



Instituto Politécnico Nacional  
Secretaría General

# Memoria Anual de Actividades 2017

Centro de  
Investigación y  
Desarrollo en  
Tecnología Digital  
(CITEDI)

# Memoria Anual de Actividades 2017



Secretaría General

## MAA2017

Memoria Anual de Actividades

**Actividad:** Programas de Posgrado: Maestría en Ciencias en Sistemas Digitales y Doctorado en Ciencias en Sistemas Digitales

**Categoría:** Académica

**Fecha de inicio:** 1 de enero de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017

CITEDI

<b>Dictamen:</b>	APROBADO
<b>Recomendación de vigencia:</b>	4 años
<b>Recomendación de Dictamen:</b>	Consolidado / Padrón Nacional de Posgrado
<b>Comentarios:</b>	Seguir las recomendaciones plasmadas en la evaluación, poniendo especial énfasis en el incremento en la matrícula del programa.
<small>DERECHOS RESERVADOS © 2015 CONACYT</small>	
<small>12 de 12</small>	

Dictamen de acreditación de la Maestría como Posgrado Consolidado

El programa de maestría en ciencias en sistemas digitales obtuvo la acreditación como posgrado consolidado por cuatro años, ante el Padrón Nacional de Posgrado de Conacyt.

El comportamiento de la matrícula del posgrado del Centro no fue el más adecuado. La baja por deserción temprana de tres extranjeros repercutió en el periodo 2017-A, provocando un impacto negativo esperado en la eficiencia terminal.

Sin embargo, la eficiencia terminal se incrementó significativamente en el programa de doctorado. Lo que, aunado al incremento de matrícula, muestra que el programa empieza a estabilizarse.

Los nuevos ingresos del período 2017-B se acercaron a la meta programada, sin embargo, la situación económica sigue siendo un factor persistente entre quienes, habiendo sido aceptados para iniciar sus estudios, no pueden iniciarlos por falta de recur-



CITEDI

**Actividad:** Programas de Posgrado: Maestría en Ciencias en Sistemas Digitales y Doctorado en Ciencias en Sistemas Digitales

**Categoría:** Académica

**Fecha de inicio:** 1 de enero de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017

sos para trasladarse y vivir en la Ciudad hasta en tanto se resuelve su trámite de beca.

La matrícula total sigue siendo reducida y representa el tercero de los tres retos más importantes para el siguiente año.

Comportamiento de la matrícula de posgrado:

- Programa de Maestría en Ciencias en Sistemas Digitales: 22 activos al 31 de diciembre, 14 nuevos ingresos, una baja, un receso, nueve graduados, dos graduados por revocación, uno graduado con mención honorífica, 25 por ciento de eficiencia terminal, 64.3 por ciento de tasa de ingreso y una matrícula total de 27.
- Programa de Doctorado en Ciencias en Sistemas Digitales: 12 activos al 31 de diciembre, seis nuevos ingresos, dos bajas, siete graduados, uno graduado por revocación, cuatro graduados con Mención Honorífica, 71.4 por ciento de eficiencia terminal, 71.4 por ciento de tasa de ingreso y una matrícula total de 14.



Grupo que realizó la entrevista de pares para la certificación de la Maestría en el PNPC del Conacyt

**Actividad:** Presentación del Libro: "Domadoras de Dragones" y Taller de Cuenta Cuentos

**Categoría:** Cultural

**Fecha de inicio:** 24 de abril de 2017



Presentación del libro: "Domadoras de Dragones" de la dramaturga Chantal Torres

En el marco del "Día Internacional del Libro y Derecho de Autor", se presentó el libro "Domadoras de Dragones", de la dramaturga Chantal Torres, así como la realización de un taller de cuenta cuentos.

CITEDI

CITEDI

**Actividad:** Programa de Donación e Intercambio de Libros

**Categoría:** Cultural

**Fecha de inicio:** 16 de junio de 2017

**Actividad:** Tercera Caminata y Carrera Politécnica

**Categoría:** Deportiva

**Fecha de inicio:** 17 de marzo de 2017

CITEDI



Invitación a donación e intercambio de libros

Con la finalidad de fomentar el gusto por la lectura en el CITEDI, se inició el programa de donación e intercambio de libros "Contagiando a otros... ¡la magia de la lectura!". De manera libre la comunidad dona e intercambia libros y revistas en un espacio abierto dentro del pasillo de acceso a las áreas académicas.



Cartel promocional de Invitación al evento: Tercera Caminata y Carrera Politécnica

Por tercer año consecutivo, se llevó a cabo el evento deportivo: Caminata y Carrera Politécnica en el CITEDI, tercera edición, misma que estuvo dirigida a la comunidad politécnica y amigos, en la que se tuvo un total de 79 participantes, en las categorías de caminata 2.5 kilómetros y carrera 5 kilómetros.



