



Instituto Politécnico Nacional

# Jacetas

Politécnica

## ALUMNOS DEL CECYT 11 CONSTRUYEN PRÓTESIS DE PIERNA A BAJO COSTO

Una prótesis de pierna, fabricada con aluminio y un sistema hidráulico, ligero y de bajo costo, es producto de los conocimientos de estudiantes de la carrera de Técnico en Procesos Industriales del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT 11) "Wilfrido Massieu", quienes manufacturaron las piezas que constituyen el prototipo. (Pág. 3)



Elaboran paleta nutritiva con harina de haba (Pág. 5)



A Perú, modelo politécnico de incubación de empresas (Pág. 7)



Águilas Blancas y Burros Blancos, en pie de guerra (Págs. 12 y 13)



ISSN 0061 - 3848

Año LII Vol. 17

14 de septiembre de 2015

Número 1180

Misión  
Ser el fabricante más confiable que ofrezca las mejores tecnologías disponibles en materia de implantes para ortopedia.

**DIRECTORIO  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

Enrique Fernández Fassnacht  
**Director General**

Julio Gregorio Mendoza Álvarez  
**Secretario General**

Miguel Ángel Álvarez Gómez  
**Secretario Académico**

José Guadalupe Trujillo Ferrara  
**Secretario de Investigación y Posgrado**

Francisco José Plata Olvera  
**Secretario de Extensión e Integración Social**

Mónica Rocío Torres León  
**Secretaria de Servicios Educativos**

Gerardo Quiroz Vieyra  
**Secretario de Gestión Estratégica**

Francisco Javier Anaya Torres  
**Secretario de Administración**

Cuahtémoc Acosta Díaz  
**Secretario Ejecutivo de la Comisión de Operación  
y Fomento de Actividades Académicas**

José Luis Ausencio Flores Ruiz  
**Secretario Ejecutivo del Patronato  
de Obras e Instalaciones**

David Cuevas García  
**Abogado General**

Jesús Ávila Galinzoga  
**Presidente del Decanato**

Hugo Renán González G.  
**Coordinador de Comunicación Social**

**GACETA POLITÉCNICA  
ÓRGANO INFORMATIVO OFICIAL  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

www.comunicacion-social.ipn.mx



ipn.mx



@IPN\_MX

Manuel Noguez Viguera  
**Jefe de la División de Redacción**

Alejandro Álvarez Manilla  
**Jefe de la División de Difusión**

Ma. de Lourdes Galindo  
**Jefa del Departamento de Diseño**

Araceli López García  
**Encargada de Edición**

Adda Avendaño, Angela Félix, Liliana García,  
Dora Jordá, Rubén López, Ricardo Mandujano, Ma. Guadalupe  
Morales, Cecilia Moreno, Georgina Pacheco, Cristian Roa, Claudia  
Villalobos, Mónica Villanueva, Jorge Yépes y Zenaida Alzaga  
**Colaboradores**

Verónica E. Cruz, Javier González, Arlin Reyes y Antonio Rodríguez  
Claudia García (Servicio Social)

**Diseño y Formación**

Octavio Grijalva, Enrique Lair, Adalberto Solís y Ricardo Villegas  
**Fotografía**

**Oficinas**

Dirección General: Coordinación de Comunicación Social  
Teléfono 5729 6000 extensiones 50041 y 50039

Licitud de título No. 3302. Licitud de contenido No. 2903  
Permiso de circulación 0760788 del 13 de julio de 1988

Impreso en Impresora y Encuadernadora Progreso, S.A. de C.V.  
Av. San Lorenzo Núm. 244, Col. Paraje San Juan,  
Deleg. Iztapalapa, C.P. 09830, México, D.F.  
www.iepsa.gob.mx

Impulsado por el Gobierno Federal y la SEP

## IMPARTIRÁ EL IPN CURSOS EN PLATAFORMA MÉXICOX

Son gratuitos y abiertos en línea para la población

La Unidad Politécnica para la Educación Virtual (UPEV) ofrecerá tres Cursos Masivos y Abiertos en Línea, conocidos mundialmente como MOOC, por sus siglas en inglés (Massive Open Online Courses), a través de la plataforma MéxicoX, que impulsa el Gobierno Federal y la Secretaría de Educación Pública con el propósito de acercar a la población a la educación a distancia.

Esta iniciativa gubernamental es una tribuna educativa que permitirá a los ciudadanos estudiar en línea. El Politécnico participará con tres cursos: Programación Orientada a Objetos (POO), Administración de Proyectos de Tecnologías de la Información y Biología Humana, los cuales iniciarán el 21 y 28 de septiembre, así como el 28 de octubre.

