrica, Ing. Física, Ing. Mecánica.
6 PC's Dell Vostro 260s	\$ 108,000.00	Actualización del equipamiento del Laboratorio de Comunicaciones (F-301).	Ing. Electrónica, Ing. Industrial, Ing. Computación, Ing. Eléctrica, Ing. Física, Ing. Mecánica.
Nueva instalación eléctrica en los laboratorios de docencia (G304, G306, G308, F301, F302 y F307), inversión a cargo del Departamento de Electrónica	\$ 79,000.00	Se realizó la instalación eléctrica para colocar UPS para regulación de voltaje y respaldo de energía de los equipos de cómputo de estos laboratorios.	Ing. Electrónica, Ing. Industrial, Ing. Computación, Ing. Eléctrica, Ing. Física, Ing. Mecánica.
18 Tarjetas Texas Instrument	\$ 71,928.00	Tarjetas analógicas para prácticas de laboratorio solicitadas por los Grupos Temáticos	Ing. Electrónica, Ing. Industrial, Ing. Física
150 Puntas modular para osciloscopio	\$ 61,300.00	Apoyo a las mediciones en los laboratorios de docencia	Ing. Electrónica, Ing. Industrial, Ing. Computación, Ing. Eléctrica, Ing. Física, Ing. Mecánica.
5 Video proyectores Dell	\$ 55,755.00	Apoyo a la docencia	Ing. Electrónica, Ing.

			Industrial, Ing. Computación, Ing. Eléctrica, Ing. Física, Ing. Mecánica.
2 Multifuncionales Dell B3465dnf	\$ 47,158.00	Apoyo a la docencia y trabajo administrativo	Ing. Electrónica, Ing. Industrial, Ing. Computación, Ing. Eléctrica, Ing. Física, Ing. Mecánica.
26 Bancos altos para laboratorio	\$ 41,620.00	Se remplazaron los bancos dañados del laboratorio F302	Ing. Electrónica, Ing. Industrial, Ing. Computación, Ing. Eléctrica, Ing. Física, Ing. Mecánica.
12 Nexys 4	\$ 35,393.00	Tarjetas digitales para prácticas de laboratorio solicitadas por los Grupos Temáticos	Ing. Electrónica, Ing. Computación
6 Altera DE2	\$ 33,655.00	Tarjetas digitales para prácticas de laboratorio solicitadas por los Grupos Temáticos	Ing. Electrónica, Ing. Computación
72 Bancos	\$ 32,990.00	Se remplazaron todos los bancos de los laboratorios G304, G306 y G308	Ing. Electrónica, Ing. Industrial, Ing. Computación, Ing. Eléctrica, Ing. Física, Ing. Mecánica.
Laptop XPS12 FHD	\$ 30,531.00	Apoyo a la docencia del Departamento	Ing. Electrónica, Ing. Industrial, Ing. Computación, Ing. Eléctrica, Ing. Física, Ing. Mecánica.
11 Nexys 3	\$ 24,281.00	Tarjetas digitales para prácticas de laboratorio solicitadas por los Grupos Temáticos	Ing. Electrónica, Ing. Computación
3 Pantallas eléctricas para video proyector	\$ 20,872.00	Apoyo a la docencia impartida en las aulas y E311 y F307	Ing. Electrónica, Ing. Computación

En la tabla X se observan los proyectos de docencia que son apoyados con financiamiento tanto de la jefatura como en algunos casos por el Área a la que pertenecen los profesores, en ese sentido, la jefatura ha platicado e incentiva los diferentes proyectos de docencia propuestos por los profesores que así lo solicitan, en ese sentido, en noviembre de 2013 se apoyó al M. en C. Fernando José Ramírez Rojas con una licencia para el uso del software "CAMTASIA STUDIO" Camtasia Studio el cual ayudará a capturar a audio y vídeo, así como a editar el vídeo resultante, mejorarlo y, finalmente, compartirlo. Este software a permitido que el Mtro. Fernando genere material docente de alta calidad cuyos avances se pueden verificar en la siguiente dirección electrónica: <http://ramirezfr.wix.com/cnpelectronica#!servicios2/c47b>

De manera similar, el Ing. José Luis Zamorano Flores solicitó apoyo para trabajar en un proyecto docente relacionado con fibra óptica, leds laser fotodiodos, receptores y transmisores para fibra óptica, así como

conectores, todos estos materiales fueron financiados por el Área de Comunicaciones y se solicitaron a finales de junio de 2013.

A lo largo del año y a petición del Grupo Temático de Electrónica de Potencia, se ha adquirido diverso material al para realizar un prototipo de Inversor Trifásico para prácticas de Electrónica de Potencia y de Impulsores de Motores de CD y CA, situación que también se presentó con el Mtro. Jorge Jaimes Ponce quien desarrolla prototipos de robots móviles para prácticas de Robótica

**Tabla X Proyectos de docencia**

Nombre del proyecto	Responsable e integrantes	Institución externa a la UAM que financia el proyecto y monto (cuando proceda)
Material Didáctico para los cursos de Circuitos Electrónicos I	M. en C. Fernando José Ramírez Rojas	Financiado por el Departamento
Desarrollo de prototipos para prácticas de Comunicaciones Ópticas	Ing. José Luis Zamorano Flores	Financiado por el Área de Comunicaciones
Desarrollo de un prototipo de Inversor Trifásico para prácticas de Electrónica de Potencia y de Impulsores de Motores de CD y CA	1) M. en C. Roberto Alfonso Alcántara Ramírez (respon.) 2) M. en C. Jorge Miguel Jaimes Ponce (participa.) 3) Roberto Miguel Vilchis (participa.) 4) Enrique Arévalo Zamudio (participa.)	Financiado por el Departamento
Desarrollo de prototipos de robots móviles para prácticas de Robótica	M. en C. Jorge Miguel Jaimes Ponce	Financiado por el Departamento

En la tabla XI se observan las 14 Grupos Temáticos que se encargan de analizar y desarrollar las actividades docentes de las uea a cargo del departamento, en la tabla se detalla la distribución de las uea y se observa que cuentan con la participación de la mayor parte de los profesores del departamento, estos grupos en conjunto han proporcionado a la jefatura un total de 12 programas analíticos los cuales en breve serán entregados a la Dirección de la División de CBI para su análisis y en su caso aprobación.

**Tabla XI Grupos temáticos o ejes temáticos o ejes curriculares en el departamento**

Nombre del grupo o eje	Estatus de grupo o eje (vigente, nueva creación, suprimido)	Responsable e integrantes	UEAS que atiende
Arquitectura de Computadoras	Vigente	M. en C. Oscar Alvarado Nava (coordinador) M. en C. Hilda María Chablé Martínez (curricular) Ing. José Francisco Cosme Aceves M. en C. José Alfredo Estrada Soto M. en C. María Antonieta García Galván Ing. Ricardo Godínez Bravo	1121025 Arquitectura de Computadoras 1121039 Laboratorio de Arquitectura de Computadoras 1121053 Arquitecturas Paralelas de Computadora 1121054 Taller de Sistemas Embebidos 1121056 Temáticas Selectas de Sistemas

Informe de actividades 2013, Departamento de Electrónica

		Dr. Armando Jiménez Flores Ing. Héctor Bolívar Olmos Ramírez Dr. Isaac Schnadower Barán M. en C. José Ignacio Vega Luna	Embebidos
Circuitos Eléctricos	Vigente	Dr. Raymundo Lira Cortes (Coordinador) M. en C. Abel Ruiz Pantoja Dr. Andrés Ferreyra Ramírez M. en C. Constantino Carrera García M. en C. Daniel Alfonso Meléndrez Armada (curricular) Dr. Emilio Guerra Garzón M. en C. Fernando Sánchez Posadas Dr. Iván Vázquez Ramírez Ing. Javier Alducin Castillo Dr. Juan Gaspar Vargas M. en C. Miguel Guadalupe Ramírez Fonseca Ing. Nicolás Reyes Ayala Ing. Vicente Yuri Plata Garnica	1124001 Circuitos Eléctricos I 1124005 Laboratorio de Circuitos Eléctricos I 1124003 Circuitos Eléctricos II 1124048 Laboratorio de Circuitos Eléctricos II 1123052 Fundamentos de Electricidad y Electrónica de Manufactura 1123053 Laboratorio de Sistemas Electrónicos de Ingeniería 1123054 Tecnologías de la Información Industrial
Comunicaciones I	Vigente	Ing. Gloria Francisca Serrano Moya (Coordinadora) Dr. Genaro Hernández Valdez Ing. Edgar Alejandro Andrade González M. en C. Mario Reyes Ayala Ing. José Luis Zamorano Flores Dr. José Raúl Miranda Tello M. en C. Guillermo López Maldonado (curricular)	1122016 Introducción a las Comunicaciones 1122018 Laboratorio. de Introducción a las Comunicaciones 1122015 Comunicaciones Digitales 1122032 Laboratorio. de Comunicaciones Digitales 1122014 Comunicaciones Analógicas 1122017 Laboratorio. de Comunicaciones Analógicas 1122025 Radiación y Propagación
Control Aplicado	Nueva creación	Dr. Miguel Magos Rivera (Coordinador) M. en C. Jorge M. Jaimes Ponce M. en C. Roberto A. Alcántara Ramírez Mtro. Abel Ruiz Pantoja Dr. Emilio Guerra Garzón Dr. Raúl Miranda Tello Dr. Jacobo Sandoval Gutiérrez (Visitante)	1124043 Automatización Industrial 1124055 Comunicaciones Industriales 1124039 Controladores Lógicos Programables 1123039 Instrumentación Virtual 1124047 Interfaces Hombre-Máquina 1124042 Introducción a la Automatización Industrial 1124040 Temas Selectos de Control e Instrumentación I 1124041 Temas Selectos de Control e Instrumentación II
Control Teórico	Vigente	Dr. Emilio Guerra Garzón (Coordinador) Dra. Irma Siller Alcalá Dr. Raúl Miranda Tello Mtro. Abel Ruiz Pantoja Dr. Jesús U Liceaga Castro M. en C. Constantino Carrera García Dr. Iván Vázquez Álvarez M. en C. Roberto A. Alcántara Ramírez	1124050 Teoría de Control 1124045 Control Digital 1124049 Laboratorio de Control 1124044 Análisis de Sistemas de Control 1124046 Control Moderno 1124053 Sistemas de Control 1124035 Laboratorio de Sistemas de Control 1124051 Temas Selectos de Robótica.
Diseño Lógico	Vigente	Dr. Isaac Schnadower Baran (Coordinador) Ing. Guillermo Castillo Tapia Dr. David González Maxinez (visitante) M. en C. Jorge M. Jaimes Ponce Ing. Héctor Bolívar Olmos Ramírez Ing. Jorge López Ortega (curricular) M. en C. José Francisco Sánchez Rangel M. en C. María Antonieta García Galván	1121037 Diseño Lógico 1121040 Laboratorio de Diseño Lógico
Electrónica Básica	Vigente	M. en C. Alex Polo Velázquez (coordinador)	1123057 Diseño Electrónico Asistido por