Participantes en el evento

CITEDI

**Actividad:** Divulgación de la Ciencia y la Tecnología

**Categoría:** Difusión y Divulgación

**Fecha de inicio:** 1 de enero de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017



Visita de grupo de estudiantes de Robótica y club de ciencia del Museo Interactivo El Trompo Tijuana

Se llevaron a cabo 122 acciones de divulgación de la Ciencia y la Tecnología, en las que participaron 20 académicos del CITEDI, cuatro de ellos pertenecientes al programa de Cátedras Conacyt, así como 19 estudiantes del posgrado de CITEDI.

Se incorporaron a estas actividades 53 académicos de otras instituciones que participaron principalmente como conferencistas en actividades promovidas por el CITEDI. La audiencia anual total fue de 2,480 personas, la gran mayoría de ellas estudiantes. Adicionalmente, en algunos eventos específicos se lograron audiencias por Internet de alrededor de 900 personas. Una característica importante es que este año se atendieron estudiantes de todos los niveles educativos, desde el nivel básico hasta el posgrado. Además, por primera ocasión se llevaron a cabo eventos dirigidos específicamente a docentes, tanto de nivel básico como de nivel universitario.

Se impartió el taller de cinco horas, dentro del curso de Robótica en el aula, dirigido a docentes de educación básica del sistema educativo municipal de Tijuana, en colaboración con el Museo Interactivo El Trompo Tijuana. En el caso de los docentes universitarios, se organizaron dos eventos: El taller para el "Uso de recursos de información para la generación de productos académicos y artículos científicos" dentro del Congreso CONATIC 7.0 y el evento Tracks 2017 en su edición de otoño.



Invitación a la Videoconferencia: Autonomous Driving Research

**Actividad:** Difusión de los Posgrados: Maestría en Ciencias en Sistemas Digitales y Doctorado en Ciencias en Sistemas Digitales

**Categoría:** Difusión y Divulgación

**Fecha de inicio:** 17 de abril de 2017

**Fecha de término:** 17 de noviembre de 2017



Eventos de promoción del posgrado: Escuela de Medicina Matemática. Sistemas Dinámicos con aplicaciones a modelos de cáncer: 40 asistentes; Escuela de Sistemas Dinámicos y Control en Tecnologías Emergentes: 23 asistentes; Descubre tu Posgrado en CITEDI, mayo y septiembre: 91 asistentes; Segundo Seminario de Proyectos de Posgrado CITEDI-CICESE-CNyN: 20 asistentes; Taller Científico: Tecnologías de Imagen 3D: 10 asistentes; Expo Tracks, mayo y noviembre: 43 asistentes; Tercer Seminario de Proyectos de Posgrado CITEDI-CICESE-CNyN: 13 asistentes; Seminario de Otoño sobre Sistemas Digitales: 54 asistentes y Taller Científico: Métodos opto-digitales de procesamiento de imágenes: 10 asistentes.

CITEDI

Dentro de las actividades de promoción del Posgrado, se llevaron a cabo cuatro escuelas o talleres orientados a captar candidatos para el ingreso directo, así como siete eventos de divulgación de los resultados de la investigación. En estos participaron 17 académicos, 17 estudiantes. Con una audiencia de 304 estudiantes.

Es importante destacar que por segunda ocasión se organizó un evento en conjunto con la participación de estudiantes de posgrado del CITEDI, el Centro de Nanociencias y Nanotecnología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE).



Cartel promocional: Seminario de Otoño sobre Sistemas Digitales

CITEDI

**Actividad:** Evento: "Mujeres Mexicanas en el Espacio"

**Categoría:** Difusión y Divulgación

**Fecha de inicio:** 17 de octubre de 2017



Cartel promocional del evento: "Mujeres mexicanas en el espacio"

Mención especial merece la iniciativa de CITEDI de llevar a cabo el evento "Mujeres Mexicanas en el Espacio", organizado en conjunto con la Agencia Espacial Mexicana, para visibilizar los aportes de la mujer mexicana en relación con el espacio exterior.

Por medio de conferencias y un panel de discusión, mujeres destacadas en el campo espacial fueron reunidas en un solo foro con la finalidad de motivar a otras jóvenes a incursionar en las ciencias relacionadas con el espacio. Se cubrieron las áreas de derecho, epidemiología, nanotecnología, tecnología de materiales, astronomía, industria y gobierno. Se contó con una asistencia presencial de 90 personas y por medio de Internet alrededor de 900 personas presenciaron el evento.



Panelistas del evento: "Mujeres Mexicanas en el Espacio"

**Actividad:** Desarrollo y Formación de Capital Humano

**Categoría:** Formación, Actualización y Capacitación

**Fecha de inicio:** 1 de enero de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017

A lo largo del año se desarrollaron actividades de formación tanto para reforzar áreas que requerían de atención o para cumplimentar los requerimientos institucionales. Estas acciones involucraron a todo el personal.

- La actividad obligatoria de formación aplicable a todo el personal del CITEDI fue el curso en línea "Prevenir, atender y sancionar el acoso y hostigamiento sexual. ¡Conoce el Protocolo!", formó parte de las acciones del Comité de Ética del Instituto Politécnico Nacional (IPN).
- Dentro de la formación en temas específicos, la Coordinadora de Enlace y Gestión Técnica recibió el curso "Introducción a la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados" en la Ciudad de México. Por otra parte, la responsable de biblioteca acudió a los talleres "Sistema Automatizado de Gestión Bibliotecaria (SAGEB) Aleph 500" y "Descarte de acervo documental", ambos en la Dirección de Bibliotecas del IPN en la Ciudad de México.



