



CITEDI

Centro de Investigación y
Desarrollo de Tecnología Digital





Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

Movilidad Nacional e Internacional del CITEDI

Movilidad Estudiantil Nacional e Internacional

Febrero de 2014

El Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI-IPN), impulsó un intenso programa de movilidad estudiantil con universidades nacionales e internacionales de prestigio. En este año, los estudiantes del CITEDI realizaron tres estancias internacionales de investigación en el Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas de Lyon (INSA) Francia, en el CD. Gif-sur-Yvette en SUPELEC, Francia y en *Ohio State University, EEUU*; así mismo estudiantes participaron en programas de movilidad nacional, otros ocho estudiantes que fueron recibidos en el CITEDI. Se destaca la colaboración con Instituciones como el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) campus Tijuana, la Universidad de Guadalajara, la Universidad Autónoma de Zacatecas, la Universidad Autónoma de Sinaloa, el Instituto Tecnológico de Tijuana y Mexicali.



Movilidad Internacional Lyon (INL) Francia.



Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

30 Aniversario del CITEDI

Desayuno Conmemorativo al 30 Aniversario del CITEDI

Marzo de 2014

El Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI-IPN), se vistió de gala para celebrar sus primeros treinta años de existencia, donde se ofreció un desayuno conmemorativo a la comunidad, siendo invitados de honor el personal jubilado, el Maestro Héctor Ruiz Veraza, fundador de este Centro de Investigación, así como la Secretaria de Investigación y Posgrado del IPN, la Dra. Norma Patricia Muñoz Sevilla.

La Inauguración del evento se llevó a cabo en el Restaurante Veranda del Hotel "Lausana" de la Ciudad de Tijuana B.C., la cual fue encabezada por la Directora del CITEDI, la Dra. Mireya Saraí García Vázquez, quien dirigió unas palabras de bienvenida a los presentes.



Inauguración de Actividades y Celebración del 30 Aniversario del CITEDI.



Desayuno en celebración del 30 Aniversario del CITEDI.



Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

30 Aniversario del CITEDI

Inauguración del Archivo Histórico del CITEDI

Marzo de 2014

Posterior al desayuno de celebración del "30 aniversario del CITEDI", se formalizó la Inauguración del "Archivo Histórico" del Centro, el cual se encuentra registrado en el Archivo General de la Nación. Para tal efecto, se contó con la presencia del decano del Instituto Politécnico Nacional, el Ing. Jesús Ávila Galinzoga.





Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

30 Aniversario del CITEDI

Apertura de la Exposición Fotográfica

Marzo de 2014

En el acto de inauguración del Archivo Histórico del CITEDI, fue presentada la exposición fotográfica del Maestro José Raúl Anguiano Valadez, pintor muralista y grabador. Esta exposición permaneció en las instalaciones del Centro durante tres meses.



Exposición fotográfica en el CITEDI.



Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

Difusión Internacional de la Ciencia en Áreas del Conocimiento del CITEDI

IX Encuentro Regional Académico

Abril de 2014

Evento de Divulgación Científica, llevado a cabo los días 9,10 y 11 de abril, en el salón Veranda del Hotel "Lausana", en donde se contó con la participación de conferencistas invitados de países internacionales como son : India, Israel, España y Estados Unidos. Cabe mencionar que el "Encuentro Regional Académico ERA", es un evento considerado de gran relevancia para el Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI-IPN), ya que tanto el personal académico y de apoyo es involucrado para la organización y participación de dicho evento. En el programa del evento de este año se tuvieron las siguientes participaciones: 11 Conferencias Magistrales, 23 Pláticas y se contó con la asistencia de 164 personas. Los trabajos del Congreso fueron arbitrados internacionalmente y se publicó el volumen 69 de *Rescorehin Computing Science*.



Equipo del CITEDI en el ERA.



Inauguración del ERA.



Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

Oferta Educativa

Descubre tu Posgrado en CITEDI

Abril de 2014

Con la finalidad de difundir los programas del Posgrado, se realizaron cinco eventos en el marco de "Descubre Tu Posgrado en CITEDI", de los cuales tres de ellos fueron considerados como eventos VIP. Se contó con la participación de alumnos de los últimos semestres de las carreras de ingeniería de las universidades de la región. Se realizó además la transmisión por Internet a los Institutos Tecnológicos: Superior de Loreto y el Norte de Nayarit.





Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

30 Aniversario del CITEDI

Calendario del 30 Aniversario del CITEDI

Mayo de 2014

Se realizó un calendario conmemorativo patrocinado por la empresa Teléfonos del Noroeste, en referencia al aniversario del Centro, el cual fue conformado con las fotografías representativas de los eventos del mismo a lo largo de los treinta años de su existencia desde los inicios del Centro, el cuadro de honor de los directores que han estado a cargo, el director fundador, alumnos egresados, personal de apoyo, eventos destacados, eventos académicos y visitas destacadas como lo fue en su momento la visita del entonces presidente de la república Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León.



Calendario conmemorativo al 30 Aniversario del CITEDI.



Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

Impulsando la Investigación

Docentes en el Sistema Nacional de Investigadores SNI

Julio de 2014

En el Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI-IPN), de manera habitual, se realizan proyectos de investigación científica, básica, aplicada y de desarrollo tecnológico; mediante estos proyectos, los profesores enfocan sus esfuerzos de investigación y resultados para generar conocimiento de frontera. Derivado del impacto, pertinencia e importancia de estos proyectos, en este año, se contó con un total de nueve docentes reconocidos por el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), incluyendo los docentes contratados por el programa de Cátedras para jóvenes investigadores del Conacyt, obteniendo tres plazas de 21 otorgadas en el Politécnico, donde dos de ellos se registran en el SNI. A continuación se describen como se encuentran distribuidos los docentes por nivel: uno en nivel III, dos en nivel II, cinco en nivel I y un candidato.



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE TECNOLOGIA DIGITAL
CITEDI

ANEXO 2 DEL MEMORÁNDUM SA/INV/033/2015

PROFESORES-INVESTIGADORES SNI 2015	
NOMBRE	SNI
Aguilar Bustos, Luis Tupak	Nivel II 1/ene/12 al 31/dic/15
Díaz Ramírez, Victor Hugo	Nivel I 1/ene/13 al 31/dic/15
Montiel Ross, Oscar Humberto	Nivel I 1/ene/13 al 31/dic/16
Moreno Valenzuela, Eduardo Javier	Nivel II 1/ene/14 al 31/dic/17
Núñez Pérez, José Cruz	Nivel I 1/ene/15 al 31/dic/17
Sepúlveda Cruz, Roberto	Nivel I 1/ene/15 al 31/dic/18
Starkov, Konstantin	Nivel III 1/ene/13 al 31/dic/17
(*) Ferreira De Loza, Dolores Alejandra	Nivel I 1/ene/15 al 31/dic/18
(*) Miranda Colorado, Roger	Candidato 1/ene/15 al 31/dic/17

(*) Investigadores adscritos al proyecto #1537 de CITEDI, del esquema de Cátedras CONACYT para Jóvenes Investigadores, Convocatoria 2014-01.



Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

30 Aniversario del CITEDI

Billete de Lotería

Julio de 2014

Contando con el diseño del logotipo conmemorativo del 30 aniversario del CITEDI, se realizaron las gestiones necesarias para que se emitiera un billete de la Lotería Nacional.

Para la realización del sorteo de la Lotería Nacional, se asistió al evento el día 16 de julio de 2014 en el sorteo 023 de 10, estando presentes la Dra. Mireya Saraí García Vázquez, la Maestra Myriam Janett Ángeles Valencia y el C. Juan Jesús Rentería Campa quien participó en el diseño del billete conmemorativo. Cabe mencionar que el acreedor al premio mayor se registró en la Ciudad de Tijuana B.C.



CITEDI en la Lotería Nacional.