Los interesados podrán encontrar información de los cursos y registrarse en la página: [http://mx.televisioneducativa.gob.mx/courses/UPEV\\_IPN/02/2015/about](http://mx.televisioneducativa.gob.mx/courses/UPEV_IPN/02/2015/about)

Mediante esta plataforma, México se convertirá en el primer país en impulsar este tipo de programas de calidad y se espera que se beneficien más de un millón de personas. *G*



SEP

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



Instituto Politécnico Nacional  
"La Técnica al Servicio de la Patria"





Es de aluminio con sistema hidráulico

## ▶ PRÓTESIS DE PIERNA A BAJO COSTO, CREACIÓN DE ALUMNOS DEL CECYT 11

Construyeron las 17 piezas que conforman el prototipo en los talleres del centro educativo

Con la ayuda de médicos especialistas, educandos del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 11 “Wilfrido Massieu” desarrollaron una prótesis de aluminio que posee un sistema hidráulico, ligero y de bajo costo, para apoyar a personas que presentan discapacidad motriz en piernas.

Consta de 17 piezas, construidas en su totalidad en los talleres del CECyT 11, entre las que destacan cuatro tornillos, un eje, tres espigas, contras especiales y un sistema hidráulico con un amortiguador, cuya presión de aceite permite al usuario ejecutar la función de caminata y otros movimientos cotidianos que realiza una pierna normal.

Los artifices del prototipo, Fernanda Joseline Rivas Martínez, Mónica Monserrat Cabrera Aguilar, Ana Karen Ortega Toriz, José Ricardo Bazán Cortés y David Ernesto Gómez Piña, quienes fueron asesorados por Guadalupe Ramírez Benitez, señalaron que las prótesis actuales están fabricadas con un material denominado cold rolled, que es económico pero muy pesado.

Por lo anterior, eligieron una aleación de aluminio muy resistente y plástico. Sólo la tornillería se fabricará con cold rolled. “Buscamos que fuera una aleación más ligera, sobre todo por el sistema hidráulico que, a diferencia de los modelos comerciales eléctricos manejados por medio de controles, resulta de entre cuatro a seis kilos menos, lo que permite un paso más ligero y una mejor rotación de caminata”.

Los estudiantes de la carrera de Técnico en Procesos Industriales consideraron que otra de las ventajas es que el sistema hidráulico puede desarmarse para su mantenimiento.

Añadieron que de prosperar la idea de negocio, sería posible sustituir piezas desgastadas por nuevas a un menor costo, por ser de producción nacional.

Explicaron que de acuerdo con el Censo Nacional de Población 2010, al menos 3.5 millones de personas no pueden desplazarse sin ayuda de una prótesis, silla de ruedas o de otra persona, aunado a que las instituciones de salud públicas no pueden cotizar las prótesis con altos precios, como algunas importadas cuyo costo ronda los 90 mil pesos. Esta propuesta podría resultar de gran ayuda, por lo que no descartan en un futuro impulsar su fabricación a nivel comercial.

El corporativo Smarft, como los estudiantes denominaron a su proyecto, buscará construir prótesis de pierna a bajo costo a la medida exacta de los usuarios, para lo cual irán de la mano tanto con los especialistas, como con el paciente para ensamblar cada parte del mecanismo con precisión. 



Mostraron un prototipo elaborado con polvo de calcio en impresión 3D, porque la prótesis que idearon la utiliza una persona que comprueba la diferencia en el peso y el sistema hidráulico

# ▶ REANUDAN REUNIONES AUTORIDADES DEL IPN E INTEGRANTES DE LA AGP

El Politécnico presentó una propuesta integral para la Comisión Organizadora del Congreso



El pasado 7 de septiembre se reanudaron las reuniones entre autoridades del IPN y representantes de la AGP, para alcanzar acuerdos y determinar cómo estará constituida la mencionada Comisión.

De esta manera, la Dirección General del Instituto Politécnico Nacional (IPN) presentó a la Asamblea General Politécnica (AGP) su Propuesta Integral para la Conformación de la Comisión Organizadora del Congreso Nacional Politécnico (COCNP), que puede consultarse en: [www.ipn.mx](http://www.ipn.mx)

La Asamblea General Politécnica informó que llevará a consulta la propuesta de las autoridades politécnicas, con el

compromiso de realizar un análisis y presentar su posición en la siguiente reunión, que se efectuará el 21 de septiembre a las 17:00 horas.

Por el IPN firmaron los secretarios General, Julio Mendoza Álvarez; de Gestión Estratégica, Gerardo Quiroz Vieyra, y de Investigación y Posgrado, José Guadalupe Trujillo Ferrara, así como el Abogado General, David Cuevas García.