La Dirección de Educación Continua de la Universidad Iberoamericana, A.C.

extiende esta

CONSTANCIA

Erica Baes Obeso

Por su participación en el curso

Introducción a la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados

Con una duración de 6 horas.  
Ciudad de México, 29 de agosto de 2017.

Mtro. RAFAEL GONZÁLEZ DE LA MORA  
Director de Educación Continua, IBERO

Dra. ARGENTIA BALBUENA CORDERO  
Directora General de Capacitación, IBERO

Constancia de participación en el curso: Introducción a la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados

CITEDI

**Actividad:** Desarrollo y Formación de Capital Humano

**Categoría:** Formación, Actualización y Capacitación

**Fecha de inicio:** 1 de enero de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017

- Para incrementar la eficacia de la comunicación interna y hacia el exterior, se impartió el "Curso taller para el manejo efectivo de la comunicación escrita" a los nueve directivos del CITEDI.
- Personal de apoyo y asistencia a la educación y personal docente recibieron los cursos "Liderazgo e integración de organizaciones", que contó con 14 participantes, y "Gestión para resultados", con 19 participantes.
- Por último, docentes, personal de apoyo y asistencia a la educación y directivos, 28 en total, participaron en el taller "Plan estratégico para resultados".
- En cuanto al desarrollo del capital humano, se concedieron dos licencias de semestre sabático y una licencia con goce de sueldo para estudios de doctorado, a tres integrantes del personal docente.
- Adicionalmente, dos docentes concluyeron su año sabático.



Grupo que realizó la entrevista de pares para la certificación de la Maestría en el PNPC del Conacyt

**Actividad:** Ciclos de Cine de Género

**Categoría:** Género

**Fecha de inicio:** 1 de marzo de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017

CITEDI

**CALENDARIO de Cine IPN 2017**  
marzo

**MADAME BOVARY**  
(MADAME BOVARY. FRANCIA, 1991. 131 MINS.)  
DIRECTOR: CLAUDE CHABROL.  
GUION: CLAUDE CHABROL SOBRE LA NOVELA DE GUSTAVE FLAUBERT.  
FOTOGRAFÍA: JEAN RABIER. MÚSICA: MATHIEU CHABROL.  
ACTORES:  
ISABELLE HUPPERT, JEAN-FRANÇOIS BALMER, CHRISTOPHE MALAVOY, LUCAS BELVAUX, JEAN YANNE

**SINOPSIS**  
Adaptación de la novela homónima de Gustave Flaubert.  
Emma Bovary es la insatisfecha mujer de un médico rural que ansía pertenecer a la alta sociedad francesa. Sus ambiciones y un apasionado romance con un joven aristócrata la conducirán a una situación de trágicas consecuencias.  
La musa de Chabrol, Isabelle Huppert, encarna a la fatal heroína.

**Jueves 9 de Marzo**  
2:30 y 4:30 p.m.  
Sala de Vinculación  
IPN-CITEDI

**ENTRADA LIBRE**  
Informes: [upis@ipn.mx](mailto:upis@ipn.mx)  
Av. Instituto Politécnico Nacional No. 1310  
Col. Nueva Tijuana, Tijuana, B. C., México C.P. 22435  
Tel. (664) 623-1344 Ext. 82811 y 81825



Película: Madame Bovary, del Ciclo de cine: Mujeres enardecidas desde la literatura

Como parte de las actividades de la Red de Género del CITEDI, se desarrollaron tres ciclos de cine a lo largo del año: "Mujeres enardecidas desde la literatura", "Diversidad de género" y "Contra la violencia de género", que significaron la proyección de 15 películas en total y contaron con una asistencia acumulada de 50 personas.

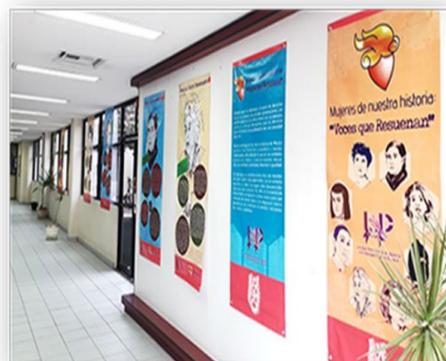
CITEDI

**Actividad:** Conferencias y Exposiciones de Género

**Categoría:** Género

**Fecha de inicio:** 15 de junio de 2017

**Fecha de término:** 23 de noviembre de 2017



Cartel promocional: Conferencia "Trata de personas"

Como parte de las actividades de la Red de Género del CITEDI, se llevaron a cabo cinco conferencias: "Toma de conciencia del abuso y maltrato en la vejez", "Mujeres indígenas", "Trata de personas", "Los derechos de las personas con discapacidad" y "Día Internacional para la erradicación de la violencia de género", que acumularon la participación de 123 personas, así como tres exposiciones: "La mujer indígena", "Mujeres de nuestra historia, Voces que resuenan" y "A 51 años del voto de la mujer", estas dos últimas con el apoyo de la Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género.