Informe de actividades 2013, Departamento de Electrónica

		Mtro. José Luis Alcántara Nava M. en C. Fernando José de Jesús Ramírez Rojas Dr. Juan Gaspar Vargas Rubio M. en C. Raymundo Barrales Guadarrama Dr. Víctor Rogelio Barrales Guadarrama M. en C. Lucila Zambrano Valencia Ing. Nicolás Reyes Ayala Dr. Juan Jesús Ocampo Hidalgo M. en C. Jorge Miguel Jaimes Ponce	Computadora 1123026 Dispositivos Electrónicos 1121028 Electrónica Digital 1124052 Microelectrónica 1123055 Introducción a la Electrónica 1123056 Laboratorio de Introducción a la Electrónica 1123040 Circuitos Electrónicos I 1123045 Laboratorio de Circuitos Electrónicos I 1123041 Circuitos Electrónicos II 1123046 Laboratorio de Circuitos Electrónicos II 1123043 Diseño de Sistemas Electrónicos 1123048 Laboratorio de Diseño de Sistemas Electrónicos
Electrónica de Potencia	Vigente	M. en C. Jorge Miguel Jaimes Ponce (coordinador) Dr. Juan Gaspar Vargas Rubio M. en C. Víctor Xiunel Mendoza Escamilla M. en C. Roberto A. Alcántara Ramírez	1123044 Electrónica de Potencia 1123034 Laboratorio de Electrónica de Potencia 1123028 Fuentes de Alimentación Conmutadas 1123024 Impulsores para Motores de CD y AC
Instrumentación	Nueva creación	M. en C. Melitón Ezequiel Rodríguez Rodríguez (coordinador) Dr. Iván Vázquez Álvarez M. en C. Jorge Miguel Jaimes Ponce Ing. José Luis Zamorano Flores M. en C. Raymundo Barrales Guadarrama Dr. José Raúl Miranda Tello M. en C. Roberto Alfonso Alcántara Ramírez Dr. Víctor Rogelio Barrales Guadarrama	1123051 Instrumentación y Control mediante programación gráfica 1123050 Laboratorio de Instrumentación y Control mediante Programación Gráfica 1123047 Laboratorio de Diseño de Instrumentos 1123042 Diseño de instrumentos 1124024 Instrumentación 1123016 Instrumentación y Equipo 1123052 Instrumentación Industrial 1121012 Microprocesado de Materiales 1123053 Laboratorio de Instrumentación Industrial
Microcontroladores	Vigente	Ing. Ricardo Godínez Bravo (Coordinador) M. en C. José Ignacio Vega Luna Ing. Gerardo Salgado Guzmán Ing. Mario Alberto Lagos Acosta	112134 Sistemas Digitales con Microcontroladores 112132 Laboratorio de Sistemas Digitales con Microcontroladores 112321 Microcontroladores
Microprocesadores	Nueva creación	M. en C. María Antonieta García Galván (coordinadora) Ing. Héctor B. Olmos Ramírez M. en C. Hilda María Chable (curricular) M. en C. José Francisco Cosme Aceves Mtro. José Luis Alcántara Nava Ing. Gerardo Salgado Guzmán Ing. Guillermo Castillo Tapia Dr. Jacobo Sandoval Gutierrez (visitante) Ing. Ricardo Godínez Bravo Dr. Raymundo Lira Cortés M. en C. José Ignacio Vega Luna	1121060 Microprocesadores 1121061 Laboratorio de microprocesadores 1121033 Laboratorio de sistemas digitales con microprocesadores
Procesamiento de Señales y Análisis de Señales	Nueva creación	Dr. Ernesto Rodrigo Vázquez Cerón (coordinador) M. en C. Melitón Ezequiel Rodríguez Rodríguez M. en C. Arturo Zúñiga López	1122009 Análisis de Señales 1122012 Procesamiento Digital de Señales 1122026 Señales Aleatorias

Informe de actividades 2013, Departamento de Electrónica

		Dr. Juan Villegas Cortez (curricular) Ing. José Luis Zamorano Flores Ing. Javier Alducín Castillo	
Redes	Nueva creación	M. en C. José Ignacio Vega Luna (coordinador) Ing. Gerardo Salgado Guzmán Ing. Mario Alberto Lagos Acosta M. en C. Oscar Alvarado Nava M. en C. José Alfredo Estrada Soto M. en C. María Antonieta García Galván Dr. Armando Jiménez Flores M. en C. José Francisco Cosme Aceves M. en C. Hilda Maria Chablé (curricular)	1121038 Fundamentos de redes de computadoras. 1121043 Diseño y administración de redes de computadoras. 1121057 Redes Inalámbricas. 1121044 Seguridad en redes. 1121058 Integración de Redes de Voz y Datos 1121046 Temas selectos de redes de computadoras I. 1121047 Temas selectos de redes de computadoras II. 1121048 Sistemas Digitales y Redes
Telecomunicaciones	Nueva creación	Dr. Genaro Hernández Valdez (coordinador) Ing. José Luis Zamorano Flores Ing. Gloria Francisca Serrano Moya Ing. Edgar Alejandro Andrade González M. en C. Mario Reyes Ayala (Se encuentra en periodo sabático) Dr. José Raúl Miranda Tello M. en C. Guillermo López Maldonado (curricular) Dr. Andrés Rico Páez (curricular) M. en C. Martha Erika Cejudo Torres (curricular)	1120021 Comunicaciones Ópticas 1122022 Comunicaciones Satelitales 1122020 Comunicaciones Celulares 1122027 Temas Avanzados de Comunicaciones 1122030 Temas Selectos de Comunicaciones I 1122031 Temas Selectos de Comunicaciones II 1122023 Laboratorio de Radiocomunicación 1122024 Laboratorio de Simulación de Sistemas de Comunicaciones 1122028 Teletráfico 1122029 Tecnologías de Radio Móvil

Adicionalmente, para apoyo a la docencia el departamento cuenta con las actividades del Centro de Apoyo a la docencia e Investigación que se mantienen todos los servicios de la red interna de computadoras y servidores del Departamento, además de prestar asesorías a profesores y alumnos, también se cuenta con un taller mecánico y un cuarto oscuro para apoyo a las actividades tanto docentes como de investigación, todo lo anterior sin mencionar los 6 laboratorios de docencia totalmente equipados (G302, G304, G306, G308, F301 Y F302).

Como parte de la actualización de los profesores, 16 profesores participaron en un taller práctico de Fundamentos de NI LabVIEW y Adquisición de Datos. Y a petición del Grupo Temático de Instrumentación se contrató un curso para certificación de profesores.

Nombre del curso	Fecha de impartición	Duración	Profesores UAM participantes	Observaciones
Curso LABVIEW CORE I, el costo incluye examen de certificación	Los profesores tomarán el curso durante el año 2014	3 días + 2 hrs. para examen de certificación	5	Curso solicitado por el Grupo Temático de Instrumentación con un costo de \$17,162.00

### 3 Investigación

La investigación del Departamento de Electrónica se ha visto reforzada con la creación de una nueva área, con lo cual la investigación se desarrolla principalmente en 5 áreas de investigación, pero se ha acercado un grupo de tres profesores que han comenzado a desarrollar trabajos de investigación y quienes han mostrado el interés de. Crear un grupo de investigación, razón por la cual la jefatura los apoyará con recursos para lograr su creación

En este sentido, la jefatura del Departamento se ha esforzado por apoyar a las 5 áreas de investigación y trabajando junto con las áreas fue posible someter a la aprobación del Consejo Divisional los diferentes Proyectos de Investigación generados al interior de las mismas áreas; con esta acción el departamento cuenta ya con 10 proyectos de investigación (2 por cada área) para poder llevar a cabo una de las actividades sustantivas de la Universidad que es la Investigación.

La jefatura ha propiciado los apoyos y ha invitado a todas las áreas para buscar Proyectos de Colaboración con la Industria, así como la creación patentes y de vinculación con el sector productivo, se espera que estas acciones generen productos de investigación en los próximos años. De manera similar y consiente del bajo número de investigadores inscritos en el SNI se redoblarán los esfuerzos que lleven al incremento de éste número, así como a la creación de redes y Convenios de diferente naturaleza. También se han sostenido pláticas con los profesores habilitados para conminarlos a obtener el perfil PROMEP.

Respecto a la asignación de presupuesto del año 2013 se decidió de manera consensuada con los jefes de área repartir el presupuesto designado para tal fin en partes iguales entre las 5 áreas. Esta misma propuesta fue adoptada por la nueva jefatura para el año 2014, metodología que fue dialogada y aprobada por la Comisión Departamental de Investigación.

Para hacer mejor investigación, es necesario un mayor y mejor equipamiento de los laboratorios que sustentan esta labor, una característica importante de estos laboratorios es que han servido únicamente para la realización de actividades de investigación, los ocho laboratorios con los que el departamento apoya a las áreas son los siguientes:

1. LAB. DE INVESTIGACION DE MULTIMEDIA E310,
2. LAB. DE SENSORES Y SEÑALES G303 BIS,
3. LAB. ANEXO DE COMUNICACIONES G317,
4. LAB. DE RADIO COMUNICACIONES G312-2,
5. LAB. DE TELEFONIA G312-6,
6. LAB. DE REDES INALAMBRICAS G312-1,
7. LAB. DE NEURODIFUSOS G313-3, y

## 8. LAB. DE CONTROL DE PROCESOS W-A 3er

La tabla XII detalla las áreas de investigación del Departamento de Electrónica, los profesores que las integran así como sus colaboradores, en función de su participación en los proyectos de investigación.

**Tabla XII Áreas y grupos de investigación en el departamento<sup>2</sup>**

Nombre del área o grupo	Integrantes
Comunicaciones	Edgar Alejandro Andrade González (Interno) Mario Reyes Ayala(Interno) José Raúl Miranda Tello (Interno) Genaro Hernández Valdez (Interno) Felipe A. Cruz Pérez (Externo) Mario E. Rivero Ángeles (Externo) Sandra L. Castellanos López (Externo) Anum L. E. Corral Ruiz (Externo) Mario A. Ramírez Reyna (Externo)
Control de Procesos	Miguel Magos Rivera (Interno) Jorge Miguel Jaimes Ponce (Interno) Irma Irasema Siller Alcalá (Interno) Roberto A. Alcántara Ramírez (Interno) Ricardo Godínez Bravo (Interno) Jesús Ulises Liceaga Castro (Interno) Andrés Ferreyra Ramírez (Externo)
Instrumentación, Sistemas Inteligentes y Procesamiento de Señales	Juan Jesús Ocampo Hidalgo (Interno) Iván Vázquez Álvarez (Interno) José Luis Zamorano Flores (Interno) Carlos Avilés Cruz (Interno) Andrés Ferreyra Ramírez (Interno) Juan Villegas Cortez (Interno) Javier Alducín Castillo (Interno) Arturo Zúñiga López (Interno) Gerardo Aragón Camarasa (Externo) Gerardo Aragón González (Externo) Alejandro León Galicia (Externo)
Sensores y Procesamiento de Señales	Víctor Rogelio Barrales Guadarrama (Interno) Raymundo Barrales Guadarrama (Interno) Melitón Ezequiel Rodríguez Rodríguez (Interno) Ernesto Rodrigo Vázquez Cerón (Interno) Nicolás Reyes Ayala (Interno)
Sistemas Digitales	José Ignacio Vega Luna (Interno) Gerardo Salgado Guzmán (Interno) Mario Alberto Lagos Acosta (Interno) Víctor Noé Tapia Vargas (Interno) Francisco Javier Sánchez Rangel (Interno) José Alfredo Estrada Soto (Interno) María Antonieta García Galván (Interno) José Francisco Cosme Aceves (Interno) Víctor Gonzalo Rodríguez Tapia (Interno)

<sup>2</sup> Información tomada de la página de la División de CBI [http://cbi.azc.uam.mx/work/models/CBI/Documentos/ConsejoDivisional/ProyectosInvestigacion/proyectos\\_aprobados\\_2012-2014.pdf](http://cbi.azc.uam.mx/work/models/CBI/Documentos/ConsejoDivisional/ProyectosInvestigacion/proyectos_aprobados_2012-2014.pdf)

En la tabla XIII se presentan los 10 proyectos de investigación aprobados por el Consejo Divisional los cuales respaldan la investigación realizada por las diferentes áreas.