Por parte de la Asamblea General Politécnica signaron Julio Narciso Argota Quiroz, Ramón Díaz Lescas, Eduardo Gorozpe López, Omar Alberto López Chávez y Citlalli Nathalie Moreno Ruiz. *G*

## ▶ FUNDACIÓN JAPÓN VISITA EL CENLEX SANTO TOMÁS

Con el objeto de fomentar la amistad, intercambiar experiencias y puntos de vista sobre la cultura nipona, Jun Arisue, de Fundación Japón en México, visitó el Centro de Lenguas Extranjeras (CENLEX), Unidad Santo Tomás, donde se reunió con alumnos que estudian esa lengua.

El consejero del idioma japonés habló con los estudiantes sobre la importancia que tiene el intercambio cultural entre México y el país asiático, el conocer las tradiciones y costumbres a través del estudio y aprendizaje de la lengua, al tiempo que los exhortó a buscar oportunidades para que visiten y conozcan las tradiciones de Japón.

Los educandos comentaron que estudian el idioma gracias a la influencia de los dibujos animados (Anime) del país del sol

naciente, lo que despertó en ellos el interés que tienen por la cultura y la lengua.

Fundación Japón Kokusai Koryu Kikin se creó en 1972 en Tokio. En México comenzó sus labores en 1987; entre sus propósitos está el fomento e intercambio de la cultura nipona a nivel mundial y tiene oficinas en 19 países. *G*



A partir de harina de haba, yogur de búlgaros y mango



## ▶ ELABORAN PALETA HELADA QUE APORTA PROTEÍNAS, VITAMINAS Y MINERALES

Alumnos del CICS, Unidad Milpa Alta, pretenden fomentar la ingesta de estos nutrientes



Mencionaron que algunas personas creen que la proteína sólo se obtiene de la carne, desconocen que también existe la de origen vegetal. “De hecho, México ocupa el noveno lugar a nivel mundial en el cultivo de haba. Por ello, su consumo es una alternativa viable para reducir las deficiencias nutricionales ocasionadas por el bajo consumo proteínico”. *J*

Debido a que en México existe un alto porcentaje de niños de entre 6 y 12 años que tienen deficiencias nutricionales por el bajo consumo de proteínas, estudiantes del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Unidad Milpa Alta, idearon una paleta de hielo que contiene harina de haba, rica en proteínas, vitaminas, minerales y lactobacilos.

La formulación de *Bul-Ice* incluye yogur de búlgaros, mango y harina de haba. Sus autores Eva Gabriela Guerrero Cadenas, Dulce Karen Juárez Rodríguez, Rubí Guadalupe Vázquez Villamar, Gerardo Padilla García y Daniel Ávila Pérez la preparan con leche fermentada, que se caracteriza por el alto contenido de bacterias vivas que benefician el sistema digestivo.

Los estudiantes de la Licenciatura en Nutrición señalaron que las habas son ricas en proteínas vegetales, vitaminas C, A, E, B1 y B2, tiamina, niacina y folatos, además contienen minerales

como potasio, fósforo, sodio, calcio, hierro, magnesio y zinc, así como antioxidantes, entre los que destacan la lecitina, colina, hidratos de carbono, fibra y betacarotenos.

“La proteína repercute en el crecimiento de los músculos y los lactobacilos mantienen saludable la flora intestinal. En el mercado no existe ninguna paleta que contenga yogur de búlgaros y por ello decidimos promover su consumo mediante este producto”, precisaron.

En cuanto al yogur, informaron que los microorganismos *L. bulgaricus* y *S. thermophilus* que posee resisten la acción del ácido gástrico y penetran hasta las más bajas divisiones del tracto gastrointestinal y de esa forma repercuten positivamente en la salud.

Explicaron que el mango tiene un alto contenido de fibra, la cual además de favorecer la digestión, calma el apetito. Este fruto posee antioxidantes, ya que contiene vitamina C y betacarotenos.



La paleta *Bul-Ice* fue elaborada bajo estrictos estándares de calidad conforme a la normatividad mexicana vigente

# CONOCIMIENTO DE VANGUARDIA AL ALCANCE DE LOS ESTUDIANTES

Destacados expositores abordaron temas de vanguardia en el *1er Congreso Internacional en Investigación y Desarrollo Científico en Ciencias Médico Biológicas*, organizado por alumnos de la Escuela Superior de Medicina (ESM), en colaboración con la Federación de Asociaciones Médicas Mexicanas, A.C. (FAMMAC) *Medicina del Futuro*.

En la ceremonia de inauguración del Congreso, el Director interino del plantel, Eleazar Lara Padilla, resaltó que la lucha

de las mujeres médicas ha sido histórica y el papel que han jugado en el cuidado de la salud de los mexicanos ha sido sobresaliente.