Exposición: Mujeres de nuestra historia "Voces que resuenan"

**Actividad:** Mantenimiento Preventivo y Correctivo para Mejora de la Infraestructura

**Categoría:** Infraestructura

**Fecha de inicio:** 1 de enero de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017



Mantenimiento preventivo del cableado Ethernet

- Se llevaron a cabo acciones de mantenimiento preventivo y correctivo para mejorar la infraestructura para la docencia e investigación e incrementar la seguridad de las personas y las instalaciones.
- Se llevó a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura de la Red Ethernet en el sitio de comunicaciones.
- Se sustituyó parte del cableado, y se tomaron acciones para disminuir el riesgo de incendio de origen eléctrico.
- Se realizaron mejoras en la instalación hidráulica, corrigiendo errores en la red de tuberías y reparando el sistema hidroneumático redundante, con ello, se evitarán en lo sucesivo los cortes de agua que se suscitaban en los años recientes.
- Se llevó a cabo el mantenimiento correctivo de aceras laterales. En este lugar, que además tiene un muro de contención del estacionamiento, por fallas en el sellado de la unión entre la acera y el muro de contención, la infiltración de humedad y lluvia empezaba a deformar el muro, con el consiguiente riesgo de deslizamiento. Con la reparación, se instaló además un barandal de seguridad para evitar el riesgo de caída de los peatones que circulan por esa acera.

CITEDI

**Actividad:** Mantenimiento Preventivo y Correctivo para Mejora de la Infraestructura

**Categoría:** Infraestructura

**Fecha de inicio:** 1 de enero de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017

- Se instalaron palancas accionadoras de alarma en los pasillos interiores para incrementar la seguridad de las personas en caso de detección de un incendio, una explosión o un evento de riesgo. Al accionarlas, se activa una alarma acústica y luminosa que, de acuerdo con los protocolos establecidos, obliga a las personas a evacuar el inmueble.
- Se remodeló el área destinada al comedor, instalando aislamiento térmico en el techo, mejorando la iluminación con lámparas led, se mejoraron la ventilación del área y se reemplazaron las sillas.
- Se instaló iluminación en el perímetro posterior del CITEDI, para incrementar la seguridad del personal de vigilancia y de las instalaciones en el turno nocturno.
- Se avanzó en la remodelación del cerco perimetral posterior, incrementando su altura y robusteciendo el material del mismo.
- Se instaló una puerta de emergencia en la salida posterior del edificio. Por tratarse de una zona vulnerable por las noches y que no es posible vigilar de manera permanente, era indispensable robustecer la seguridad en este punto.
- En lo que respecta al mejoramiento de la infraestructura, se reemplazaron las persianas de ocho cubículos de profesores y un aula, con el objetivo de mejorar la funcionalidad y reducir el costo de mantenimiento, toda vez que las persianas anteriores tenían más de veinte años y su mantenimiento era costoso y frecuente.



Mejoramiento del sistema hidrosanitario

**Actividad:** Mantenimiento de la Subestación Eléctrica y de la Acometida Eléctrica

**Categoría:** Infraestructura

**Fecha de inicio:** 1 de enero de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017



Mantenimiento de la subestación eléctrica

Se llevó a cabo el mantenimiento correctivo del transformador eléctrico y preventivo de la subestación eléctrica. Además, se realizó un mantenimiento preventivo mayor de la acometida eléctrica, que consistió en pintura y señalización.



Mantenimiento preventivo de la acometida eléctrica

CITEDI

CITEDI

**Actividad:** Remodelación del Aula Uno

**Categoría:** Infraestructura

**Fecha de inicio:** 1 de enero de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017



Remodelación del aula uno

Se remodeló el aula uno: reemplazó de falso plafón, corrección de problemas del sistema de aire acondicionado, reemplazó de la iluminación por lámparas de tipo led, y pintura. Instalación al final del año de pizarrones nuevos obtenidos como resultado del trabajo del Comité de Procuración de Fondos del CITEDI.

**Actividad:** Jornada de Activación y Salud

**Categoría:** Integración Social

**Fecha de inicio:** 6 de abril de 2017

CITEDI



Invitación a la Jornada de Activación y Salud

En conmemoración del Día Mundial de la Activación Física, se llevó a cabo la Jornada de Activación y Salud, en la que se motivó la participación de la comunidad con ejercicios de activación física, un rally en los exteriores e interiores del CITEDI, y una sesión de prevención de la salud en la que se abordaron temas como diabetes e hipertensión, detección temprana de cáncer y salud e higiene.



Participantes en el rally de la Jornada de Activación y Salud

CITEDI

**Actividad:** Conferencia: Nutrición en la Oficina

**Categoría:** Integración Social

**Fecha de inicio:** 8 de junio de 2017

**Actividad:** Plática: Medidas de Prevención en Caso de Extorsión Telefónica

**Categoría:** Integración Social

**Fecha de inicio:** 5 de septiembre de 2017

CITEDI

Con la finalidad de promover los hábitos saludables en la comunidad del CITEDI, en el mes de junio se contó con la presencia de Melissa Herrera Hernández, que impartió la conferencia "Nutrición en la oficina", a 36 participantes de la comunidad politécnica.