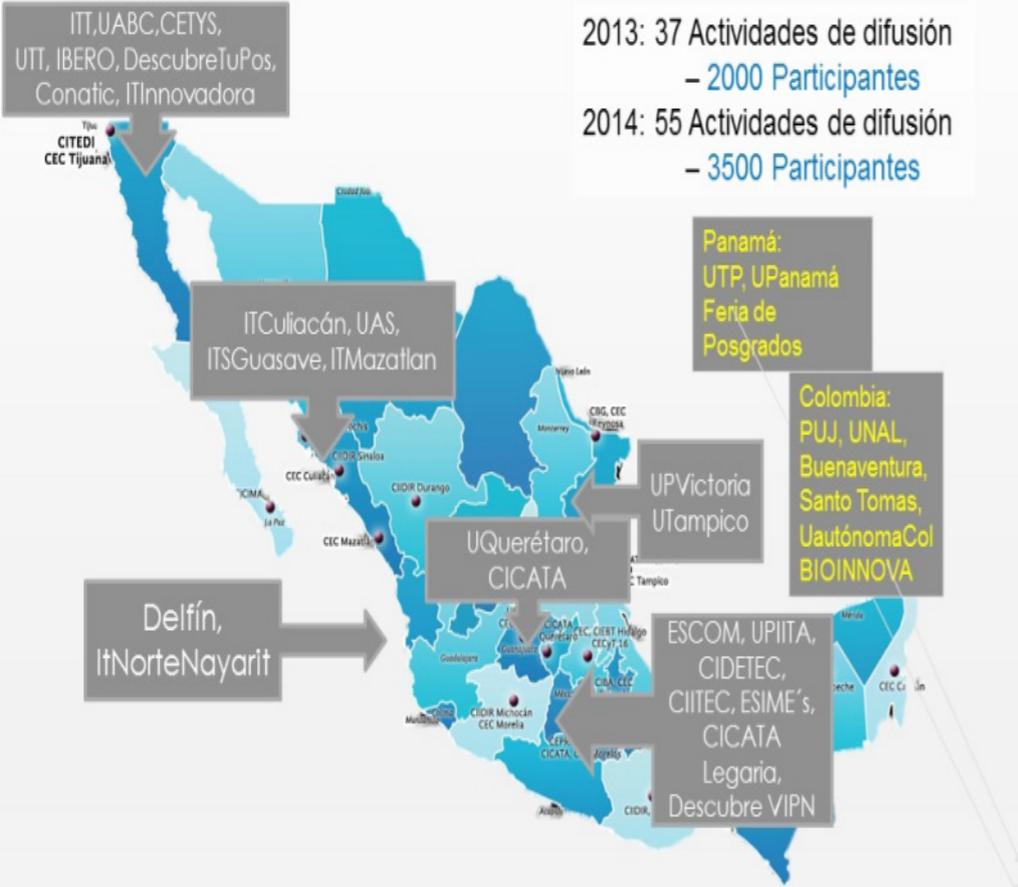
Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

Oferta Educativa

Visibilidad del CITEDI

Agosto de 2014

Visibilidad del CITEDI



En este año, con la finalidad de continuar con el incremento de la visibilidad e internacionalización del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI-IPN), dentro del marco del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACyT, se realizaron visitas con la finalidad de difundir los programas de posgrado del Centro en diferentes instituciones, entre ellas destacando las Universidades de Panamá y Colombia las cuales son de excelencia académica: La Universidad Tecnológica de Panamá, la Universidad de Panamá, la "Sexta Feria Mesoamericana de Posgrados Mexicanos del CONACyT", la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad Autónoma de Colombia, la Universidad Santo Tomás, la Universidad San Buena Ventura, la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia y el Congreso BIOINNOVA. Se participó en la "Feria Mesoamericana de Posgrados Mexicanos del Conacyt en Panamá". Es importante remarcar que en el segundo semestre de este año, se inscribieron por primera vez estudiantes extranjeros.



Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

Oferta Educativa

Congreso del Programa Delfín

Agosto de 2014

Se llevó a cabo la oferta de los programas de posgrados del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI-IPN), en el "Congreso Nacional del XIX Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico" (Programa Delfín), en el hotel "Riu" en la ciudad de Puerto Vallarta, Jalisco, del 20 al 23 de agosto, contando con la participación de la Directora del Centro, la Dra. Mireya Saraí García Vázquez y el Maestro Luis Miguel Zamudio Fuentes, Jefe del Departamento de Posgrado del CITEDI.