**Tabla XIII Proyectos de investigación en el departamento**

Nombre del proyecto	Proyecto interdepartamental (Si/No)	Proyecto interdivisional (Si/No)
MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS CAUSADOS POR LA INTERFERENCIA EN SISTEMAS DIGITALES DE COMUNICACIONES VÍA SATÉLITE (EL004-13)	No	No
MODELAMIENTO Y ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DE REDES DE RADIO COGNOSCITIVO (EL001-13)	No	No
INTERFACES HOMBRE MÁQUINA PARA CONTROLADORES INDUSTRIALES (EL001-12)	No	No
ANÁLISIS Y DISEÑO DE CONTROLADORES PARA MOTORES ELÉCTRICOS (EL002-12)	Si	No
CARACTERIZACIÓN DE MICRO-FOTO SENSORES, CIRCUITOS DE LECTURA Y CONVERSIÓN A/D INTEGRADOS APLICADOS A SISTEMAS AUTOMOTRICES (EL002-13)	Si	No
SISTEMA DE FRENOS ASISTIDO PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES (EL006-13)	No	Si
APLICACIONES DE ELECTROACÚSTICA (EL003-13)	No	No
MONITORIZACIÓN CONTINUA DE GLUCOSA CON BASE EN MEMs Y DISPOSITIVOS PROGRAMABLES (EL005-13)	No	No
MONITOREO REMOTO DE VARIABLES CON TRANSCÉPTORES ZIGBEE Y BLUETOOTH (EL007-13)	No	No
SISTEMA DE TRANSPORTE MÓVIL CON CONTROL AUTÓNOMO PARA PACIENTES CON TETRAPLEJIA (EL008-13)	No	No

El número y tipo de productos de investigación generado por las cinco áreas de investigación se desglosa en la tabla XIV, en donde se percibe que lo deseable será cambiar los congresos nacionales (20) e internacionales (21) por artículos internacionales. En la tabla también se percibe que una gran cantidad de alumnos participa en la investigación (56), con lo cual el aspecto de vinculación entre la investigación y la docencia se cubre satisfactoriamente.

En el aspecto de investigación y desarrollo tecnológico, es importante mencionar el esfuerzo de los integrantes del Área de Sensores y Señales quienes en el año 2013 recibieron 2 patentes por los siguientes trabajos:

- a) Patente clave: Mx/a/2010/005416 para un “Sistema y Método para el Procesamiento Digital de las Imágenes en la evaluación del estrabismo mediante la prueba Hess – Lancaster”, otorgada el 21 de mayo de 2013
- b) Patente clave: Mx/a/2010/013862 para un “Sistema de Crecimiento de Películas Delgadas”, otorgada el 19 de julio de 2013

Estas patentes coronan el trabajo iniciado por esta área desde hace cinco años.

**Tabla XIV Resumen de los productos de investigación del departamento**

<b>Concepto</b>	<b>Total</b>
Número de libros publicados	<b>6</b>
Número de artículos internacionales publicados	<b>10</b>
Número de artículos nacionales publicados	<b>0</b>
Número de artículos de divulgación publicados	<b>0</b>
Memorias en congresos internacionales	<b>20</b>
Memorias en congresos nacionales	<b>21</b>
Memorias en congresos locales	<b>0</b>
Ponencia en evento internacional	<b>17</b>
Ponencia en evento nacional	<b>20</b>
Ponencia en evento local	<b>0</b>
Reporte de investigación o técnico	<b>0</b>
Conferencia de divulgación	<b>2</b>
Capítulo de libro	<b>2</b>
Proyecto terminal	<b>56</b>
Tesis de licenciatura	<b>0</b>
Tesis de maestría	<b>0</b>
Tesis de doctorado	<b>0</b>
Servicio social	<b>8</b>
Dirección de proyecto externo	<b>0</b>
Diseño de software	<b>1</b>
Desarrollo de prototipos o modelos innovadores (patentes)	<b>2</b>
Otros (especificar) (1) Desarrollo de material para plataforma virtual de la UEA Radiación y Propagación. (1) Desarrollo de material para plataforma virtual de la UEA Laboratorio de Comunicaciones Analógicas (1) Instructivo para el uso de la tablilla de desarrollo DE2 (1) Notas de curso: Audio-Texto Interactivo para estudios a distancia para la uea de Circuitos Electrónicos I (1) Libro de Texto Electrónica Analógica Básica (1) Notas de Electrónica potencia	<b>6</b>
<b>Total</b>	<b>171</b>

Las adquisiciones más relevantes en infraestructura por cada área de investigación se desglosan en la tabla XV.

**Tabla XV Infraestructura adquirida en 2013 para investigación (equipos más relevantes)**

Equipo y unidades adquiridas	Monto de la inversión	Objetivo de la inversión	Áreas y grupos beneficiados
Un Robot DARWIN-OP DELUXE. 905-0012-310, No. Serie: SNPR1300472.	\$195,225.00	Apoyar los Proyectos de Investigación del Área: Monitoreo remoto de variables con transceptores ZigBee y Bluetooth y Sistema de transporte móvil con control autónomo para pacientes con tetraplejia.	Área de sistemas digitales.
Equipo para prototipos y reemplazo I NI ELVIS II+ (hardware y software)	\$149,689.00	Plataforma para generación de prototipos de Mecatrónica y robótica para el desarrollo de investigación y docencia	Área de Instrumentación, Sistemas Inteligentes y Procesamiento de Señales
Osciloscopio de 100 Mhz. Multímetro Digital de 5.5 Dígitos. Fuente de Alimentación, 6 V a 5 A.	\$44,000.00	Contar con equipo disponible para la medición y diseño de sistemas electrónicos	Sensores y Procesamiento de Señales
1 PC Dell Precision Workstatio T5600	\$49,000.00	Investigación en Control de máquinas eléctricas y control multivariable	Control de Procesos
2 PC's Dell Precision T1650	\$43,743.60	Investigación en Control de máquinas eléctricas y control multivariable	Control de Procesos
2 tarjetas PCI's 6363	\$43,605.00	Investigación en Control de máquinas eléctricas y control multivariable	Control de Procesos
1 PC Dell Precision Workstatio T5651	\$42,000.00	Investigación en Control de motores AC y DC	Control de Procesos
1 laptop ULTBK Latitude E6430U	\$20,000.00	Investigación en Control de motores AC y DC	Control de Procesos
Por diversas causas, el Área de Comunicaciones no ejerció a tiempo sus recursos y en acuerdo con la jefatura, esta última tomó aproximadamente \$74,000.00 para gastos de equipamiento, con el compromiso de reembolsarlos en el ejercicio del año 2014.			

Hasta el momento, las áreas del departamento no han establecido de redes externas de colaboración, situación que piensa revertirse para el próximo año, pensamos que esto aunado a la publicación de plazas con perfiles apropiados a cada área, junto con un mejor equipamiento de los laboratorios de investigación son estrategias que repercutirían directamente en una mejora de la investigación llevada a cabo en el Departamento.

**Tabla XVI Participación en redes académicas**

Nombre de la red y organismo que patrocina o reconoce la red	Participantes del departamento	Instituciones externas a la UAM que forman la red

En lo que respecta a los convenios de colaboración y convenios patrocinados, los profesores de dos áreas participan en por lo menos 2 de ellos, cabe señalar que los recursos obtenidos en varias de las ocasiones se ven reflejados en la adquisición de equipos de laboratorio o incluso consumibles para el correcto funcionamiento de la docencia e investigación.

**Tabla XVII Convenios de colaboración y convenios patrocinados**

Nombre del proyecto y del organismo que patrocina	Participantes del departamento	Monto del financiamiento
Convenio de colaboración entre la empresa TECNIFLEX ANSORGE DE MÉXICO S.A. – UAM –A – CONACYT.	Área de Sensores y Procesamiento de Señales: (Melitón Ezequiel Rodríguez Rodríguez, Raymundo Barrales Guadarrama, Ernesto Rodrigo Vázquez Cerón, Nicolás Reyes Ayala y Víctor Rogelio Barrales Guadarrama)	\$1,300,000.00

## 4 Preservación y difusión de la cultura

Por lo que respecta a la actualización de profesores, la jefatura ha realizado las gestiones pertinentes para apoyar la capacitación de los profesores, atendiendo tanto las iniciativas de profesores como las peticiones de los diversos Grupos Temáticos, en ese sentido, en el siguiente cuadro se puede observar los cursos impartidos o pagados para capacitación de los profesores, cabe señalar que los cursos mencionados son independientes de los cursos de formación docente impartidos por la Coordinación de Docencia de la unidad. En el siguiente cuadro y en la tabla XVIII se describen estos cursos

Nombre del curso	Fecha de impartición	Duración	Profesores UAM participantes	Observaciones
Fundamentos de NI LabVIEW y Adquisición de Datos	Trimestre 13-P	1 día	16	Taller práctico organizado por el Dr. Iván Vázquez
Curso LABVIEW CORE 1, el costo incluye examen de certificación	Los profesores tomarán el curso durante el año 2014	3 días + 2 hrs. para examen de certificación	5	Curso solicitado por el Grupo Temático de Instrumentación con un costo de \$17,162.00

**Tabla XVIII Cursos de actualización impartidos por profesores del departamento**

Profesor	Nombre del curso	Lugar y fecha del curso
Propuesto e impartido por la Mtra. Hilda María Chable Martínez	Cómputo Paralelo en GPUS, duración: 15 hrs, 6 profesores asistieron	Depto. De Electrónica UAM-Azcapotzalco, Trimestre 13-I
Propuesto e impartido por el Coordinador del Grupo Temático de Diseño lógico Dr. Isaac Schnadower Barán	Diseño Lógico, duración: 19 hrs, 12 profesores asistieron	Depto. De Electrónica UAM-Azcapotzalco, Julio 2013

La actividad de difusión de la cultura de la investigación se ve reflejada en los eventos organizados en el Departamento de Electrónica los cuales son Seminarios internos, Cursos , Conferencias y la producción de algunos libros, es muestra de esfuerzos de algunos investigadores. Las políticas divisionales recientemente aprobadas hablan de un Consejo y un Comité Editorial que podrán ayudar en la selección del material a ser publicado, pero debe de lograrse lo que se sugiere en las propias políticas que es la vinculación con algunas casas editoriales con lo que se tendría un financiamiento parcial o en el mejor de los casos total. Las tablas XIX y XX describen los eventos donde participaron profesores del departamento.