Cartel promocional: Conferencia "Nutrición en la oficina"



Invitación a la plática: "Medidas de prevención en caso de extorsión por medio de llamadas telefónicas"

Como parte de las actividades del Comité de Seguridad Contra la Violencia (COSECOVI) del CITEDI, se impartió la plática "Medidas de prevención en caso de extorsión por medio de llamadas telefónicas", por parte de elementos de la Dirección de Prevención del Delito de la Secretaría de Seguridad Pública Municipal.

CITEDI

**Actividad:** Presencia internacional del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital

**Categoría:** Investigación e Innovación

**Fecha de inicio:** 1 de enero de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017

**Actividad:** Presencia internacional del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI)

**Categoría:** Investigación e Innovación

**Fecha de inicio:** 1 de enero de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017

CITEDI

### Control de Estructura Variable

**Teoría y Aplicaciones**

El control de estructura variable es una técnica reconocida por su cualidad de estabilizar de manera robusta a los sistemas dinámicos sujetos a un alto grado de incertidumbre (e.g., fallas en sensores y/o actuadores, desconocimiento de parámetros, perturbaciones externas). El propósito de curso es proporcionar las herramientas para el análisis y diseño de controladores y observadores de estructura variable aplicados a sistemas lineales y no lineales con enfoque en tecnologías emergentes tales como sistemas aeroespaciales, vehículos aéreos no tripulados, automotrices, generadores de potencia, etc. El curso está dirigido a estudiantes de ingeniería y/o posgrado con conocimientos básicos de sistemas lineales.

Módulo	Docente y Temas
1 12 a 16 de junio	Dr. Luis Tupak Aguilar Bustos • Principios de sistemas de estructura variable • Control de estructura variable para sistemas lineales • Control de estructura variable para sistemas no lineales • Modos desilzantes de segundo orden
2 19 a 23 de junio	Dra. Dolores Alejandra Ferreira de Loza • Observadores basados en modelo • Observadores algebraicos y observadores de entradas desconocidas • Identificación y rechazo de perturbaciones • Aplicaciones
3 26 a 30 de junio	Juan Mauricio Salamanca, PhD. • Control Adaptable Desilzante • Control de Estructura variable con rechazo activo de Perturbaciones
4 3 a 7 de julio	Juan Mauricio Salamanca, PhD. • Control Combinado LMI Modos desilzantes • Aplicaciones a sistemas electromecánicos • Aplicaciones a los sistemas de Potencia

**Invitados Internacionales**  
**Luis Tupak Aguilar Bustos**  
 Instituto Politécnico Nacional, Centro de investigación y desarrollo de tecnología digital (IPN CITEDI), México.  
**Dolores Alejandra Ferreira de Loza**  
 Instituto Politécnico Nacional, Centro de investigación y desarrollo de tecnología digital (IPN CITEDI), México.

**Invitados Nacionales**  
**Juan Mauricio Salamanca**  
 Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC).

**Informes**  
**Facultad de Ingeniería**  
 Universidad Nacional de Colombia  
 PBD: 316 5000 Extensiones: 10724 - 10709  
 Correo Electrónico: cinternac\_fibog@unal.edu.co  
 Bogotá, Colombia

[www.ingenieria.bogota.unal.edu.co/catedra-internacional-2017](http://www.ingenieria.bogota.unal.edu.co/catedra-internacional-2017)

XI Cátedra Internacional de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia

En lo que respecta a la presencia internacional del CITEDI, académicos del mismo participaron por invitación en la XI Cátedra Internacional de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia e impartieron 64 horas de clase con el tema Control de Estructura Variable: Teoría y Aplicaciones.

También en Colombia, CITEDI participó en la organización de la escuela conjunta de verano *Joint International Summer School Bioinnova 2017: Emerging Technologies to Support Health Care and Independent Living*, que contó con 23 participantes de 10 países de América, Europa y Asia. Además, académicos de CITEDI coordinaron dos sesiones técnicas en conferencias internacionales: *Optics and Photonics for Information Processing XI* de la *International Society for Optics and Photonics (SPIE)* en San Diego, EE.UU. y *New Trends in Computational Intelligence en la North American Fuzzy Information Processing Society Annual Conference 2017*. En la primera de estas conferencias el CITEDI participó con 12 trabajos, en la segunda participó con tres trabajos.



Join International Summer School Bioinnova 2017: Emerging Technologies to Support Health Care and Independent Living



CITEDI

**Actividad:** Presea Lázaro Cárdenas y Premio al Mérito Juvenil

**Categoría:** Investigación e Innovación

**Fecha de inicio:** 19 de mayo de 2017

**Fecha de término:** 26 de septiembre de 2017



Presea Lázaro Cárdenas 2017, Mejor Promedio

Carlos Alberto Aguilar Avelar, estudiante y ahora graduado del programa de Doctorado en Ciencias en Sistemas Digitales, obtuvo la Presea Lázaro Cárdenas en el nivel doctorado, máximo galardón que otorga el Instituto Politécnico Nacional a sus estudiantes. Además, obtuvo el Premio al Mérito Juvenil 2017, otorgado por el Congreso de Estado de Sinaloa.