Resaltó la importancia de que el conocimiento de vanguardia se ponga al alcance de los estudiantes, como un marco de referencia de los avances de la ciencia y la tecnología en el área médico biológicas.

Entre los temas expuestos destacaron: *Nutrición y Epigenética, Control cardiometabólico inducido por derivados de cacao, Bioética en trasplante de órganos y tejidos, así como Cirugía robótica ginecológica.*

También se abordaron *Uso terapéutico de las células madres, Células dendríticas: de Centinelas la Premio Nobel, Avances en anestesiología, La compleja estructura del Alzheimer y órganos biónicos, una realidad en México.*

En el marco del Congreso se llevó a cabo un curso teórico-práctico sobre la Reacción en cadena de Polimerasa (QPCR), así como el taller *Plasma rico en plaquetas (PRP)*. 



## PARTICIPÓ EL IPN EN EL DÍA DE LA CULTURA CHINA

El Centro de Lenguas Extranjeras (CENLEX), Unidad Zaca-tecnco del IPN, participó como invitado a la celebración del Día de la Cultura China, organizado por la Embajada de ese país en México.

En el evento, profesores que imparten el chino mandarín, acompañados de estudiantes del mismo Centro, presenciaron una muestra pictórica y caligráfica de la China tradicional.

Se realizó un concurso sobre la cultura de aquella nación, en el que Karla Priscila Leonardo Gil y Sandra Gabriela Herrera Córdova ganaron el primer lugar en la segunda y la tercera ronda, respectivamente.

Como parte de las actividades del Día de la Cultura China, se presentó el canto de Ópera de Beijing, la práctica de Tai Chi, una muestra de vestidos tradicionales, así como la degustación de platillos típicos de la región. 



Los asistentes siguieron las indicaciones del maestro de Tai Chi



Implementación de estrategias acordes a cada nación

## ► EXPORTA EL CIEBT MODELOS DE POLIEMPRENDE E INCUBACIÓN A PERÚ

Suman 21 países que los aplican; también se transferirán a Italia y a Indonesia

El Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica (CIEBT) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) transfirió sus modelos de POLIEMPRENDE e Incubación a Perú, que se convierte en el vigésimo primer país que los aplique.

La Incubadora de Empresas se puso en marcha en la Universidad Continental y en el Instituto Continental de Perú. Además, ambos modelos también se exportarán a Italia y a dos universidades de Indonesia, con las que por primera vez se iniciará cooperación bilateral.

Anteriormente se llevaron a República Dominicana, Bolivia, El Salvador, Ecuador y Costa Rica, así como a las 14 naciones que forman parte de la Comunidad del Caribe (CARICOM).

El inicio de la aplicación de los modelos politécnicos tuvieron lugar durante la *Semana Internacional del Emprendimiento*, en Perú, donde un grupo multidisciplinario de 24 expertos politécnicos compartió las herramientas para implementar el Modelo de Incubación Robusto (MIR) y las Metodologías de Incubación de Empresas y fomento a la cultura emprendedora (POLIEMPRENDE).

Por su parte, la Universidad Continental de Perú transferirá su programa Know How al IPN, encargado de administrar información y seguimiento de los emprendedores que sean capacitados por el CIEBT, mediante una plataforma de asistencia técnica para propiciar el desarrollo de empresas de la región para la creación de empleos.

Durante el primer año de operación, el centro politécnico dará seguimiento y asistencia en la implementación del MIR y de POLIEMPRENDE en las dos nuevas unidades de incubación en Huancayo, Perú.

Además, llevará a cabo pasantías de emprendedores en etapa madura para que se puedan validar sus productos o servicios con empresas mexicanas o peruanas.

El objeto del evento fue dotar de capacidades técnicas y administrativas a las micro y pequeñas empresas, que son la mayor fuente generadora de empleo en Perú, a través de la aplicación de metodologías validadas y certificadas del Politécnico, con la finalidad de enfrentar condiciones variables del mercado de la región. *G*

# MANUFACTURA ESBELTA, METODOLOGÍA PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD

En el ciclo *Bosch en el IPN*, organizado por el Centro de Investigación en Computación (CIC), Ronaldo Albitier Aguirre sustentó la conferencia titulada *Manufactura esbelta en sistemas productivos robustos*, el pasado 4 de septiembre.

Ante estudiantes de nuevo ingreso del CIC, el especialista del área de proyectos especiales de la empresa Bosch informó que esta metodología está orientada a incrementar la productividad de las organizaciones, mediante la eliminación de todas aquellas operaciones que no le agregan valor al producto, servicio o proceso.