Directora del CITEDI en el Congreso del Programa Delfín.



Difusión de los programas del Posgrado del CITEDI en el Congreso del Programa Delfín.



Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

Vinculación con el Sector Productivo

Convenios de Colaboración

Septiembre de 2014

Para apoyar al sector productivo de la región, el Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI-IPN), ha contribuido intensamente con la participación de profesores y estudiantes al ofrecer cursos de capacitación especializada en las áreas de *expertis* del Centro. En este año, se tuvieron convenios de colaboración con empresas y organismos como es el caso de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte y la empresa *SMK Electrónica*, entre otros.



Convenio de colaboración con la compañía SMK electronics.



Convenio de Colaboración Secretaría de Comunicaciones y Transporte.



Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

Movilidad Nacional e Internacional del CITEDI

Docente en Estancia de Investigación Internacional

Septiembre de 2014

Cumpliendo con el plan de mejoras del programa de la maestría y con la internacionalización del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI-IPN), se contó con la visita del Dr. Eduardo Garea Llano, investigador del Centro de Aplicaciones de Tecnologías de Avanzada (CENATAV), de Cuba, durante el período del 20 de septiembre al 10 de octubre, quien realizó en el CITEDI una estancia de investigación. Durante su estancia se realizaron las siguientes actividades: se gestionó un convenio con el CENATAV, se colaboró en un proyecto de investigación dando resultados que se presentaron en un congreso internacional y participó en la exposición del evento denominado *Biometric's Day*.



Docente Internacional en Estancia.



Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

Impulsando la Investigación

Proyectos con Financiamiento Externo

Septiembre de 2014

Respecto al apoyo a la investigación, se obtuvo un financiamiento extraordinario por la cantidad de \$9,888,898.00 M.N. Se destacaron los financiamientos externos por parte de organismos bilaterales, como ANR-Conacyt, la Agencia Espacial Mexicana, el programa de Ciencia básica del Conacyt, el programa de Cátedras del Conacyt, ICYTDF-SIP-SIN, así como proyectos como UC-MEXUS.



Proyecto Cátedras de Conacyt, Robot Móvil y Helicóptero de Cuatro Hélices.



Proyecto Cátedras de Conacyt, Robot Móvil con Manipulador Integrado y Robot Manipulador de Articulaciones Flexibles.



Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

Premios y Reconocimientos del CITEDI

Concurso de Software "Tesla" de Intel®

Octubre de 2014

Entre los eventos realizados en Tijuana Innovadora, es importante destacar el premio recibido por el equipo del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI-IPN), conformado por alumnos de maestría y doctorado; entre ellos los Ingenieros Moisés Estrada Castañeda, Daniel Teodoro Espinoza Obeso, Kenia Picos Espinoza, Ulises Orozco y el jefe del departamento de posgrado del CITEDI, el Maestro Luis Miguel Zamudio Fuentes, quienes ganaron el reto *Hack TJ 2014* que consiste en el desarrollo de software implementado en la tarjeta "Tesla" de Intel®, mismo que fue organizado por la empresa *Compus Link* de la Universidad de Chihuahua. El premio otorgado fue de un cheque por la cantidad de \$1,000.00 dólares.



Ganadores de 1,000 dólares, reto Hack TJ 2014.



Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

Oferta Educativa

Tijuana Innovadora

Octubre de 2014

Con motivo de la participación del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI-IPN), en el Evento "Tijuana Innovadora", el cual es un movimiento articulador de la sociedad civil que promueve acciones positivas en beneficio de Tijuana y sus ciudadanos, fue colocado un Stand con la oferta educativa del CITEDI, en el Centro Cultural Tijuana, durante el periodo del 16 al 26 de Octubre del 2014. Para atender este evento se contó con la participación de 46 voluntarios: alumnos, personal de apoyo, docentes y funcionarios. El número de visitantes al stand fue de 6,400 personas registradas que corresponden a los siguientes sectores: el 40% corresponde a personas de educación básica, el 30% a personas del nivel de bachillerato, el 10% a universidades y el 20% a otro tipo de visitantes.



Difusión de los programas del Posgrado de CITEDI en Tijuana Innovadora.



Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

30 Aniversario del CITEDI

Boleto del Metro

Octubre de 2014

Aunado a nuestra conmemoración del 30 Aniversario del CITEDI y contando con el apoyo del Sistema de Transporte Colectivo, Metro de la Ciudad de México, se autorizó la emisión especial de un boleto con el diseño del 30 aniversario del CITEDI.

PROHIBIDA SU REVENTA

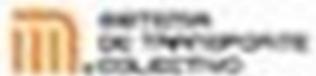
Tijuana, Baja California.

LQ-XIII¹

790749

30 **CITEDI** IPN

Aniversario



UN VIAJE

CIUDAD DE MÉXICO



Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

30 Aniversario del CITEDI

Premio Tijuana Joven

Noviembre de 2014

En otra de las distinciones a los estudiantes, se dio entrega del reconocimiento al alumno de Doctorado Carlos Aguilar quién ganó el premio "Tijuana Joven 2014", modalidad Compromiso Académico.



Estudiante Carlos Avelar recibiendo el premio Tijuana Joven.



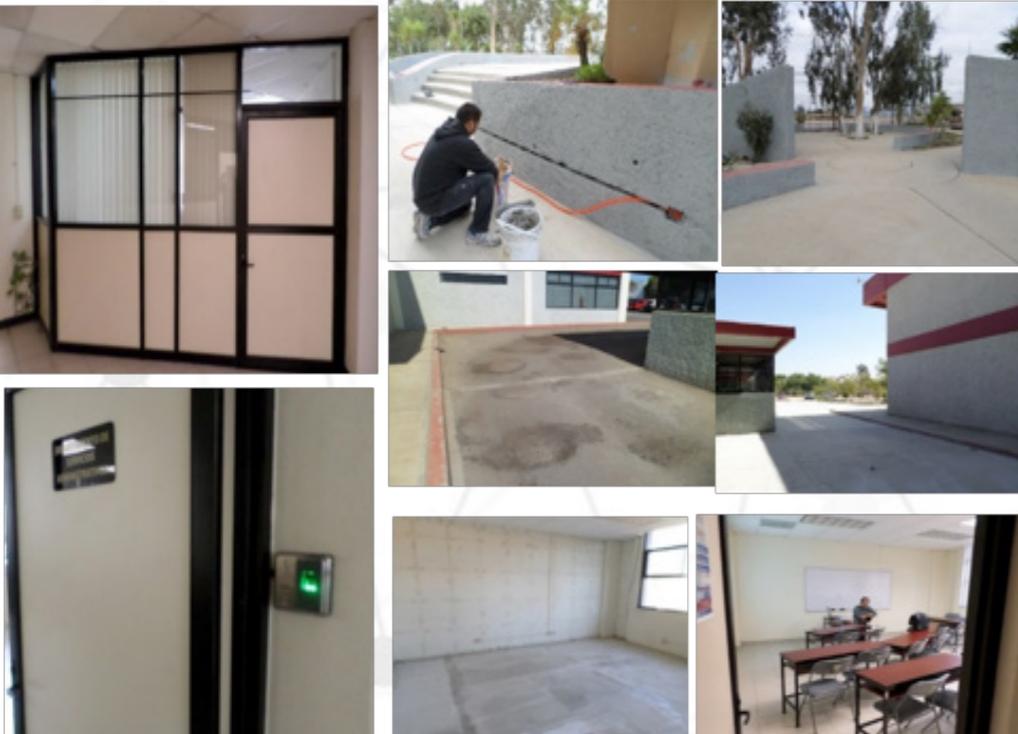
Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

Mejoramiento a la Infraestructura Académica

Recursos para Infraestructura del CITEDI

Noviembre de 2014

Con el fin de fortalecer la Infraestructura Académica del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI-IPN), en el presente año, se obtuvieron recursos de aproximadamente \$1,198,842.00 M.N. de diferentes fuentes como: Presupuesto Federal, Cátedras CONACyT, COFAA, Programa de Apoyo al Doctorado de alta Calidad y Auto Generados, para optimizar los espacios físicos del Centro. Principalmente en espacios para los estudiantes como: laboratorios, aulas, pasillos, estacionamiento y explanada.