Premio al Mérito Juvenil 2017

**Actividad:** Premio al Mejor Trabajo (en inglés, Best Paper Award)

**Categoría:** Investigación e Innovación

**Fecha de inicio:** 16 de octubre de 2017

**Fecha de término:** 18 de octubre de 2017



Reconocimiento: Best Paper Award 3th Place

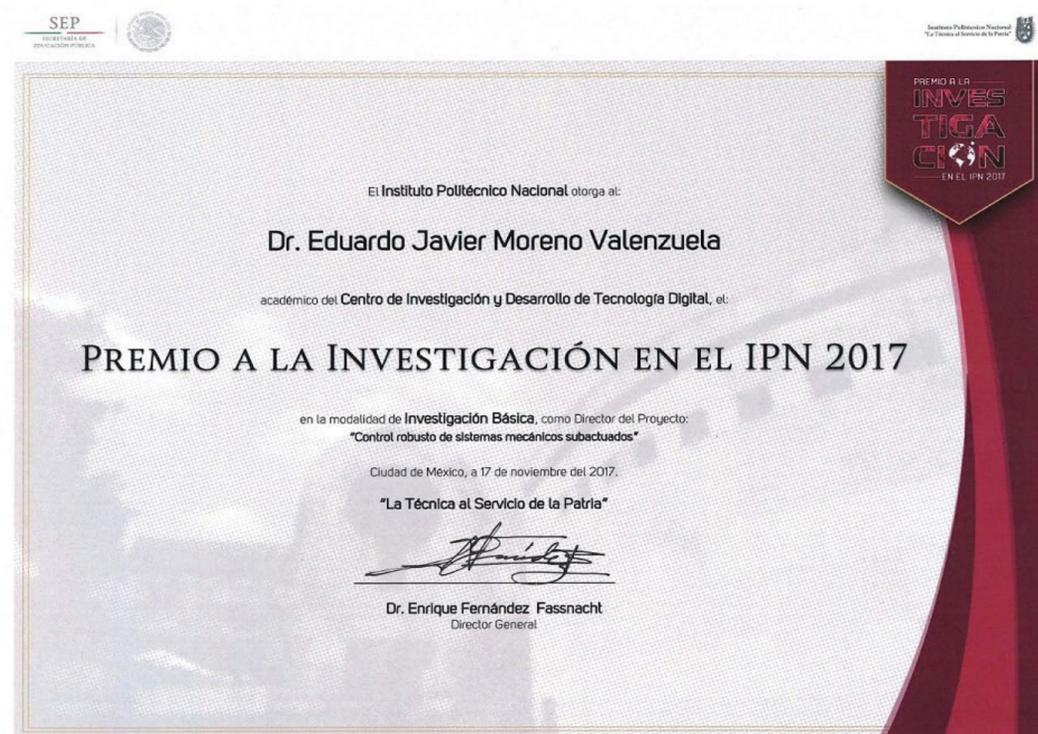
Carlos Abel Sepúlveda Álvarez, estudiante del programa de Doctorado en Ciencias en Sistemas Digitales, obtuvo el tercer lugar del premio al mejor trabajo (en inglés, Best Paper Award) de la 36th Annual Conference of the North American Fuzzy Information Processing Society.

CITEDI

**Actividad:** Premio a la Investigación en el Instituto Politécnico Nacional

**Categoría:** Investigación e Innovación

**Fecha de inicio:** 17 de noviembre de 2017



Premio a la Investigación en el IPN 2017

El Dr. Eduardo Javier Moreno Valenzuela, profesor-investigador del CITEDI, obtuvo el Premio a la Investigación en el Instituto Politécnico Nacional, en la categoría de investigación básica, con el proyecto "Control Robusto de Sistemas Mecatrónicos Subactuados".

**Actividad:** Transparencia: Ejercicio de los Recursos

**Categoría:** Rendición de Cuentas

**Fecha de inicio:** 1 de enero de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017

CITEDI



Captación de recursos autogenerados mediante el evento: Una tarde por CITEDI

Se ejercieron recursos por un total de \$44,325,460.05, de los cuales el 83.9 por ciento correspondió a la nómina. Se ejerció el 99.32 por ciento del presupuesto de operación, y el 97.49 por ciento del presupuesto asignado para proyectos de investigación por la Secretaría de Investigación y Posgrado del Instituto Politécnico Nacional (SIP-IPN). Las actividades para generar recursos propios, así como la obtención de nuevos proyectos financiados con recursos externos tuvieron resultados muy limitados.



Participantes en el evento: Una tarde por CITEDI

El índice de sostenibilidad, indicador institucional que mide la proporción entre los recursos que genera una Unidad Académica como producto de sus actividades de vinculación con los sectores productivos y su actividad científica, comparados con el presupuesto que la Federación destina a su operación, resultó de 0.00386.