Explicó que el propósito principal es eliminar desperdicios, optimizar costos y tiempos para aumentar la satisfacción de los clientes, a través del control de variantes tales como: sobreproducción, tiempo de espera, transporte, sobreprocesamiento, exceso de inventario, exceso de mantenimiento y retrabajo.

Albitier Aguirre resaltó que para alcanzar un adecuado mejoramiento en la producción y evitar cuellos de botella deben

considerarse ocho aspectos fundamentales: establecer el equipo, descubrir el problema, contener el problema, identificar la causa-raíz, definir acciones correctivas, implementar las acciones correctivas, establecer acciones preventivas y reconocer al equipo. *g*



## POR UNA INSTITUCIÓN ACCESIBLE Y SIN BARRERAS

Los cajones destinados al uso exclusivo de las personas con discapacidad, tienen varias características que estamos seguros querrás conocer:

- Están en el sitio más cercano posible a los accesos porque para las personas que tienen una condición de movilidad reducida, dar un paseo es mucho más complicado que para alguien que no la tiene.
- Son más anchos porque la puerta tiene que abrir completa para que los usuarios saquen su silla de ruedas de manera independiente, o bien, sus acompañantes manipulen la silla, muletas, bastones o cualquier otro tipo de equipo que ellos requieren para su desplazamiento.
- Al finalizar este espacio existe una rampa para que su traslado sea más eficiente con el menor esfuerzo posible, actividad que a ti no te cuesta más.

Si tú te estacionas sólo por unos minutos ya sea porque tienes prisa, estás esperando a alguien, tienes muchas cosas que cargar, está lloviendo o tienes flojera, obligas a quien tiene una discapacidad a hacer un esfuerzo que tú te estás evitando sólo para tu comodidad.



<https://www.facebook.com/Modelo.de.Accesibilidad.IPN>

Modelo de Accesibilidad del IPN Tel. 5729 6000, Exts. 51802 y 51803



Herramienta para interactuar en un ambiente artificial

## ► REALIDAD VIRTUAL, NECESARIA EN PROCESOS DE ENSEÑANZA DEL IPN

Desarrollará el Politécnico el primer simulador en laboratorio de tecnologías inmersivas

La realidad virtual ofrece un gran potencial en todas las áreas del conocimiento y abre la posibilidad de coadyuvar y estimular los procesos de enseñanza-aprendizaje entre los alumnos, afirmó el Secretario Académico del Instituto Politécnico Nacional, Miguel Ángel Álvarez Gómez.

Al inaugurar el *Congreso Tecnologías Inmersivas en el Aula, Experiencias Vivenciales para un Aprendizaje Significativo*, el directivo expuso que el uso de nuevas tecnologías informáticas permite que los estudiantes interactúen en un ambiente artificial en el ámbito educativo.

“La información virtual puesta en relación con objetos o eventos del mundo real proporciona nuevas formas de interactuar con el entorno y ofrece un gran potencial para todas las áreas del conocimiento”, indicó.

En este sentido, el Director de la Unidad Politécnica para la Educación Virtual (UPEV), Tomás Huerta Hernández, informó que el Politécnico desarrollará el primer simulador en laboratorio con tecnologías inmersas o realidad aumentada.

Por su parte, el Subdirector de la UPEV, Sergio Fuenlabrada Velázquez, dio a conocer que el Modelo de Acom-

pañamiento (MA) será un instrumento para fortalecer la modalidad escolarizada y diversificar la oferta educativa, a través del incremento de programas en la forma no escolarizada que ofrece el Instituto.

Agregó que el MA abarcará cuatro fases a nivel institucional: planeación del proyecto de la modalidad a distancia; diseño y producción; operación y evaluación para los programas y proyectos académicos de la oferta educativa que ofrece el Politécnico, en las modalidades a distancia y mixta, así como educación continua de los niveles que ofrece: media superior, superior y posgrado.

El congreso tuvo como objetivo identificar las necesidades académicas en talleres y laboratorios del Instituto para desarrollar simuladores de realidad aumentada, en los que se combinaron teoría, práctica y experiencia.

Participaron 550 docentes y representantes de las unidades de tecnología educativa y Campus Virtual del Politécnico, quienes conocieron los avances y tendencias de las tecnologías aplicadas a la educación, a partir de la realidad aumentada y virtual, aplicaciones multitáctiles e interactivos educativos. *g*



# ▶ PARTIDO DE FUTBOL POR 100 AÑOS DE MANUEL RODRÍGUEZ ALANÍS

Como un reconocimiento previo a la celebración de los 100 años de edad del Decano Manuel Rodríguez Alanís, el equipo de futbol del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 14 "Luis Enrique Erro" organizó un partido de futbol soccer entre docentes y el Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación.