**Tabla XIX Eventos organizados por profesores del departamento**

Organizador u organizadores	Nombre del evento	Lugar y fecha del evento
Víctor Noé tapia V.	Plática del Programa Universitario De Texas Instruments.	6 de Junio de 2013, Área de sistemas digitales, Departamento de Electrónica.
Dr. Miguel Magos Rivera	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica.	Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic, Nayarit. 23 al 25 de Octubre de 2013

**Tabla XX Producción editorial de los profesores del departamento**

Autores	Nombre del título y tipo de la obra	Casa editorial e ISBN
Miguel Magos Rivera, Pablo Velarde Alvarado, Ramiro Velázquez Guerrero	Libro colectivo Compilación: IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica, Memorias del Congreso	UAM-Azcapotzalco
Isaac Schnadower Barán	Fundamentos de Diseño Digital y Modelado VHDL, 1ª Edición,	UAM-Azcapotzalco ISBN: 978-607-477-877-9
David Jaime González Maxinez (Visitante)	Programación de Sistemas Digitales con VHDL, 1ª Edición	Grupo Editorial Patria, ISBN: 9786074386219
Víctor Rogelio Barrales Guadarrama y Isabel Flores Reyes	Cálculo: Concepción Dinámica, 1ª Edición	Grupo Editorial Patria, ISBN: 9786074384321
Francisco Javier Sánchez Rangel	Instructivo para el uso del programa XILINX ISE DESIGN SUITE 12.1, 1ª Edición	UAM-Azcapotzalco , ISBN: 978-607-28-0124-0
Roberto A. Alcántara Ramírez, Raymundo Barrales Guadarrama, Víctor Rogelio Barrales Guadarrama y Melitón Ezequiel Rodríguez Rodríguez	Manual de Prácticas para el Laboratorio de Diodos y Amplificadores Operacionales, 1ª Edición	UAM-Azcapotzalco , ISBN: 978-607-477-752-9 El 14 de marzo de 2013 se realizó el registro en INDAUTOR con la clave: 03-2013-030811341800-01 En diciembre de 2013 se proporcionó la autorización para su consulta electrónica en la liga: <a href="http://espartaco.azc.uam.mx/UAM/manual_diodos/index.html#42">http://espartaco.azc.uam.mx/UAM/manual_diodos/index.html#42</a>
María Antonieta García Galván, y Juan Carlos Olguín Rojas.	Programación y Arquitectura de Microprocesadores	U.A.M. – Azcapotzalco, (Terminado y en Proceso de Publicación)

**Tabla XXI Participación en eventos de difusión de los planes de estudio de la Unidad**

Profesor	Nombre del evento	Lugar y fecha del evento

**Tabla XXII Participación de investigadores externos a la UAM en eventos de difusión**

Profesor participante e institución de adscripción	Nombre del evento	Lugar y fecha del evento

Cabe resaltar que adicionalmente a lo descrito, al interior de cada área se organizan seminarios donde se comparten los trabajos desarrollados por los investigadores.

## 5 Gestión

Describa de manera general las acciones y actividades de gestión encaminadas a asegurar el correcto funcionamiento del departamento que realizó la jefatura del departamento con apoyo de las jefaturas de área. Asegúrese de llenar la información solicitada en las Tablas XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX y XXXI.

**Tabla XXIII Cumplimiento de las facultades de la jefatura del departamento**

COMPETENCIA	CUMPLIMIENTO EN 2013		
	SI	FECHA	NO
Coordinar el procedimiento de designación de asesores por el personal académico del Departamento, para los concursos de oposición.	Si	28 al 31 de enero	
Enviar a las comisiones dictaminadoras una lista actualizada de asesores, señalando categoría, nivel y campo de conocimiento.	Si	28 al 31 de	

		enero	
Presentar la propuesta de presupuesto de ingresos y egresos.	Si	Julio/Agosto	
Informar por escrito al Director de División del funcionamiento del Departamento a su cargo.	Si	22 al 26 Abril	
Presentar al consejo divisional correspondiente las propuestas fundadas respecto del área que a su juicio merezca el Premio a las Áreas de Investigación.		-	No

**Tabla XXIV Creación de comisiones**

Nombre y/o tipo
El 7 de mayo de se ratificó 2013 la Comisión Departamental de Investigación formada por el jefe de Departamento, el Coordinador departamental de Docencia y los 5 jefes de las áreas de investigación, con el objetivo de definir políticas y analizar los asuntos relacionados con la investigación del departamento.
El 7 de mayo de se ratificó 2013 la Comisión Departamental de Investigación formada por el jefe de Departamento y los Coordinadores de los 15 Grupos Temáticos del departamento, con el objetivo de definir políticas y analizar los asuntos relacionados con la docencia del departamento.

**Tabla XXV Creación de lineamientos para el desarrollo de la investigación**

Nombre y/o tipo

**Tabla XXVI Actualización de lineamientos para el desarrollo de la investigación**

Nombre y/o tipo

**Tabla XXVII Construcciones**

Acción	Descripción	Objetivo	Ubicación o instancia responsable	Inversión estimada

**Tabla XXVIII Mantenimiento**

Acción	Descripción	Objetivo	Ubicación o instancia responsable	Inversión estimada
Adaptación	Colocación de extractores en cubículos de profesores, aulas audiovisuales y laboratorios de docencia.	Extraer algunos gases ocasionados por prácticas en los laboratorios y así mismo ventilar y refrescar los cubículos y aulas audiovisuales.	Diversos cubículos del edificio G 3er piso así como del edificio H 2do. piso, inversión a cargo del Departamento de Electrónica	\$ 25, 970.00
Adaptación	Colocación de mobiliario y remodelación de sala de juntas del edificio G tercer piso.	Crear un espacio más eficiente para reuniones de comité de carrera de diferentes licenciaturas así como para la impartición de uea de pocos alumnos como temas selectos, etc.	Sala de juntas del edificio G tercer piso, inversión a cargo del Departamento de Electrónica.	\$ 10, 395.00

**Tabla XXIX Remodelación**

Acción	Descripción	Objetivo	Ubicación o instancia responsable	Inversión estimada
Cambio de instalación	Nueva instalación eléctrica en los Laboratorios de docencia del Departamento de Electrónica	Se realizó la instalación eléctrica para colocar UPS para regulación de voltaje y respaldo de energía de los equipos de cómputo de estos laboratorios.	Laboratorios de docencia (G304, G306, G308, F301, F302 y F307), inversión a cargo del Departamento de Electrónica	\$ 79,000.00

**Tabla XXX Adquisiciones**

Acción	Descripción	Objetivo	Ubicación o instancia responsable	Inversión estimada

**Tabla XXXI Otros**

Acción	Descripción	Objetivo	Ubicación o instancia responsable	Inversión estimada

## 6 Comentarios adicionales y balance general

Como balance general podemos comentar que en casi todos los rubros, en el año 2013 se realizaron más productos de trabajo que en 2012. En el año que se informa se terminaron y aprobaron por el Consejo Divisional de CBI en Noviembre de 2013 dos Proyectos de Investigación nuevos por cada área de investigación.

Las principales acciones a realizar en 2014 son las siguientes: Dar seguimiento al desarrollo de la primera parte de los dos Proyectos de Investigación aprobados, tratando de incrementar en mayor medida los artículos de revistas; se tratará de terminar los Programas Analíticos de las UEA registradas en el Departamento y se incentivará a las áreas para ver si es posible que algunas de ellas realicen la propuesta de un tercer proyecto de Investigación, también se tratará de integrar más profesores a cada una de las áreas.

También en 2014 se realizará un estudio para saber si es posible remodelar el área de cubículos y oficinas que el departamento tiene en el edificio H segundo piso; esto con el objeto de modernizar las instalaciones de los algunos profesores del departamento.

En el año que se informa se tuvo la colaboración entre los Departamentos de Ciencias Básicas, Electrónica y Sistemas en la organización de la "12th Mexican Internacional Conference on Artificial Intelligence", el congreso se realizó del 24 al 30 de Noviembre de 2013, desarrollada en las instalaciones de la UAM- Azcapotzalco (<http://www.micai.org/2013/>), cuyo objetivo fue brindar a los estudiantes de ingeniería de UAM Azcapotzalco la oportunidad de familiarizarse y participar en los conocimientos que se exponen en esta conferencia internacional de alto nivel la cual cubre todas las áreas de Inteligencia Artificial, la conferencia es organizada por la sociedad mexicana de Inteligencia Artificial (SMIA) en conjunto con la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.

El M. en C. Juan Carlos Olguín Rojas, técnico especializado del Departamento de Electrónica solicitó licencia para fungir como Coordinador del Grupo de Transrobótica para el convenio suscrito de la UAM con la SEDESOL del GDF, este mismo profesor puso en marcha durante 2013 el programa educativo "Tepito educación Acá" bajo convenio del GDF y la UAM, para la enseñanza de Robótica y Chino Mandarín, actualmente el programa continúa y se pretende extender a todas las delegaciones del GDF.

Es importante señalar que el Área de Sensores y Procesamiento de Señales CELEBRÓ EL Convenio de colaboración entre la empresa TECNIFLEX ANSORGE DE MÉXICO S.A. – UAM –A – CONACYT, cuyo proyecto tiene un monto de \$ 1,300,000.00, se espera que con esto se pueda mejorar el equipamiento de esta área.

## Apéndice A. Productos de investigación del departamento

En las siguientes tablas se detallan los diferentes productos de trabajo realizados por los profesores del Departamento de electrónica reportados a esta jefatura.

### Libros publicados

Autor(es)	Título(s)	Fecha	Editorial
Libro colectivo Compiladores: Miguel Magos Rivera Pablo Velarde Alvarado Ramiro Velázquez Guerrero	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica, Memorias del Congreso	Diciembre 2013	UAM- Azcapotzalco
Isaac Schnadower Barán	Fundamentos de Diseño Digital y Modelado VHDL, 1ª Edición, ISBN: 978-607-477-877-9	2013	U.A.M. - Azcapotzalco (200 ejemplares)
David Jaime González Maxinez (Visitante)	Programación de Sistemas Digitales con VHDL, 1ª Edición, ISBN: 9786074386219	2013	Grupo Editorial Patria (1500 ejemplares)
Víctor Rogelio Barrales Guadarrama y Isabel Flores Reyes	Cálculo: Concepción Dinámica, 1ª Edición, ISBN: 9786074384321	2013	Grupo Editorial Patria (1500 ejemplares)
Francisco Javier Sánchez Rangel	Instructivo para el uso del programa XILINX ISE DESIGN SUITE 12.1, 1ª Edición, ISBN: 978-607-28-0124-0	2013	U.A.M. - Azcapotzalco (100 ejemplares)
Roberto A. Alcántara Ramírez, Raymundo Barrales Guadarrama, Víctor Rogelio Barrales Guadarrama y Melitón Ezequiel Rodríguez Rodríguez	Manual de Prácticas para el Laboratorio de Diodos y Amplificadores Operacionales, 1ª Edición, ISBN: 978-607-477-752-9	2012 El 14 de marzo de 2013 se realizó el registro en INDAUTOR con la clave: 03-2013-030811341800-01 En diciembre de 2013 se proporcionó la autorización para su consulta electrónica en la liga: <a href="http://espartaco.azc.uam.mx/UAM/manual_diodos/index.html#42">http://espartaco.azc.uam.mx/UAM/manual_diodos/index.html#42</a>	U.A.M. - Azcapotzalco (200 ejemplares)
María Antonieta García Galván, Juan Carlos Olguín Rojas.	Programación y Arquitectura de Microprocesadores	(Terminado y en Proceso de Publicación).	U.A.M. - Azcapotzalco

### Artículos Internacionales publicados

Autor(es)	Título(s)	Fecha	Publicación
Sandra L. Castellanos López, Felipe A. Cruz Pérez, Mario E. Rivero Ángeles Genaro Hernández Valdez	Joint Connection Level and Packet Level Analysis of Cognitive Radio Networks with VoIP Traffic,"	Trabajo enviado en proceso de autorización para publicación en marzo de 2014	IEEE JOURNAL ON SELECTED, AREAS IN COMMUNICATIONS – COGNITIVE RADIO SERIES
J.U. Liceaga-Castro, I.I. Siller Alcalá, J. Jaimes-Ponce, A. Ferreyra-Ramírez, y R. Alcántara-Ramírez.	A Case of Study for Classical Control Theory Courses Using Information and Communication Technologies	Volumen 7 No.2 2013	International Journal of Education and Information Technologies