Reparaciones en Infraestructura.

Mantenimiento de Instalaciones 2014	
Fuente de Financiamiento	Importe
Presupuesto Federal	\$ 950,671.06
Autogenerados	\$ 58,355.69
Catedras CONACYT	\$ 6,762.80

Total mantenimiento Inst. \$ 1,015,789.55

Mantenimiento de mobiliario y equipo 2014	
Fuente de Financiamiento	Importe
Presupuesto Federal	\$ 105,936.26
Autogenerados	\$ 6,739.60
COFAA	\$ 57,800.00
Programa de Apoyo al Doctorado de alta Calidad 2014 (mesas de laboratorio)	\$ 12,576.87

Total mantenimiento Inst. \$ 183,052.73

Total de mantenimiento 2014 \$ 1,198,842.28



Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

30 Aniversario del CITEDI

Caminata y Carrera Politécnica

Noviembre de 2014

Con la finalidad de crear un ambiente de armonía y convivencia entre la comunidad Politécnica, para el día 19 de Noviembre, el CITEDI organizó un evento deportivo denominado "Primera Caminata y Carrera Politécnica", con el emblema de "Fomentando tu salud", en la explanada frontal del Centro, donde también se contó con la participación de personas externas y el personal del Centro de Educación Continua, Unidad Tijuana.



Caminata y Carrera Politécnica en el marco del 30 Aniversario del CITEDI.



Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

30 Aniversario del CITEDI

Ceremonia de Clausura de las Actividades del 30 Aniversario del CITEDI

Noviembre de 2014

Se convocó a toda la comunidad a la ceremonia de clausura de las actividades del 30 Aniversario del CITEDI, a realizarse el día viernes 21 de Noviembre, a las 10:50 de la mañana en el auditorio.

En dicho cierre de actividades, se contó con la presencia del Dr. Julio César Ponce Rodríguez, titular de la Coordinación de Proyectos, Comunicación e Información Estratégica del CONACyT. Posteriormente se ofreció un brindis para toda la comunidad del Centro.





Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

Premios y Reconocimientos del CITEDI

Reconocimiento a Estudiantes y Personal del CITEDI

Diciembre de 2014

En este año, destaca la entrega de reconocimientos por el Director General del IPN. El Dr. Enrique Fernández Fassnacht a la alumna de Doctorado del CITEDI, Kenia Picos Espinoza, por sus siguientes logros: pertenecer a un selecto grupo internacional y por su investigación: "*3D Object Recognition (NVIDIA Woman Works in CUDA)*", premio a la mejor Tesis de Maestría a nivel Institución en el área de ingeniería y ciencias Físico-Matemáticas, denominada "Reconocimiento de patrones con filtros de correlación autoadaptable". Premio al mejor desempeño de alumnos de Posgrado a nivel Unidad Académica en la Maestría en Ciencias en Sistemas Digitales. Así mismo, al Dr. Víctor Hugo Díaz Ramírez quien recibió su reconocimiento por la Dirección a mejor tesis de Posgrado. También fue entregado el reconocimiento por el premio al Mejor desempeño de alumnos de posgrado a nivel Unidad Académica al alumno de Doctorado Sergio Alberto Puga Guzmán.



Sergio Puga, Norma P. Muñoz, Kenia Picos y Víctor Díaz.



Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI)

Impulso de la Ciencia en la Niñez y Juventud

Taller y Plática para Impulsar el Gusto por la Ciencia en la Niñez y Juventud

Diciembre de 2014

El Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI-IPN), cuenta con un ciclo de talleres y pláticas para impulsar el gusto por la ciencia en la niñez y juventud, los cuales son impartidos por estudiantes y docentes del Centro; se destaca que con el objetivo de motivar a los jóvenes ganadores del "Concurso Municipal de Software", se realizó una visita a los laboratorios de CITEDI, donde estudiantes de tercero y sexto de primaria convivieron con estudiantes de Maestría, Doctorado y Profesores en la demostración de sus proyectos de investigación.

En dicha visita se procedió a la entrega de reconocimientos a los premiados en el concurso mencionado.



Estudiantes de Primaria, Ganadores del Concurso Municipal de Software.