Dada su particular afición al soccer, conocida por la comunidad del plantel politécnico y su gusto por el equipo Toluca, el comité organizador de este festejo mandó confeccionar playeras conmemorativas con el logo de la escuela y de su equipo favorito por la parte de enfrente y la frase: *Alanis 100 años*, por la parte de atrás.

Con gran vitalidad el Decano recibió un balón conmemorativo, se colocó su playera roja, alzó sus brazos en señal de agradecimiento y manifestó su reconocimiento y afecto por cada uno de quienes lo acompañaron en esta celebración.

"Quiero agradecer al grupo que hoy se ha reunido en mi nombre y decirles que siempre he tratado de llevar muy en alto el nombre de la Erro, y todos los días trabajaré lo mejor que pueda para rendir tributo al Señor y darle gracias que me ha regalado el beneficio de la salud", expresó.



El Decano recibió un balón conmemorativo, se colocó su playera roja y alzó sus brazos en señal de agradecimiento

Con la representación de la dirección del CECyT 14 "Luis Enrique Erro", la Jefa de la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica, Patricia Téllez Bautista, manifestó que con este evento deportivo se marca el inicio de una serie de celebraciones que se realizarán para festejar el onomástico 100 del profesor Rodríguez Alanís, el próximo 23 de septiembre. *G*

## ▶ RECINTO HISTÓRICO ALBERGA AL CEC CULIACÁN

El Centro de Educación Continua (CEC), Unidad Culiacán, opera en un edificio considerado no sólo una joya arquitectónica, sino también una construcción de carácter histórico en virtud de que en 1918 se autorizó al Gobernador Ramón Fuentes Iturbide la compra del predio que se destinaría para el asiento del poder legislativo.

El 15 de septiembre de 1926, la XXXII Legislatura en pleno emitió el decreto

para nombrar Gobernador interino del estado de Sinaloa a Juan de Dios Bátiz Paredes, quien años después, en 1936, fundaría el Instituto Politécnico Nacional.

El edificio de estilo neoclásico, ubicado en Mazatlán, alojó 26 legislaturas y cuando sus dimensiones fueron insuficientes, en 1993, el Gobernador Renato Vega Alvarado lo cedió en comodato para que el Politécnico pudiera instalar el CEC Culiacán, creado en enero de 1996. *G*



Rafael López Castro y Germán Montalvo

## ▶ GRANDES DEL DISEÑO E ÍCONOS DEL ARTE EXPONEN SUS OBRAS EN EL IPN

*Ver la Calle* y *11 sobre 11* se exhiben en el vestíbulo del Centro Cultural “Jaime Torres Bodet”



Rafael López Castro, Silvia González, Germán Montalvo, Mónica Torres, Humberto Musacchio y Jorge Alcocer

Germán Montalvo y Rafael López Castro, dos grandes del diseño, íconos del arte visual de México, exponen su obra en el vestíbulo “A”, del Centro Cultural “Jaime Torres Bodet”, del Instituto Politécnico Nacional, en Zacatenco.

La muestra fue inaugurada por la Secretaria de Servicios Educativos del IPN, Mónica Rocío Torres León. Asistieron los periodistas Jorge Alcocer, René Delgado, Humberto Musacchio y Carlos Ortiz; los diseñadores Vicente Rojo y Alejandro Magallanes; el caricaturista Rogelio Naranjo; el cantante Óscar Chávez; el pintor Carlos Pellicer, y los escritores Bárbara Jacobs y Daniel Leyva.

Rafael López Castro invita a *Ver la Calle*, frase que da nombre a esta exposición que permanecerá hasta el 30 de octubre y que está integrada por 70 fotografías sobre el entorno urbano del Distrito Federal, que componen el actual quehacer artístico del diseñador.

La fascinación por el ecosistema citadino y la ideología política familiar llevaron al artista a explorar los caminos del arte. “Por uno de mis abuelos me hice dibujante y por el otro, militante de izquierda. Comencé a dibujar para mí, pero también para decirle algo a la gente”, aseguró.

Con casi 50 años de trayectoria en el diseño gráfico, Rafael López da un paseo para *Ver la Calle*, y es que esta obra es

el resultado de sus largas caminatas en diversos puntos de la Ciudad de México, siempre acompañado de su cámara fotográfica y la inquietud de encontrar imágenes que hablen por sí solas.

Por otro lado, *11 sobre 11* es una muestra de carteles culturales e imágenes de Germán Montalvo, diseñador gráfico que ha dedicado más de cuatro décadas a la experimentación del diseño, donde busca vincular la acción lúdica y la importancia del cartel como un poderoso transmisor de mensajes.