Jaimes-Ponce, J.U. Liceaga- Castro, R. Alcántara-Ramírez y I.I. Siller Alcalá.	Electrical Conductivity and Water Flow Control of Nutrients in a NFT System	Volumen 7 No.2 2013	International Journal of Circuits, Systems and Signal Processing.
L. Amezcua Brooks, J.U. Liceaga- Castro, E. Liceaga-Castro	Speed and Position Controllers Using Indirect Field-Oriented Control: A classical Control Approach	Volumen 61 No.4 April 2013	IEEE Transactions on Industrial Electronics
Carlos E. Ugalde-Loo, Luis A. Amézquita-Brooks, Eduardo Licéaga-Castro, Jesús U. Liceaga-Castro	Structural Robustness of Electric Machine Applications Using the ICAD Framework	Volumen. 2, No. 2, 2013	Journal Cybernetics and Physics
Carlos E. Ugalde-Loo, Luis A. Amézquita-Brooks, Eduardo Licéaga-Castro, Jesús U. Liceaga-Castro	The Multivariable Structure Function as an Extension of the RGA Matrix: Relationship and Advantages	Volumen 2, No. 2, 2013	Journal Cybernetics and Physics
L. Gutiérrez-Flores, C. Avilés-Cruz, J. Villegas-Cortez, y A. Ferreyra-Ramírez.	EEG PATTERN RECOGNITION: Application to a Real Time Control System for Android-Based Mobile Devices.	2013.	Lecture Notes in Computer Science, volume 7914, pages 232–241. Springer Berlin Heidelberg,
E. Rodríguez-Martínez, T. Mu, J. Jiang y J. Y. Goulermas.	Automated induction of heterogenous proximity measures for supervised spectral embedding.	2013.	IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems, 24(10): 1575-1587
R. Barrales-Guadarrama, A. Mocholí-Salcedo, M. E. Rodríguez-Rodríguez, V. R. Barrales-Guadarrama, y E. R. Vázquez-Cerón	A New Forward-Scatter Visibility Sensor Based On A Universal Frequency-To-Digital Converter	08.03.13 (enviado) Aceptado para publicación en línea el 01.08.13	Instrumentation Science & Technology, Volume 41, Issue 5, 2013
J. Félix Serrano Talamantes Carlos Avilés Cruz Juan Villegas Cortez Humberto Sosa Azuela	Self organizing natural scene image retrieval	ISSN:09547-4174 Elsevier JCR-Science Citation Index pp 2398-2409 vol. 40- 2013	ISSN:09547-4174 Elsevier JCR-Science Citation Index pp 2398- 2409 vol. 40-2013

### Memorias en congresos internacionales

Autor(es)	Título(s)	Fecha	Nombre del evento
Reyes Ayala Mario (interno) Jardón Aguilar H.	Dielectric Load in Short Standard Conical Horns for Satellite Applications	Aceptado para su publicación en 2014	IEEE Radio and Wireless Symposium (RWS2014) California, EUA
Reyes Ayala Mario (interno) Andrade González Edgar A. (interno) Miranda-Tello José R. (interno)	Pyramidal Horns in Microwave Links	29 al 31 de octubre de 2013	WSEAS International Communication Systems Conference 2013, Paris, France.
Sandra L. Castellanos López, Felipe A. Cruz Pérez, Genaro Hernández Valdez, (interno)	Cognitive Radio Networks with the RESTART Retransmission Strategy and Limited Reconnections	2013	Proc. 78th IEEE Vehicular Technology Conference (VTC2013-Fall), Las Vegas, USA.
Sandra L. Castellanos López, Felipe A. Cruz Pérez, Mario E. Rivero-Ángeles, Genaro Hernández Valdez (interno)	VoIP Erlang Capacity in Coordinated Cognitive Radio Networks	2013	Proc. 78th IEEE Vehicular Technology Conference (VTC2013-Fall), Las Vegas, USA.
Sandra L. Castellanos López, Felipe A. Cruz Pérez, Genaro Hernández Valdez, (interno) Mario E. Rivero-Ángeles,	Performance Comparison of VoIP Cognitive Radio Networks Under ON/OFF and Poisson Primary Arrivals	2013	24th Annual IEEE International Symposium on Personal, Indoor and

			Mobile Radio Communications (PIMRC'2013), London, UK.
Anum L. Enlil Corral-Ruiz, Felipe A. Cruz Pérez, Genaro Hernández Valdez, (interno)	Analysis of Spectrum Adaptation in Cognitive Radio Networks with Elastic Traffic and Buffering	2013	24th Annual IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC'2013), London, UK.
Sandra L. Castellanos López, Felipe A. Cruz Pérez, Mario E. Rivero-Ángeles, Genaro Hernández Valdez, (interno)	Erlang Capacity in Coordinated Cognitive Radio Networks with Stringent-Delay Applications	2013	24th Annual IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC'2013), London, UK.
L. Amezcua Brooks, J.U. Liceaga-Castro, (interno) E. Liceaga-Castro, C. Ugalde Loo	The Evolution of the Relative Gain Array Matrix: The Multivariable Structure Function	August 2013	6th International Scientific Conference on Physics and Control. San Luis Potosi, Mexico
C. Ugalde Loo, L. Amezcua Brooks, J.U. Liceaga-Castro, E. Liceaga-Castro	Structural Robustness of Electrical Machine Applications Using the ICAD Framework	August 2013	6th International Scientific Conference on Physics and Control. San Luis Potosi, Mexico
Jesús U. Liceaga-Castro, Irma I. Siller Alcalá, Jorge M. Jaimes Ponce, Gerardo Núñez Castro, Eduardo Liceaga Castro	Speed Control of a 4 Phases Variable Reluctance Motor	October. 2013	4th International Symposium on Electrical and Electronics Engineering. Galati, Romania
Carla Villanueva Escudero Juan Villegas Cortez Arturo Zúñiga López Carlos Avilés Cruz	Monocular Visual Odometry for Differential Mobile Robot Navigation	13 - 15 Noviembre 2013,	International Conference on Robotics, Automotive Engineering and Energy, ICRAEE 2013. Aguascalientes, Ags. México.
Marco Antonio Soto Hernandez, Oscar Alvarado Nava, Eduardo Rodríguez Martínez Francisco J. Zaragoza Martínez.	Tree-less Huffman Coding Algorithm for Embedded Systems.	December 9-11, 2013,	International Conference on ReConfigurable Computing and FPGAs (ReConFig) Cancun, Mexico.
J. Sandoval-Gutiérrez, J. C. Olgún-Rojas	Primer Axolotario Telemático Fractal del Mundo	Mayo 2013	3rd International Vanguard Science Congress, ISBN: 3-932-210-12-9
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Monitoreo de nivel en tanques de agua usando una red ZigBee.	18-22 de Marzo de 2013.	XV Convención y Feria Internacional Informática 2013-IV Simposio Internacional de Electrónica: Diseño, Aplicaciones, Técnicas

			Avanzadas y Retos Actuales. La Habana, Cuba.
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Monitoreo de temperatura multipunto usando el protocolo 1-wire.	18-22 de Marzo de 2013.	XV Convención y Feria Internacional Informática 2013-IV Simposio Internacional de Electrónica: Diseño, Aplicaciones, Técnicas Avanzadas y Retos Actuales. La Habana, Cuba.
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Medidor de energía eléctrica consumida usando dispositivos Xbee.	9-11 de Octubre de 2013.	35º. Congreso Internacional de Ingeniería Electrónica ELECTRO 2013. Chihuahua, Chih., México.
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Monitoreo atmosférico regional de ozono.	9-11 de Octubre de 2013.	35º. Congreso Internacional de Ingeniería Electrónica ELECTRO 2013. Chihuahua, Chih., México.
José Alfredo Estrada S.	Intérprete de necesidades básicas para pacientes con cuadriplejía y pérdida del habla.	Octubre, 2013,	1er Congreso Iberoamericano de Instrumentación y Ciencias Aplicadas.
Marco Antonio Soto Hernández, Oscar Alvarado-Nava, Eduardo Rodríguez-Martínez Francisco Javier Zaragoza Martínez	Tree-less Huffman Coding Algorithm for Embedded Systems	Diciembre 2013	Proceedings of the 2013 International Conference on Reconfigurable Computing and FPGAs, ReConFig 2013 in. Cancun Quintana Roo, Mexico, . IEEE Computer Society 2013, ISBN 978-1-4799-2078-5.
Eduardo Martínez García, Oscar Alvarado Nava	Parallel Segmentation in a Two-dimensional Space by Quadruple Trees for Embedded Systems	Agosto 2013	Proceedings of the XX Congreso Internacional de Ingeniería Eléctrica, Electrónica de Computación y Ramas Afines, IEEE INTERCON 2013. Trujillo, Perú, IEEE Sección Perú 2013, pp. 123-129. ISSN 2309-6111.
Ángel González Méndez, Oscar Alvarado Nava	Parallel Encoding of Audio in Architectures Multi-Core	Marzo 2013	Proceedings of the 4th International Supercomputing Conference in Mexico, ISUM 2013. Colima, México.

*Memorias en congresos nacionales*

Autor(es)	Título(s)	Fecha	Nombre del evento
-----------	-----------	-------	-------------------

Informe de actividades 2013, Departamento de Electrónica

Antonio Gómez González, Ramiro Velázquez Guerrero, Miguel Magos Rivera	Análisis Numérico y Experimental de la Transferencia del Calor por Medio de Imágenes Termográficas	Octubre 2013	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica
Miguel Magos Rivera, Ricardo Godínez Bravo, Braulio Isaac Hernández Cruz	Interface Gráfico para Procesos Automatizados con PLC's	Octubre 2013	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica
Miguel Magos Rivera, Ricardo Godínez Bravo, Eduardo Pomposo Muñoz	Programa para el Diseño de Interfaces Gráficas para Procesos Automatizados con PLC's	Octubre 2013	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica
Jorge M. Jaimes Ponce, Roberto M. García Vilchis, Roberto A. Alcántara R, Irma I. Siller A, Jesús U. Liceaga C.	Diseño de un sistema electrónico para variación de velocidad de un motor BRUSHLESS de CD	Noviembre 2013	Vigésimacuarta Reunión Internacional de Otoño de Comunicaciones, Computación, Electrónica, Automatización, Robótica y Exposición Industrial
Jorge M. Jaimes Ponce, Roberto A. Alcántara R, Irma I. Siller A, Jesús U. Liceaga C.	Electroestimulador para Acupuntura Controlado con una Aplicación Virtual.	Noviembre 2013	Vigésimacuarta Reunión Internacional de Otoño de Comunicaciones, Computación, Electrónica, Automatización, Robótica y Exposición Industrial
Carlos Avilés Cruz Juan Villegas Cortez	EEG PATTERN RECOGNITION: Application to a Real Time Control System for Android-Based Mobile Devices	26 al 29 de junio 2013.	5th Mexican Conference on Pattern Recognition. Museo Regional, Querétaro, Qro.
Yolanda Pérez Pimentel, Ismael Osuna Galán, Rodolfo E. Ibarra Orozco, Juan Villegas Cortez.	Control de un prototipo Mecatrónico usando Redes Neuronales.	10 y 11 de Octubre de 2013,	12º Congreso Nacional de Mecatrónica. Instituto Tecnológico de León, Guanajuato
Yolanda Pérez Pimentel, Ismael Osuna Galán, Rodolfo E. Ibarra Orozco, Juan Villegas Cortez.	Reconocimiento de Voz usando Redes Neuronales.	23 al 25 de Octubre de 2013,	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica. Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic, Nayarit.
Juan Villegas Cortez, Liliana Gutiérrez Flores, Carlos Avilés Cruz, José Félix Serrano Talamantes.	Análisis de Señal ElectroEncefaloGráfica como Patrones a partir de Memorias Asociativas Evolutivas.	23 al 25 de Octubre de 2013	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica. Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic, Nayarit
Gabriel García Ponds, Juan Villegas Cortez, Carlos Avilés Cruz, Iván Vázquez Álvarez, Ismael Osuna Galán.	Sistema de Freno ABS Mejorado con Modelo de Control Difuso y Visión.	23 al 25 de Octubre de 2013	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica. Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic, Nayarit.
José Vázquez Quezada, Juan Villegas Cortez, Iván Vázquez Álvarez, Carlos Avilés Cruz.	Enriquecimiento de Señal de Activación de Frenos ABS para Automóviles.	23 al 25 de Octubre de 2013	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica. Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic, Nayarit.
Melitón Ezequiel Rodríguez Rodríguez, Víctor Rogelio Barrales Guadarrama, Raymundo Barrales Guadarrama,	Control Electrónico para una Garrafa de Solidificación de Líquidos	Abril 2013	Congreso Nacional de Ingeniería Eléctrica y Electrónica del Mayab,

