



Memoria

Anual de Actividades 2014



CIDETEC

Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico
en Cómputo





Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC)

Infraestructura

Ampliación de Infraestructura educativa en el Tercer Nivel de las instalaciones del CIDETEC

Enero de 2014

En el comienzo del año se inició con el montaje del acero para la construcción de cuatro módulos, tres de ellos destinados para aulas de clase y uno para la zona de sanitarios en el tercer nivel del Centro. Esta ampliación culminó con la construcción de tres aulas completamente funcionales (con sillas mesas, pizarrones y pantallas móviles), dos de ellas con capacidad de 12 alumnos y la tercera con capacidad para 24 alumnos. Además durante el último mes del año se inició la preparación de la estructura en el último nivel para la recepción del acero para la siguiente etapa de la obra.



Comienzo de construcción de tres aulas y zona de sanitarios en el tercer nivel del CIDETEC.



Conclusión de la construcción de tres aulas y zona de sanitarios en el tercer nivel del CIDETEC.



Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC)

Infraestructura

Actualización del equipo de cómputo en Centros de Cómputo y de los Investigadores

Enero de 2014

Se consiguió actualizar y robustecer parte del equipo de cómputo con que cuenta el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC), principalmente las computadoras de los Centros de Cómputo en las que los Investigadores emplean su labor cotidiana, también se mejoró la calidad de los vídeo proyectores con que cuentan las aulas de clase, centros de cómputo y aula de usos múltiples. Además, se logró adquirir un Centro de Maquinado Vertical de tres ejes, motor principal de 10 HP, carreras de 1000 x 500 x 500 mm y gamas de velocidad del husillo de 6,000 a 12,000 rpm a través de un proyecto vinculado.



Actualización de equipo para proyección de video.



Actualización de equipo de cómputo en Centros de Cómputo.

Cátedras CONACYT para Jóvenes Investigadores**Convocatoria para Instituciones de Adscripción 2014-01**

CONSIDERANDO

Que el Plan Nacional de Desarrollo PND 2013 – 2018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2013, establece cinco metas nacionales entre las cuales se encuentra la Meta III México con Educación de Calidad, en la cual se propone hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible.

Para lograr lo anterior, las estrategias más importantes del PND son:

- Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance el 1% del Producto Interno Bruto, PIB;
- Contribuir a la formación y el fortalecimiento de capital humano de alto nivel;
- Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente;
- Contribuir a la transferencia y el aprovechamiento del conocimiento, vinculando a las Instituciones de Educación Superior y los centros de investigación con los sectores público, social y privado;
- Contribuir al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del país;

Que es de interés público aumentar el número de investigadores nacionales y dirigir esfuerzos de política pública para equilibrar los recursos regionales en ciencia, tecnología e innovación en el país.

Que de acuerdo con la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, el CONACYT es el organismo del Estado mexicano responsable de articular las políticas y promover el desarrollo de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación para resolver los grandes problemas nacionales, contribuir al desarrollo del país y elevar el bienestar de la población, entre otros.

Que, en una acción sin precedentes, la H. Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, a través del Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2014, ha autorizado al CONACYT la creación de nuevas plazas para investigadores, denominadas Cátedras CONACYT.

En este marco, el CONACYT ha emitido los "Lineamientos para la Administración de las Cátedras CONACYT", con el objeto de regular la contratación, administración y comisión de estas plazas, así como la relación con los jóvenes investigadores y las instituciones de adscripción.

Av. Insurgentes Sur No. 1582, Col. Crédito Constructor, Del. Benito Juárez, C.P. 06940, México, Distrito Federal Tels.: 52 (55) 5322-7700 www.conacyt.gob.mx

Cátedras CONACYT para jóvenes investigadores 2014-01.**Actualización del Laboratorio de Tecnología de Cómputo Inteligente.****Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC)****Logros Académicos****Aprobación del proyecto de Cátedras CONACYT 1507 en la Convocatoria 2014-1****Abril de 2014**

Se consolidó el grupo de trabajo de la LGAC de Tecnología de Computación Inteligente, a través de la adscripción de un joven investigador, el Dr. Jacobo Sandoval Gutiérrez, al CIDETEC auspiciado por el programa de Cátedras CONACYT para jóvenes Investigadores mediante la aprobación del proyecto "Arquitecturas de Sistemas Embebidos para la Investigación Científica y la Integración de Tecnologías". Además se logró un apoyo complementario por la cantidad de \$500,000.00 M.N., para la adquisición de equipo de cómputo y una impresora 3D de tres cabezales para el Laboratorio de Tecnología de Computación Inteligente, beneficiando así tanto a investigadores del Centro como a sus alumnos.



Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC)

Convenios Generales

Firma del Convenio General de Colaboración con la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal

Mayo de 2014

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) y la Secretaría de Salud (SEDESA) del Gobierno del Distrito Federal suscribieron un Convenio General de Colaboración gestionado por el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC), cuyo objeto consiste en el establecimiento de las bases y mecanismos de colaboración para lograr el máximo aprovechamiento de sus recursos humanos, materiales y financieros en el desarrollo de acciones en aquellas áreas de interés y beneficio mutuo, cuya vigencia se estableció por tres años.