Se trata de una colección de 50 carteles, que abordan temáticas como danza, teatro y cine, así como una selección de carteles en serigrafía, producidos entre 1977 y 1987, que constatan el compromiso por la calidad en las artes gráficas y la experimentación en el diseño. Estará abierta al público, sin costo, hasta el 26 de septiembre.

Para Germán Montalvo, probablemente el cartel, dentro del diseño gráfico, es el ejercicio más intelectual como propuesta de imaginación o solución a nivel metáfora visual, “incluso puede ser más poderoso que lo que se ve en la televisión, un producto de la comunicación masiva desbordante en comparación con el cartel. Le atribuyo a este medio un valor honesto al momento de transmitir un mensaje”, señaló. *G*



# SE ALISTA ÁGUILAS BLANCAS PARA LA TEMPORADA DE LIGA MAYOR



Águilas Blancas, dirigidos por Enrique Zarate Martinez, se presentó ante la prensa en su remodelado campo, el pasado 4 de septiembre. El staff de couces, agudadores y jugadores se tomaron la fotografia oficial ante los medios de comunicación, previo a sus encuentros en la Temporada de Liga Mayor Enrique Estañol Lira 2015, de la Organización Nacional Estudiantil de Fútbol Americano (ONEFA).

# SE DECLARAN LISTOS LOS BURROS BLANCOS PARA INICIAR LA TEMPORADA DE LA ONEFA



Los pupilos del *head coach*, Víctor Manuel Castillo, Burros Blancos, se tomaron la fotografía oficial el pasado 7 de septiembre, en el Estadio Wilfrido Massieu, donde dijeron estar en pie de guerra para la Temporada de la Liga Mayor Enrique Estañol Lira 2015, de la Organización Nacional Estudiantil de Fútbol Americano (ONEFA).

# Agenda Académica

A partir del 14 de septiembre\*

## ACCIONES DE FORMACIÓN

### PERSONAL DIRECTIVO

#### • CURSOS

Modalidad escolarizada:

**Sensibilización para el Sistema de Gestión de la Calidad**

22, 24 y 29 de septiembre, de 9:00 a 15:00 h  
Duración 25 h

**Mapeo y Documentación de Procesos**

21, 22 y 23 de octubre,  
de 9:00 a 15:00 h

Duración 25 h

**Manejo de Conflictos y**

**Comunicación Asertiva**

Del 23 al 27 de noviembre, de 9:00 a 14:00 h  
Duración 25 h

Sede: CGFIE

Modalidad no escolarizada, duración 40 h:

**Inducción al IPN**

Del 19 de octubre al 13 de noviembre

**Ética del Directivo Politécnico**

Del 5 al 30 de octubre

Modalidad mixta, duración 40 h:

**Negociación Directiva y Manejo de Conflictos**

Del 2 al 23 de octubre, de 10:00 a 14:00 h

#### • TALLERES

Modalidad escolarizada:

**Interpretación Estadística para la Gestión Educativa**



**5<sup>o</sup> Encuentro Politécnico de Formación y Profesionalización Docente**

29 y 30 de octubre de 2015

Ser docente: **práctica, formación e investigación**

Sede: Coordinación General de Formación e Innovación Educativa, Edificio "Adolfo Ruiz Cortines" Av. Wilfrido Massieu s/n esq. Luis Enrique Erro, Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Zacatenco, Ciudad de México, D. F., C.P. 07738

Informes: <http://www.epfpd.cgfie.ipn.mx/>  
Teléfono: +52 (55) 5729 6000 extensiones 57182 y 57131 en un horario de 9:30 a 14:30 h  
Correo electrónico: [profe@ipn.mx](mailto:profe@ipn.mx)



Del 23 de septiembre al 4 de noviembre

Miércoles, de 10:00 a 14:00 h

Duración 28 h

**Comunicación Asertiva para el Trabajo**

Del 30 de septiembre al 28 de octubre

Duración 20 h

**Herramientas para la Mejora Continua**

8, 15 y 22 de octubre, de 9:00 a 15:00 h

Duración 25 h

**Armonía y Equilibrio Emocional**

Del 16 de octubre al 13 de noviembre

Viernes, de 16:00 a 20:00 h

Duración 20 h

Modalidad mixta:

**Elaboración de Presentaciones Efectivas**

Del 8 al 29 de octubre, de 10:00 a 14:00 h

**Formación de Equipos Directivos de**

**Alto Desempeño**

Del 23 de octubre al 13 de noviembre

Viernes, de 10:00 a 14:00 h

Duración 40 h

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 57125,

de 9:00 a 18:00 h; [formaciondirectivos@ipn.mx](mailto:formaciondirectivos@ipn.mx)

### PERSONAL DE APOYO Y ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN

#### • CURSOS

Modalidad escolarizada:

**Armonía y Equilibrio Emocional**

Del 21 de septiembre al 2 de octubre

Sede: COFAA

**Planeación en el Trabajo**

Del 5 al 9 de octubre.