CITEDI

**Actividad:** Acciones en Favor de la Sustentabilidad

**Categoría:** Sustentabilidad

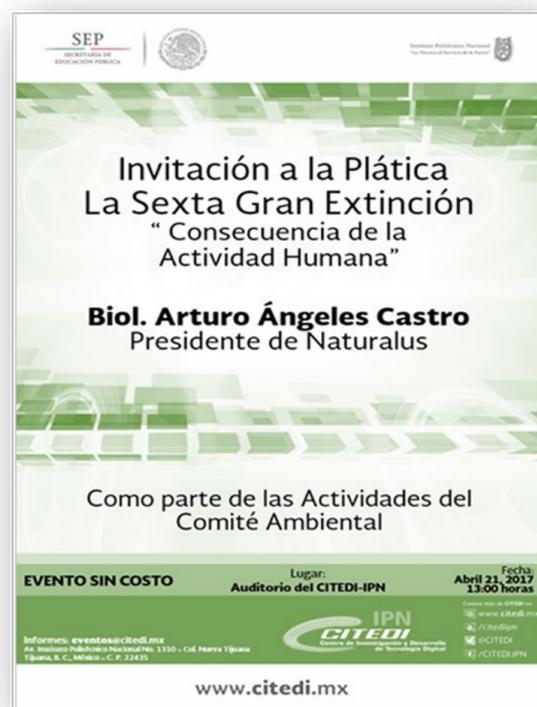
**Fecha de inicio:** 1 de enero de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017

Las acciones en favor de la sustentabilidad que han continuado este año son: la recolección de baterías y su entrega al área correspondiente en el Ayuntamiento de la Ciudad, la reutilización de papel en las áreas administrativas, la recolección de papel y cartón de desecho para su apropiada disposición en plantas recicladoras, y la recolección de cartuchos de tóner para su apropiada disposición en sitios especializados.

Adicionalmente, se instalaron termostatos controlables remotamente en los sistemas de aire acondicionado, con la finalidad de limitar las horas de uso y asegurar que los fines de semana y períodos vacacionales las máquinas se encuentren apagadas. Con estas acciones, se reducirá el consumo eléctrico y el costo de mantenimiento.

El Comité Ambiental del CITEDI organizó la plática "La sexta gran extinción, consecuencia de la actividad humana", dirigida a la comunidad.



Invitación a la plática: La Sexta Gran Extinción "Consecuencia de la Actividad Humana"

**Actividad:** Acciones de Colaboración con Organismos Empresariales

**Categoría:** Vinculación

**Fecha de inicio:** 1 de enero de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017



(INMUJER), el Consejo Estatal de Ciencia e Innovación Tecnológica de Baja California (COCITBC) y la Agencia Espacial Mexicana (AEM).

En el ámbito científico y académico, se mantuvo la estrecha colaboración que existe entre CITEDI y sus contrapartes de la región: El Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, el Centro de Nanociencias y Nanotecnología de la UNAM, el Tecnológico Nacional de México en sus sedes de Tijuana y Ensenada, la Universidad Autónoma de Baja California en sus sedes de Tijuana, Valle de las Palmas y Ensenada, y la Universidad Tecnológica de Tijuana.

Las acciones de colaboración fueron:

- Con la CANIETI se participó con reuniones de trabajo para la implantación en Tijuana del taller "Laboratorio de Ideas" en colaboración con el CIEBT-IPN.
- Presentación ante el Colegio de Profesores del CITEDI de los "Resultados del estudio para el desarrollo de la industria electrónica de Baja California".
- Con el CDT, se tuvo participación en el Foro Consultivo para la Nueva Cultura Económica de la Zona Metropolitana Tijuana-Tecate-Rosario.
- Con DEITAC con la conferencia "Talento: La evolución hacia la atracción de inversión en B.C.", presentada en CITEDI por el Presidente del Organismo.
- Con Index Tijuana, A.C. Asociación de la Industria Maquiladora y de Exportación, se tuvo participación en la presentación de los resultados de los foros de innovación.