Ernesto Rodrigo Vázquez Cerón			(CONIEEM 2013)
Melitón Ezequiel Rodríguez Rodríguez, Víctor Rogelio Barrales Guadarrama, Raymundo Barrales Guadarrama, Ernesto Rodrigo Vázquez Cerón	Control e Instrumentación Electrónica de un Brazo Mecánico con un Grado de Libertad	Abril 2013	Congreso Nacional de Ingeniería Eléctrica y Electrónica del Mayab, (CONIEEM 2013)
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Simulador de ritmos cardiacos.	10 al 14 de Noviembre de 2013.	Reunión Internacional de Otoño de Comunicaciones, Computación, electrónica, automatización, robótica y exposición Industrial, ROC&C'2013. Acapulco, Guerrero. México.
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Monitor de consumo de agua vía Bluetooth.	10 al 14 de Noviembre de 2013.	Reunión Internacional de Otoño de Comunicaciones, Computación, electrónica, automatización, robótica y exposición Industrial, ROC&C'2013. Acapulco, Guerrero. México.
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Monitoreo y control remoto inalámbrico de relevadores usando ZigBee.	10 al 14 de Noviembre de 2013.	Reunión Internacional de Otoño de Comunicaciones, Computación, electrónica, automatización, robótica y exposición Industrial, ROC&C'2013. Acapulco, Guerrero. México.
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Control remoto de alimentación eléctrica vía web.	10 al 14 de Noviembre de 2013.	Reunión Internacional de Otoño de Comunicaciones, Computación, electrónica, automatización, robótica y exposición Industrial, ROC&C'2013. Acapulco, Guerrero. México.
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Sistema de cobro por identificación RFiD.	10 al 14 de Noviembre de 2013.	Reunión Internacional de Otoño de Comunicaciones, Computación, electrónica, automatización, robótica y exposición Industrial, ROC&C'2013. Acapulco, Guerrero.

			México.
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Oxímetro de pulso con un microcontrolador.	10 al 14 de Noviembre de 2013.	Reunión Internacional de Otoño de Comunicaciones, Computación, electrónica, automatización, robótica y exposición Industrial, ROC&C'2013. Acapulco, Guerrero. México.
José Alfredo Estrada S.	Sistema de control como apoyo a minusválidos.	Abril, 2013.	XII Congreso Nacional de Ingeniería Eléctrica y Electrónica del Mayab.
Arturo Álvarez Gaona, Ricardo López Bautista, Oscar Alvarado Nava	Implementación en software-hardware de aritmética sobre campos finitos binarios F2m en curvas elípticas para aplicaciones criptográficas de llave pública	Noviembre 2013	XVIII REUNIÓN NACIONAL ACADÉMICA DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS. México D.F., ESFyM 2013

*Ponencias en eventos internacionales*

Autor(es)	Título(s)	Fecha	Nombre del evento
Reyes Ayala Mario Andrade González Edgar A. Miranda-Tello José R.	Pyramidal Horns in Microwave Links	29 al 31 de octubre de 2013	WSEAS International Communication Systems Conference 2013, Paris, Francia,
L. Amezcua Brooks, J.U. Liceaga-Castro, E. Liceaga-Castro, C. Ugalde Loo	The Evolution of the Relative Gain Array Matrix: The Multivariable Structure Function	August 2013	6th International Scientific Conference on Physics and Control. San Luis Potosi, Mexico
C. Ugalde Loo, L. Amezcua Brooks, J.U. Liceaga-Castro, E. Liceaga-Castro	Structural Robustness of Electrical Machine Applications Using the ICAD Framework	August 2013	6th International Scientific Conference on Physics and Control. San Luis Potosi, Mexico
Jesús U. Liceaga-Castro, Irma I. Siller Alcalá, Jorge M. Jaimes Ponce, Gerardo Núñez Castro, Eduardo Liceaga Castro	Speed Control of a 4 Phases Variable Reluctance Motor	October. 2013	4th International Symposium on Electrical and Electronics Engineering. Galati, Romania
Carla Villanueva Escudero Juan Villegas Cortez Arturo Zúñiga López Carlos Avilés Cruz	Monocular Visual Odometry for Differential Mobile Robot Navigation	13 - 15 Noviembre 2013,	International Conference on Robotics, Automotive Engineering and Energy, ICRAEE 2013. Aguascalientes, Ags. México.
Marco Antonio Soto Hernandez, Oscar Alvarado-Nava, Eduardo Rodríguez-Martínez, y	Tree-less Huffman Coding Algorithm for Embedded Systems.	December 9-11, 2013,	International Conference on ReConFigurable

Informe de actividades 2013, Departamento de Electrónica

Francisco J. Zaragoza Martínez.			Computing and FPGAs (ReConFig) Cancun, Mexico.
Hilda María Chable Martínez	Aplicación de técnicas analógicas y digitales para minimización de ruido de 60 Hz en señales electrocardiográficas	23 al 25 de Octubre de 2013	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica. Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic, Nayarit.
Eduardo Rodríguez Martínez	Tree-less Huffman Coding Algorithm for Embedded Systems	9 al 11 de Diciembre de 2013	International Conference on Reconfigurable Computing and FPGAs (RECONFIG) 2013
J. Sandoval-Gutiérrez, J. C. Olguín-Rojas	Primer Axolotario Telemático Fractal del Mundo	Mayo 2013	3rd International Vanguard Science Congress, ISBN: 3-932-210-12-9
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Monitoreo de nivel en tanques de agua usando una red ZigBee.	18-22 de Marzo de 2013.	XV Convención y Feria Internacional Informática 2013-IV Simposio Internacional de Electrónica: Diseño, Aplicaciones, Técnicas Avanzadas y Retos Actuales. La Habana, Cuba.
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Monitoreo de temperatura multipunto usando el protocolo 1-wire.	18-22 de Marzo de 2013.	XV Convención y Feria Internacional Informática 2013-IV Simposio Internacional de Electrónica: Diseño, Aplicaciones, Técnicas Avanzadas y Retos Actuales. La Habana, Cuba.
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Medidor de energía eléctrica consumida usando dispositivos Xbee.	9-11 de Octubre de 2013.	35º. Congreso Internacional de Ingeniería Electrónica ELECTRO 2013. Chihuahua, Chih., México.
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Monitoreo atmosférico regional de ozono.	9-11 de Octubre de 2013.	35º. Congreso Internacional de Ingeniería Electrónica ELECTRO 2013. Chihuahua, Chih., México.
José Alfredo Estrada S.	Intérprete de necesidades básicas para pacientes con cuadriplejía y pérdida del habla.	Octubre, 2013,	1er Congreso Iberoamericano de Instrumentación y Ciencias Aplicadas.
Marco Antonio Soto Hernández, Oscar Alvarado-Nava, Eduardo Rodríguez-Martínez Francisco Javier Zaragoza Martínez	Tree-less Huffman Coding Algorithm for Embedded Systems	Diciembre 2013	Proceedings of the 2013 International Conference on Reconfigurable Computing and FPGAs, ReConFig 2013 in. Cancun Quintana Roo, Mexico, . IEEE

			Computer Society 2013, ISBN 978-1-4799-2078-5.
Eduardo Martínez García, Oscar Alvarado Nava	Parallel Segmentation in a Two-dimensional Space by Quadruple Trees for Embedded Systems	Agosto 2013	Proceedings of the XX Congreso Internacional de Ingeniería Eléctrica, Electrónica de Computación y Ramas Afines, IEEE INTERCON 2013. Trujillo, Perú, IEEE Sección Perú 2013, pp. 123-129. ISSN 2309-6111.
Ángel González Méndez, Oscar Alvarado Nava	Parallel Encoding of Audio in Architectures Multi-Core	Marzo 2013	Proceedings of the 4th International Supercomputing Conference in Mexico, ISUM 2013. Colima, México.

*Ponencias en eventos nacionales*

Autor(es)	Título(s)	Fecha	Nombre del evento
Antonio Gómez González, Ramiro Velázquez Guerrero, Miguel Magos Rivera	Análisis Numérico y Experimental de la Transferencia del Calor por Medio de Imágenes Termográficas	Octubre 2013	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica
Miguel Magos Rivera, Ricardo Godínez Bravo, Braulio Isaac Hernández Cruz	Interface Gráfico para Procesos Automatizados con PLC's	Octubre 2013	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica
Miguel Magos Rivera, Ricardo Godínez Bravo, Eduardo Pomposo Muñoz	Programa para el Diseño de Interfaces Gráficas para Procesos Automatizados con PLC's	Octubre 2013	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica
Jorge M. Jaimes Ponce, Roberto M. García Vilchis, Roberto A. Alcántara R, Irma I. Siller A, Jesús U. Liceaga C.	Diseño de un sistema electrónico para variación de velocidad de un motor BRUSHLESS de CD	Noviembre 2013	Vigesimacuarta Reunión Internacional de Otoño de Comunicaciones, Computación, Electrónica, Automatización, Robótica y Exposición Industrial
Jorge M. Jaimes Ponce, Roberto A. Alcántara R, Irma I. Siller A, Jesús U. Liceaga C.	Electroestimulador para Acupuntura Controlado con una Aplicación Virtual.	Noviembre 2013	Vigesimacuarta Reunión Internacional de Otoño de Comunicaciones, Computación, Electrónica, Automatización, Robótica y Exposición Industrial
Carlos Avilés Cruz Juan Villegas Cortez	EEG PATTERN RECOGNITION: Application to a Real Time Control System for Android-Based Mobile Devices	26 al 29 de junio 2013.	5th Mexican Conference on Pattern Recognition. Museo Regional, Querétaro, Qro.
Yolanda Pérez Pimentel, Ismael Osuna Galán, Rodolfo E. Ibarra Orozco, Juan Villegas Cortez.	Control de un prototipo Mecatrónico usando Redes Neuronales.	10 y 11 de Octubre de 2013,	12º Congreso Nacional de Mecatrónica. Instituto Tecnológico de León, Guanajuato
Yolanda Pérez Pimentel, Ismael Osuna Galán, Rodolfo E. Ibarra Orozco, Juan Villegas Cortez.	Reconocimiento de Voz usando Redes Neuronales.	23 al 25 de Octubre de 2013,	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica. Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic,