CIDETEC



Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC)

Proyectos Vinculados

Firma del Convenio de Colaboración con la empresa Soluciones Estratégicas para las Decisiones Empresariales S.A. de C.V.

Mayo de 2014

El Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC) del IPN concretó la firma del Convenio de Colaboración con la empresa del sector privado "Soluciones Estratégicas para las Decisiones Empresariales S.A. de C.V." (SEDE), cuyo objeto fue la elaboración del proyecto denominado "Servicio de Implementación de un Sistema de Seguridad" el cual fue culminado exitosamente.





Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC)

Fomento y Fortalecimiento a la Investigación Científica y Tecnológica

Aprobación de 14 proyectos de investigación por parte de la Secretaría de Investigación y Posgrado

Mayo de 2014

Para el desarrollo de actividades de investigación, se estructuraron y gestionaron ante la Secretaría de Investigación y Posgrado, 16 expedientes de propuestas de protocolos de investigación, de los cuales fueron autorizados y financiados 14 de ellos, mismos que se concluyeron en tiempo y forma, generando los diferentes productos que fueron programados en cada protocolo. El monto de financiamiento ascendió a \$903,800.00., permitiendo así la inclusión de becarios PIFI y la difusión de los resultados obtenidos en diversos foros de divulgación científica.



PRODUCTOS DE LA INVESTIGACIÓN DEL CENTRO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL IPN



| CLAVE DEL PROYECTO | | | RESULTADOS TÉCNICOS | | FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS | | OTROS |
|--------------------|-----------|--------------|---------------------|------------|-------------------------------|-----------|----------|
| | ARTÍCULOS | CONFERENCIAS | HARDWARE Y SOFTWARE | PROTOTIPOS | PRACTIC. PROF. | TESIS | |
| 20140084 | 2 | | 1 | 1 | | 1 | |
| 20140134 | | 1 | 2 | 1 | | | |
| 20140573 | 11 | 3 | | 1 | | 6 | 2 |
| 20140588 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | |
| 20140608 | 1 | 3 | | | | 1 | |
| 20140816 | 8 | 3 | | | | 2 | |
| 20140891 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | |
| 20140926 | 4 | 7 | | 1 | | 3 | |
| 20140931 | 2 | 1 | | | | 3 | |
| 20141125 | 4 | | | | | 4 | |
| 20141257 | 1 | 4 | | | | | |
| 20144053 | 2 | 2 | | 2 | | 1 | |
| 20144211 | 2 | | | | | 1 | 1 |
| 20144391 | 1 | 1 | | 2 | | | |
| TOTAL | 41 | 28 | 4 | 9 | 5 | 26 | 3 |



Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC)

Logros Académicos

Obtención de la Presea "Lázaro Cárdenas"

Mayo de 2014

El alumno de la Maestría en Tecnología de Cómputo, del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC), César Antonio Jiménez Vázquez, con promedio de diez; fue galardonado con la presea "Lázaro Cárdenas", nivel Maestría en el área de Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas.



Entrega de la presea "Lázaro Cárdenas" por el presidente de México, el Lic. Enrique Peña Nieto.



ACUERDOS

por el que se dispone la autorización del Plan y Programa de Estudios de Maestría en Ciencias en Ingeniería Aeronáutica y Espacial, que se impartirá en la ESIME Ticomán, y por el que se dispone la autorización del Plan y Programa de Estudios de Doctorado en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos, que se impartirá en el CIDETEC, ESIME Azcapotzalco y Zacatenco, CIC, CICATA, ESCOM, UPIITA y CITEI

ACTAS

Primera Sesión Extraordinaria y Primera Sesión Ordinaria del XXXII Consejo General Consultivo



www.ipn.mx

"La Revista al Servicio de la Patria"



Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC)

Oferta Educativa

Inicio del Programa de Estudios de "Doctorado Institucional en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos"

Agosto de 2014

En el mes de enero se logró la autorización del Plan y Programa de Estudios de "Doctorado en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos", del cual el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo funge como sede administrativa y participan las siguientes Unidades Politécnicas: el CIC, el CICATA, el CITEDI, la ESCOM, la ESIME Unidad Azcapotzalco, la ESIME Unidad Zacatenco y la UPIITA. El inicio formal de actividades del nuevo programa institucional de doctorado se realizó durante el mes de agosto. Arrancando desde sus comienzos dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), como programa de reciente creación (junio del 2014 a diciembre de 2016).

Autorización del Plan y Programa Institucional de Estudios de Doctorado en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos.



Acreditación en el PNPC del Programa de Estudios de Doctorado en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos.



Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC)

Proyectos Vinculados

Firma del Convenio de Colaboración con la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno Federal

Septiembre de 2014

El Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC) del IPN concretó la firma del Convenio de Colaboración con la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) del Gobierno Federal, cuyo objeto fue la recopilación de la información de bienes instrumentales a cargo de la Secretaría de Desarrollo Social, en sus 32 Delegaciones Estatales y Oficinas Administrativas, para conocer las cifras reales y actuales de estos, así como que estén resguardados y debidamente marcados con el número de identificación respectivo y dicha información se refleje en los registros contables, el cual fue culminado exitosamente.





Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC)

Proyectos Vinculados

Firma del Convenio de Colaboración con la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal

Septiembre de 2014

El Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC) del IPN concretó la firma del Convenio de Colaboración con la Secretaría de Salud (SEDESA) del Gobierno del Distrito Federal, cuyo objeto es el "Desarrollo del un Exoesqueleto Robótico para rehabilitación de miembros inferiores".



CIDETEC



Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC)

Eventos Académicos

10o. Congreso Internacional "Tendencias Tecnológicas en Computación"

Octubre de 2014

Se llevó a cabo el 10o. Congreso Internacional "Tendencias Tecnológicas en Computación", en las instalaciones del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC) del IPN del 13 al 17 de octubre, teniendo en su programa seis conferencistas magistrales, dos talleristas y 12 ponentes.

10TH INTERNATIONAL CONGRESS OCTOBER 13 - 17, 2014 TECHNOLOGICAL TRENDS IN COMPUTING



KEYNOTE SPEAKERS



MATEO VALERO CORTÉS

A new type of computer architecture capable of setting future High Performance Computing (HPC) standards



GRIGORI SIDOROV

Dealing with natural language dialogue with a mobile robot



CORNELIO YÁÑEZ MÁRQUEZ

Alpha-Beta Associative models: the presence of the Alpha-Beta Research Group in Intelligent Computing



YENNY VILLUENDAS REY

New metaheuristics in solving optimization problems



JOSÉ FERMI GUERRERO CASTELLANOS

The event-triggered control: application to aerial robotics



ENRIQUE AGUILAR VARGAS

Mobile - Cloud, Azure and Xamarin Studio Integration

WORKSHOPS



ENRIQUE AGUILAR VARGAS

Introduction to Android Apps development with Xamarin Studio



YENNY VILLUENDAS REY

New metaheuristics in solving optimization problems



CENTRO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN CÓMPUTO

www.cidetec.ipn.mx





Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC)

Proyectos Vinculados

Firma del Convenio de Colaboración con el Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México S.A. de C.V.

Octubre de 2014

El Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC) del IPN concretó la firma del Convenio de Colaboración con el Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México S.A. de C.V. (GACM), cuyo objeto fue el "Desarrollo del Proyecto Ejecutivo del Sistema de Video Vigilancia de la Barda Perimetral del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM)".

GRUPO AEROPORTUARIO
DE LA CIUDAD DE MÉXICO



CIDETEC



Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC)

Proyectos Vinculados

Culminación del primer año del Convenio de Colaboración trianual con la Secretaría de la Defensa Nacional

Octubre de 2014

El Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC) del IPN culminó exitosamente el primer año del Convenio de Colaboración trianual con la Secretaría de la Defensa Nacional (SDN) cuyo objeto es el "Desarrollo de un Sistema de Adiestramiento Virtual".

SEDENA
SECRETARÍA DE
LA DEFENSA NACIONAL



CIDETEC



Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC)

Capital Humano

Alta en propiedad mediante el Programa Institucional de Contratación de Personal Académico de Excelencia

Noviembre de 2014

Se obtuvo el alta en propiedad del Dr. Itzamá López Yañez dentro del Programa Institucional de Contratación de Personal Académico de Excelencia, hecho que reforzó la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) de "Tecnología en Computación Inteligente" en el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC) del IPN.

Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento

COMPUTACION INTELIGENTE

MECATRÓNICA

PROCESAMIENTO PARALELO

REALIDAD VIRTUAL

REDES DE COMPUTADORAS

SEGURIDAD INFORMÁTICA



Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC)

Presupuesto Autogenerado

Captación de Ingresos vía Presupuesto Autogenerado

Diciembre de 2014

Durante el año, el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo del IPN, logró la captación de recursos económicos vía presupuesto autogenerado (convenios vinculados, inscripciones, cursos y diplomados) por un monto de \$4,646,499.03, cantidad que asciende al 209.52% del total del presupuesto federal asignado al Centro durante el año en los capítulos 2000 y 3000 (\$2,217,600.00).

| Ingreso anual CIDETEC | | Monto | Porcentaje (%) |
|---|---|-----------------------|----------------|
| Presupuesto Federal (excluyendo capítulo 5000) | Capítulo 2000 | \$1,211,015.00 | 17.64 |
| | Capítulo 3000 | \$1,006,585.00 | 14.66 |
| Presupuesto Autogenerado | Inscripciones al posgrado, cursos de extensión profesional y diplomados de capacitación | \$797,949.69 | 11.62 |
| | Convenios Vinculados | \$3,848,549.34 | 56.08 |
| Total | | \$6,864,099.03 | 100.00 |

Ingreso anual CIDETEC (excluyendo capítulo 5000 del presupuesto federal).