CITEDI

CITEDI

**Actividad:** Acciones de Colaboración con Organismos Empresariales

**Categoría:** Vinculación

**Fecha de inicio:** 1 de enero de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017

- Con el Museo Interactivo El Trompo, la firma de convenio de colaboración, responsables de la categoría de Universidad, responsables de la coordinación general del Torneo Anual de Robótica BajaBot 2017.
- Visita al laboratorio de Robótica de CITEDI, del grupo de estudiantes del Diplomado en Robótica del Museo Interactivo El Trompo.
- Participación de un bloque de cinco horas dentro del curso de Robótica en el aula dirigido a docentes de educación básica.
- Participación con conferencias en la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología de Conacyt en el Museo Interactivo El Trompo.
- Participación con conferencias en la Semana Mundial del Espacio en el Museo Interactivo El Trompo.
- Con la Secretaría de Desarrollo Económico de Tijuana, se tuvo participación en el programa de Impulso a la Innovación y el Desarrollo Tecnológico de Tijuana.
- Con el Instituto de la Mujer de Baja California, colaboración para la realización de eventos de la Red de Género en CITEDI.
- Con el Consejo Estatal de Ciencia e Innovación Tecnológica de Baja California, se tuvo participación en el taller de sensibilización y vinculación del Programa de Estímulos a la Innovación 2018, nueva plataforma.
- Participación en la presentación del programa de estímulos fiscales, sede de los talleres Estructuración de Proyectos PEI-Conacyt y Programa de Estímulos a la Innovación 2018 nueva plataforma.
- Participación de académicos como evaluadores del Fondo Mixto Conacyt-Gobierno del Estado de Baja California y participación como integrantes del Jurado del Premio Estatal de Ciencia y Tecnología.
- Con la Agencia Espacial Mexicana, elaboración del Mapa de Ruta del Sector Espacial en Baja California y el evento "Mujeres mexicanas en el espacio".

En virtud de lo anterior, y a razón de que CITEDI, presidido dignamente por Usted, es un integrante relevante para el Ecosistema de Innovación de Baja California, le extiendo una cordial invitación a sumarse a las acciones de dicho programa, en beneficio de sus empresas socias que cubran dicho perfil.

Detalle del texto de la invitación para participar en el programa de impulso a la innovación y el desarrollo tecnológico de Tijuana

**Actividad:** Acciones de Sensibilización para la Vinculación Dirigidas a la Planta de Investigadores del CITEDI

**Categoría:** Vinculación

**Fecha de inicio:** 1 de enero de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017

CITEDI



Invitación a la Conferencia Talento: La evolución hacia la atracción de inversión a Baja California

Se llevaron a cabo una serie de acciones para la sensibilización de la planta de investigadores acerca de la necesidad de vincularse con el sector productivo para incrementar el impacto del CITEDI en la sociedad y cumplir con la misión institucional. En ellas participaron 19 académicos.

Estas acciones incluyeron la presencia de actores de la sociedad directamente en sesiones ordinarias del Colegio de Profesores y la asistencia en bloque a eventos con presencia de la industria. Sin embargo, no se logró concretar el desarrollo de proyectos vinculados, ni proyectos de los Programas de Estímulos a la Innovación (PEI) o proyectos para incubación (CIEBT-IPN); tampoco se logró un cambio en el enfoque de la investigación por parte de los investigadores para orientar los esfuerzos hacia desarrollos con la industria. Los resultados de la vinculación con el sector productivo son desalentadores y representan el segundo de los tres retos más importantes para el siguiente año. Se enlistan las acciones realizadas:



# Secretaría General

**CITEDI**

**Actividad:** Acciones de Sensibilización para la Vinculación Dirigidas a la Planta de Investigadores del CITEDI

**Categoría:** Vinculación

**Fecha de inicio:** 1 de enero de 2017

**Fecha de término:** 31 de diciembre de 2017

- Programa de impulso a la innovación y el desarrollo tecnológico de Tijuana, Secretaría de Desarrollo Económico de Tijuana (SEDETI), un académico asistente.
- Presentación de los "Resultados del estudio para el desarrollo de la industria electrónica de Baja California", Axis y la Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI), 16 académicos asistentes.
- Conferencia "Talento: La evolución hacia la atracción de inversión en B.C.", impartida por el Presidente de Desarrollo Económico e Industrial de Tijuana, A.C. (DEITAC), 19 académicos asistentes.
- Foro Mega Tendencias Tecnológicas, Clúster de Tecnologías de la Información de B.C., 12 académicos asistentes.
- Poli Incúbate, Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica (CIEBT) IPN, cuatro académicos asistentes.

Sin embargo, no se logró concretar el desarrollo de proyectos vinculados, ni proyectos de los programas de estímulos a la innovación (PEI) o proyectos para incubación (CIEBT-IPN); tampoco se logró un cambio en el enfoque de la investigación por parte de los investigadores para orientar los esfuerzos hacia desarrollos con la industria. Los resultados de la vinculación con el sector productivo son desalentadores y representan el segundo de los tres retos más importantes para el siguiente año.

Secretaría General, Departamento de Análisis Documental y Memorias

Participa en el Programa de "Impulso a la Innovación y Desarrollo Tecnológico de Tijuana"

3 Talleres de Capacitación para adoptar el Modelo Nacional de Gestión de Tecnología (MGT)

Descarga la convocatoria, el formato y registra a tu empresa para que obtengas una de las 40 Becas del 100%

Impartidos por: TPNIT, CIATT

Cupo limitado Para 20 Empresas

Convocatoria Abierta del Lunes 13 de Septiembre al Miércoles 25 de Octubre

EL PRESENTE PROGRAMA ES APOYADO FINANCIERAMENTE POR LA SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO DEL XXII AYUNTAMIENTO DE LA CIUDAD DE TIJUANA, ASÍ COMO DEL FIDEICOMISO EMPRESARIAL DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

Información  
Teléfonos: 664 9694700 extensiones 84915 y 84858  
desarrollo@uttijuana.edu.mx