Informe de actividades 2013, Departamento de Electrónica

			Nayarit.
Juan Villegas Cortez, Liliana Gutiérrez Flores, Carlos Avilés Cruz, José Félix Serrano Talamantes.	Análisis de Señal ElectroEncefaloGráfica como Patrones a partir de Memorias Asociativas Evolutivas.	23 al 25 de Octubre de 2013	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica. Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic, Nayarit
Gabriel García Ponds, Juan Villegas Cortez, Carlos Avilés Cruz, Iván Vázquez Álvarez, Ismael Osuna Galán.	Sistema de Freno ABS Mejorado con Modelo de Control Difuso y Visión.	23 al 25 de Octubre de 2013	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica. Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic, Nayarit.
José Vázquez Quezada, Juan Villegas Cortez, Iván Vázquez Álvarez, Carlos Avilés Cruz.	Enriquecimiento de Señal de Activación de Frenos ABS para Automóviles.	23 al 25 de Octubre de 2013	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica. Universidad Autónoma de Nayarit, , Tepic, Nayarit.
Hilda María Chable Martínez	Aplicación de técnicas analógicas y digitales para minimización de ruido de 60 Hz en señales electrocardiográficas	23 al 25 de Octubre de 2013	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica. Universidad Autónoma de Nayarit, , Tepic, Nayarit.
Eduardo Rodríguez Martínez	Tree-less Huffman Coding Algorithm for Embedded Systems	9 al 11 de Diciembre de 2013	International Conference on Reconfigurable Computing and FPGAS (RECONFIG) 2013
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Simulador de ritmos cardiacos.	10 al 14 de Noviembre de 2013.	Reunión Internacional de Otoño de Comunicaciones, Computación, electrónica, automatización, robótica y exposición Industrial, ROC&C'2013. Acapulco, Guerrero. México.
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Monitor de consumo de agua vía Bluetooth.	10 al 14 de Noviembre de 2013.	Reunión Internacional de Otoño de Comunicaciones, Computación, electrónica, automatización, robótica y exposición Industrial, ROC&C'2013. Acapulco, Guerrero. México.
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Monitoreo y control remoto inalámbrico de relevadores usando ZigBee.	10 al 14 de Noviembre de 2013.	Reunión Internacional de Otoño de Comunicaciones, Computación, electrónica, automatización, robótica y exposición Industrial, ROC&C'2013. Acapulco, Guerrero. México.
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Control remoto de alimentación eléctrica vía web.	10 al 14 de Noviembre de 2013.	Reunión Internacional de Otoño de Comunicaciones, Computación, electrónica, automatización, robótica y exposición Industrial, ROC&C'2013. Acapulco, Guerrero. México.
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Sistema de cobro por identificación RFiD.	10 al 14 de Noviembre de 2013.	Reunión Internacional de Otoño de Comunicaciones, Computación, electrónica,

Informe de actividades 2013, Departamento de Electrónica

			automatización, robótica y exposición Industrial, ROC&C'2013. Acapulco, Guerrero. México.
José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado G. y Mario A. Lagos A.	Oxímetro de pulso con un microcontrolador.	10 al 14 de Noviembre de 2013.	Reunión Internacional de Otoño de Comunicaciones, Computación, electrónica, automatización, robótica y exposición Industrial, ROC&C'2013. Acapulco, Guerrero. México.
José Alfredo Estrada S.	Sistema de control como apoyo a minusválidos.	Abril, 2013.	XII Congreso Nacional de Ingeniería Eléctrica y Electrónica del Mayab.

*Conferencia de divulgación*

Autor(es)	Título(s)	Fecha	Nombre del evento
Miguel Magos Rivera	Propuesta para un nuevo Sistema de Apertura y Cierre de Puertas del Metro de la Ciudad de México	Octubre 2013	IX Semana Nacional de Ingeniería Electrónica
Hilda María Chable Martínez	Computadoras Paralelas	14 de Junio 2013	2do. Congreso Internacional de Innovación y tecnología y negocios CIITN-RETOOS 2013

*Capítulo de libro*

Autor(es)	Título(s)	Libro	Fecha
David G. Maxínez, Jorge Ramírez Landa, Juan Carlos Olguín Rojas	Redes Neuronales Artificiales con Aplicaciones y VHDL	Programación de sistemas digitales con VHDL, 1ª Edición, Editorial PATRIA, ISBN: 9786074386219	2013
Anum L. E. Corral-Ruiz, Felipe A. Cruz-Pérez, and Genaro Hernández-Valdez	Cell Dwell Time and Channel Holding Time Relationship in Mobile Cellular Networks	Wireless Communications and Networks –Recent Advances, Ali Eksim (Ed.), Aleksandar Lazinica (INTECH President), ISBN: 979-953-307-394-0, INTECH.	2012

*Proyectos Terminales*

Asesor(es)	Título(s)	Carrera	Fecha
Ing. José L. Zamorano Flores	Sistema para medición y prueba de enlaces ópticos por fibra óptica de plástico y espacio libre	Ingeniería Electrónica	Diciembre 2013 (trimestre 13O)
Ing. José L. Zamorano Flores	Fuente láser estabilizada	Ingeniería Electrónica	Julio 2013 (trimestre 13P)
Ing. José L. Zamorano Flores	Enlace infrarrojo difuso a 560 kbps	Ingeniería Electrónica	julio de 2013 (trimestre 13P).
Ing. José L. Zamorano Flores	Fotocolorímetro	Ingeniería Electrónica	julio de 2013 (trimestre 13P)

Informe de actividades 2013, Departamento de Electrónica

Ing. José L. Zamorano Flores (Interno) Ing. Javier Godoy Rojas (En la empresa)	Actividades en el centro de control de medios de enlace, estancia industrial realizada en la empresa: Petróleos Mexicanos (PEMEX)	Ingeniería Electrónica	julio de 2013 (trimestre 13P)
Dr. Genaro Hernández Valdez, Co-asesor: Dr. Jacobo Sandoval Gutiérrez (Prof. visitante)	Sistema de control de acceso con tecnología de identificación por radio frecuencia	Ingeniería Electrónica	diciembre de 2013, (trimestre 13O)
Dr. Genaro Hernández Valdez. (Interno) Ing. Ulises Nava Pardo (En la empresa)	IUSACELL-HUAWEI Project, estancia industrial realizada en la empresa: SGF Global	Ingeniería Electrónica	2013 (trimestre 13P)
Miguel Magos Rivera	Control en Red de un Conjunto de Mezcladores	Ing. Electrónica	Agosto 2013
Miguel Magos Rivera	Diseño de una Interfaz de Usuario para la Comunicación con una Pantalla LCD Gráfica	Ing. Electrónica	Agosto 2013
Ricardo Godínez Bravo	Sistema para Monitoreo Grafico de Procesos Controlados por PLC's	Ing. Electrónica	Agosto 2013
Miguel Magos Rivera	Control y Automatización de un Sistema para Mejorar la Calidad en el Proceso de Pintado Chrysler de México SA de CV. (Estancia Industrial)	Ing. Electrónica	Diciembre 2013
Miguel Magos Rivera	Sistema de Control y Automatización para Disminución de Paros por Maquinaria en el Área de Carrocerías Chrysler de México SA de CV. (Estancia Industrial)	Ing. Electrónica	Diciembre 2013
Roberto A. Alcántara Ramírez, Jorge M. Jaimes Ponce	Diseño e implementación de sistemas electrónicos para monitorear las variables de un vehículo aéreo no tripulado para la implementación futura de algoritmos de control	Ing. Electrónica	Julio 2013
Jorge M. Jaimes Ponce	Estudio y Aplicación de Sistemas HVAC, en la empresa INTELLIGENT CONTROL SUYSTEM S.A. de C.V. (Estancia Industrial)	Ing. Electrónica	Julio 2013
Roberto A. Alcántara Ramírez	Comunicación entre dispositivos digitales mediante la implementación del protocolo PROFIBUS	Ing. Electrónica	Abril 2013
Roberto A. Alcántara Ramírez	Estancia industrial realizada en la empresa CARESTREAM (Soluciones Médicas Manufactura, S.A. de C.V.)	Ing. Electrónica	Abril 2013
Fernando Toledo Toledo, Roberto A. Alcántara Ramírez	Controlador de tensión y potencia reactiva para sistemas eléctricos industriales y comerciales	Ing. Eléctrica	Agosto 2013
Roberto A. Alcántara Ramírez	Aplicación de los procedimientos y recursos necesarios para la automatización y mantenimiento de la Unidad 4 generadora de energía. (Estancia Industrial)	Ing. Electrónica	Agosto 2013
Roberto A. Alcántara Ramírez	Desarrollo de una plataforma electrónica para el monitoreo del suministro eléctrico para estaciones sísmicas. (Estancia Industrial)	Ing. Electrónica	Julio 2013
Eusebio Guzmán Serrano, Roberto A. Alcántara Ramírez	Diseño y Construcción de un convertidor de corriente directa reductor tipo Buck para Aplicaciones en Sistemas Fotovoltaicos	Ing. Eléctrica	Diciembre 2013
Jesús U. Liceaga Castro, Jorge Jaimes Ponce	Diseño, construcción e instrumentación de un sistema multivariable de 4 tanques	Ing. Electrónica	Agosto 2013
Ricardo Godínez Bravo	Mantenimiento correctivo del equipo	Ing. Electrónica	Agosto 2013

	médico y el uso del mantenimiento preventivo como una herramienta para el funcionamiento del equipo médico. Hospital de Pediatría C.M.N. siglo XXI (Estancia Industrial)		
Iván Vázquez Álvarez,	Implementación de Sistema de Frenado de Seguridad para Vehículo Automotriz.	Ingeniería en Electrónica	2013
Iván Vázquez Álvarez	Implementación de Control PID Difuso (Gain Scheduling) para sistema ABS.	Ingeniería en Electrónica	2013
Juan Villegas Cortez Carlos Avilés Cruz	Evaluación de función de aptitud para modelos de mem. Asoc. Evolutivas	Ingeniería en Computación	2013
Juan Villegas Cortez	Teleoperación de robot móvil diferencial con visión monocular.	Ingeniería en Computación	2013
Hilda María Chable Martínez	Implementación paralela en GPUS de Algoritmos Evolutivos	Ingeniería en Computación	Trimestre 13-I
Armando Jiménez Flores	Sistema computarizado auxiliar en el diagnóstico de enfermedades mediante el método de iridología	Ingeniería en Computación	Trimestre 13-I
Eduardo Rodríguez Martín	Implementación de biometría vascular del dedo en un sistema embebido	Ingeniería en Computación	Diciembre 2013
Raymundo Barrales Guadarrama	Implementación con procesamiento multihilo del sistema cuantificador de la calcificación	Ingeniería en Computación	09 de julio 2013
Raymundo Barrales Guadarrama	Estancia Industrial del alumno Silva Mota Erik Fernando	Ingeniería Electrónica	Trimestre 13-I
Nicolás Reyes Ayala	Diseño y construcción de un sistema electrónico de comunicación remota para el monitoreo y adquisición de datos ambientales, utilizados en la medición de emisiones en la atmósfera de gases contaminantes, tóxicos y de efecto invernadero.  Estancia Industrial del alumno Ángel Pérez Miguel	Ingeniería Electrónica	Trimestre 13-I
Nicolás Reyes Ayala	Mantenimiento Electrónico Analítico en el Instituto Mexicano del Petróleo.  Estancia Industrial del alumno Daniel Arturo López Ortega	Ingeniería Electrónica	Trimestre 13-I
Nicolás Reyes Ayala	Evaluación de Tecnologías de la Salud de la Tecnología médica en la UMAE Hospital de Pediatría Siglo XXI. Estancia Industrial de la alumna Yuriria Hernández Ortiz	Ingeniería Electrónica	Trimestre 13-I
Ernesto Rodrigo Vázquez Cerón	Diseño e instrumentación de un procesador digital de audio en Matlab	Ingeniería Física	Trimestre 13-P
Víctor Rogelio Barrales Guadarrama	Implementación y caracterización de una máquina tortilladora con nueva tecnología.	Ingeniería Física	Trimestre 13-P
José Ignacio Vega Luna.	Estancia Industrial. Alumno: Tesorero Galicia Sergio A. 205206166. Lugar: TCT MOBILE S.A. DE C.V.	Ingeniería Electrónica.	30 Junio 2013.

Informe de actividades 2013, Departamento de Electrónica

José Ignacio Vega Luna.	Estancia Industrial. Alumno: Tirado Vega R. 20230232. Lugar: MICROSISTEMAS ESPECIALES S.A. DE C.V.	Ingeniería Electrónica.	30 Junio 2013.
José Ignacio Vega Luna.	Estancia Industrial. Alumno: Cerecedo Rigoberto C. 20630243. Lugar: PEMEX-DIRECCION CORPORATIVA DE ADMINISTRACION.	Ingeniería Electrónica.	30 Junio 2013.
Gerardo Salgado Guzmán.	Estancia Industrial. Rubén Vargas Márquez, 207205962. Pro/Bionics SA.de C.V.	Ingeniería Electrónica.	15 de Abril de 2013.
Gerardo Salgado Guzmán.	Estancia Industrial. Gerardo Trejo Hernández, 206200561. Pro/Bionics SA.de C.V.	Ingeniería Electrónica.	12 de julio de 2013.
Mario A. Lagos A.	Estancia industrial en la SCT. Roberto Corona.	Ingeniería Electrónica.	5 Abril de 2013.
Mario A. Lagos A.	Estancia industrial en la empresa Global Equipment. Didier Torres.	Ingeniería Electrónica.	5 Abril de 2013.
Mario A. Lagos A.	Estancia industrial en la SCT. Ana Julieta Gómez.	Ingeniería Electrónica.	30 Junio 2013.
María Antonieta García G.	Interfaz gráfica de usuario para el uso de matriz de leds con teclado matricial.	Ingeniería en Computación.	26 de Agosto a 21 de Noviembre del 2013.
María Antonieta García G.	Estancia Industrial: Mantenimiento, mejora y generación de controles en el cableado estructurado y cuartos de comunicación.	Ingeniería Electrónica.	Enero a Abril del 2013.
José Alfredo Estrada S.	Estancia industrial: Faro Milpa Alta.	Ingeniería Electrónica.	Septiembre, 2013.
José Alfredo Estrada S.	Estancia industrial: SCT.	Ingeniería Electrónica.	Septiembre, 2013.
Oscar Alvarado Nava	Proyecto de Integración en Ingeniería en Computación Automatización de un brazo robótico para clasificar objetos por medio de redes neuronales y RT-Linux. Alumno Cirilo Alejandro Bravo Soriano	Ingeniería en Computación	Trimestre 130
Oscar Alvarado Nava	Sistema de monitoreo de ancho de banda con RT-Linux en un FPGA Alumno Pedro Nicanor Duque	Ingeniería en Computación	Trimestre 130
Oscar Alvarado Nava	Implementacion de biometra vascular del dedo en un sistema embebido Alumno Ángel Gaytan Cruz	Ingeniería en Computación	Trimestre 130
Oscar Alvarado Nava	Implementacion paralela en CUDA de algoritmos evolutivos Alumno Bertrand Jesus Almeida Arrieta	Ingeniería en Computación	Trimestre 130
Oscar Alvarado Nava	Sistema de seguridad basado en contenido de correos electrónicos Alumno Natalia Castro Hernández	Ingeniería en Computación	Trimestre 13P
Oscar Alvarado Nava	Sistema antivirus y antispam en un FPGA Alumno: José Enrique Zetina Moya	Ingeniería en Computación	Trimestre 13P
Oscar Alvarado Nava	Estancia Industrial del alumno Edgar González Claudio en la compañía: NOC (Network Operations Center) de Avaya. Puesto: Ingeniero de servicio	Ingeniería Electrónica.	Trimestre 13P
Oscar Alvarado Nava	Análisis de gesticulación facial mediante puntos de referencia. Alumnos: Carolina de la Luz Tapia Corona y Elena Taimai Gracia Silva	Ingeniería en Computación	Trimestre 13I

*Servicio social*

Asesor(es)	Título(s)	Número de alumnos	Fecha
Miguel Magos Rivera	Diseño y Construcción de un Prototipo de Sistema de Mezclado para el Laboratorio de Ingeniería Química.	1	Septiembre 2013
Miguel Magos Rivera, Irma I. Siller Alcalá Jorge Miguel Jaimes Ponce Roberto A. Alcántara Ramírez	Diseño y Construcción de Prototipos para la Experimentación en Control e Instrumentación	7	Septiembre 2013
Miguel Magos Rivera	Desarrollo de Interfaces Alfanuméricas y Gráficas para PLCs.	1	Abril 2013
Iván Vázquez Álvarez, Andrés Ferreyra Ramírez.	Sistemas automotrices (Registro: 1145)	7	2013
Raymundo Barrales Guadarrama	Implementación de la Página WEB del Área de Sensores y Procesamiento de Señales	1	Inicia: 18 febrero 2013 Actualmente en curso
José Ignacio Vega Luna.	Alumno: Israel Alonso F. Título: Administración de la red de trabajo PRODESIS MEXICO. Lugar: Universidad Autónoma Metropolitana-PRODESIS MEXICO.	1	11 de Noviembre de 2013.
José Alfredo Estrada Soto, José F. Cosme Aceves, Jacobo Sandoval.	UAMECATRÓNICA. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.	7	Octubre, 2013 (inicio).
Roberto A. Alcántara Ramírez	Centro de Apoyo para Docencia e Investigación del Departamento de Electrónica (CADI)	7	1 de Enero de 2013 al 17 de Noviembre de 2013

*Desarrollo de Software*

Autor(es)	Título(s)	Fecha
Ernesto Rodrigo Vázquez Cerón, Víctor Rogelio Barrales Guadarrama, Ezequiel Melitón Rodríguez Rodríguez, Raymundo Barrales Guadarrama.	Modelo de Simulación de Reflectometría Acústica	26 de marzo 2013

*Desarrollo de Prototipos o modelos innovadores (Patentes)*

Autor(es)	Título(s)	Fecha
Raymundo Barrales Guadarrama, Víctor Rogelio Barrales Guadarrama, Ezequiel Melitón Rodríguez Rodríguez, Ernesto Rodrigo Vázquez Cerón	Patente clave: Mx/a/2010/005416 para un "Sistema y Método para el Procesamiento Digital de las Imágenes en la evaluación del estrabismo mediante la prueba Hess – Lancaster"	Otorgada el 21 de mayo de 2013
Víctor Rogelio Barrales Guadarrama, Ezequiel Melitón Rodríguez Rodríguez, Ernesto Rodrigo Vázquez Cerón, Raymundo Barrales Guadarrama	Patente clave: Mx/a/2010/013862 para un "Sistema de Crecimiento de Películas Delgadas"	Otorgada el 19 de julio de 2013

*Otros (especificar)*

Autor(es)	Título(s)	Fecha
Ing. Gloria Francisca Serrano Moya	Desarrollo de material para plataforma virtual de la UEA	Se cuenta con un avance del 60%. Lo desarrollado hasta el momento se encuentra alojado

	Radiación y Propagación.	en la plataforma de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería <a href="http://cbienlinea.azc.uam.mx/moodle/login/index.php">http://cbienlinea.azc.uam.mx/moodle/login/index.php</a>
Ing. Gloria Francisca Serrano Moya	Desarrollo de material para plataforma virtual de la UEA Laboratorio de Comunicaciones Analógicas	Concluido y en proceso de mejora continua. Este material se encuentra alojado en la plataforma de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería <a href="http://cbienlinea.azc.uam.mx/moodle/login/index.php">http://cbienlinea.azc.uam.mx/moodle/login/index.php</a>
Ing. Guillermo Castillo Tapia	Instructivo para el uso de la tablilla de desarrollo DE2	ISBN978-607-477-969-1
M. en C. Fernando Ramírez Rojas	Notas de curso: Audio-Texto Interactivo para estudios a distancia para la uea de Circuitos Electrónicos I	En uso Actualmente
Dr. Juan Gaspar Vargas Rubio	Libro de Texto Electrónica Analógica Básica	(85% ) en revisión para enviarse al comité editorial
Dr. Juan Gaspar Vargas Rubio	Notas de Electrónica potencia	(95% ) en revisión para enviarse al comité editorial

## Apéndice B. Profesores del departamento con Perfil PROMEP

No.	Nombre	Convocatoria	Monto
1	ALCANTARA RAMIREZ ROBERTO ALFONSO	Reconocimiento a Perfil Deseable	
2	ALVARADO NAVA OSCAR	Reconocimiento a Perfil Deseable y Apoyo	30,000
3	AVILES CRUZ CARLOS	Reconocimiento a Perfil Deseable	
4	BARRALES GUADARRAMA RAYMUNDO	Reconocimiento a Perfil Deseable	
5	BARRALES GUADARRAMA VICTOR ROGELIO	Reconocimiento a Perfil Deseable y Apoyo	10,000
6	FERREYRA RAMIREZ ANDRES	Reconocimiento a Perfil Deseable	
7	GONZALEZ MAXINEZ DAVID JAIME	Reconocimiento a Perfil Deseable y Apoyo	30,000
8	HERNANDEZ VALDEZ GENARO	Reconocimiento a Perfil Deseable	
9	JAIMES PONCE JORGE MIGUEL	Reconocimiento a Perfil Deseable	
10	JIMENEZ FLORES ARMANDO	Reconocimiento a Perfil Deseable	
11	MAGOS RIVERA MIGUEL	Reconocimiento a Perfil Deseable	
12	MIRANDA TELLO JOSE RAUL	Reconocimiento a Perfil Deseable	
13	OCAMPO HIDALGO JUAN JESÚS	Reconocimiento a Perfil Deseable	
14	REYES AYALA MARIO	Reconocimiento a Perfil Deseable	
15	SANCHEZ RANGEL FRANCISCO JAVIER	Reconocimiento a Perfil Deseable	
16	SILLER ALCALA IRMA IRASEMA	Reconocimiento a Perfil Deseable	
17	VÁZQUEZ ALVAREZ IVÁN	Reconocimiento a Perfil Deseable	
18	VAZQUEZ CERON ERNESTO RODRIGO	Reconocimiento a Perfil Deseable	
19	VIVEROS TALAVERA JOSE GUADALUPE	Reconocimiento a Perfil Deseable	
20	ZÚÑIGA LÓPEZ ARTURO	Reconocimiento a Perfil Deseable y Apoyo	30,000
Total:			<b>100,000</b>

## Apéndice C. Profesores del departamento pertenecientes al SNI

a) Nivel 1, Dr. Carlos Avilés Cruz,	Contratación Definitiva,	Profesor Titular C,	Tiempo Completo
b) Nivel 1, Dr. José Raúl Miranda Tello,	Contratación Definitiva,	Profesor Titular C,	Tiempo Completo
c) Candidato, Dr. Eduardo Rodríguez Martínez,	Contratación Curricular,	Profesor Asociado D,	Tiempo Completo
d) Candidato, Dr. Juan Villegas Cortez,	Contratación Curricular,	Profesor Asociado D,	Tiempo Completo