Sede: ENMyH

**Armonía y Equilibrio Emocional**

Del 5 al 9 de octubre.

Sede: CIITEC

**Planeación en el Trabajo**

Del 5 al 9 de octubre. Sede: CET 1

**Gimnasia Cerebral**

Del 19 al 30 de octubre

Sede: Departamento de Prestaciones y Servicios

**Negociación, Manejo y Solución de Conflictos**

Del 9 al 20 de noviembre

Sede: CICATA Legaría

**Administración en el Trabajo**

Del 9 al 20 de noviembre

Sede: CECyT 14

**Inducción al IPN**

Del 19 de octubre al 13 de noviembre

Duración 40 h. Sede: CGFIE

Modalidad no escolarizada:

Sede: CGFIE

**Inteligencia Emocional para el Trabajo**

Del 21 de septiembre al 16 de octubre

Duración 40 h

**Modelos Educativos de Integración Social, Ética del Personal Politécnico y**

**Calidad en el Servicio**

Del 5 al 30 de octubre

Duración 40 h c/u

**Cuidados Ergonómicos para la Salud**

Del 26 de octubre al 20 de noviembre

Duración 40 h

Modalidad mixta:

**Introducción a Moodle**

Del 5 al 16 de octubre, de 9:00 a 11:00 h

Duración 20 h



**QUINTO CONCURSO NACIONAL DE FOTOGRAFÍA SOBRE DERECHOS HUMANOS**

Regístrate y envía tus fotografías del 10 de julio al 18 de septiembre  
Mayores informes al teléfono +52 (55) 5729 6000 ext. 57275 o en: [www.cnfdh.ipn.mx](http://www.cnfdh.ipn.mx)

Premios  
1.º Lugar: \$ 10 000 pesos  
2.º Lugar: \$ 6 000 pesos  
3.º Lugar: \$ 4 000 pesos

CDMX 190 años




## • TALLERES

Modalidad escolarizada, duración 20 h  
Armonía y Equilibrio Emocional

Del 16 de octubre al 13 de noviembre

Viernes, de 16:00 a 20:00 h

Negociación, Manejo y Solución  
de Conflictos

Del 28 de septiembre al 9 de octubre,  
de 15:00 a 17:00 h

Modalidad no escolarizada:

Servicios Estudiantiles

Del 5 al 16 de octubre

Sede: CGFIE

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 57150,

de 10:00 a 18:00 h; formacionpaae@ipn.mx

## CONCURSOS

En el Marco de la 6ª Jornada de la Ornitofauna y el Arbolado del IPN, la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad te invitan a participar en:

**4o Concurso de Fotografía de Aves Silvestres en el IPN y**

**4o Concurso de Refugios para Aves Silvestres en el IPN**

Inscripción y registro gratuito en:

f: /cps.ipn y t: @cps\_ipn

Recepción de trabajos concluye:

5 de octubre

Informes: Coordinación Politécnica

para la Sustentabilidad

Tel. 5729 6000 exts. 54457, 54458 y 54459

sustentabilidad@ipn.mx

## CONGRESO

Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas

Del 19 al 23 de octubre.

Sede: Biblioteca Nacional de Ciencia y

Tecnología "Victor Bravo Ahuja",

de 8:00 a 15:00 h

Objetivo: reunir a especialistas y estudiantes nacionales e internacionales de las ingenierías mecánica, eléctrica, electrónica, telecomunicaciones y sistemas en un foro común para discutir temas de actualidad en cada área.

Fecha límite para recepción de artículos

versión final: 27 de septiembre

Cuotas de recuperación:

Alumnos: \$564.50 y profesores \$1,129.50

Informes: Tel. 5729 6000 exts: Eléctrica, 54858;

Mecánica, 54585; Sistemas, 54808; Electrónica,

54602, y en Telecomunicaciones, 54757

cnies@ipn.mx; www.sepi.esimez.ipn.mx/cnies

**IX Congreso Internacional de Innovación Educativa: Tendencias y Desafíos**

Compartir experiencias educativas innovadoras para atender los desafíos de cobertura, acceso, calidad y egreso de la educación superior

Boca del Río Veracruz, México del 21 al 23 de octubre de 2015

Informes  
Correo electrónico: [cie2015@uv.mx](mailto:cie2015@uv.mx) Sitio Web y registro: <http://www.uv.mx/cie2015> Teléfono: 228 8421700 Ext 18110

Logos de universidades participantes: Universidad Veracruzana, UNAH, UNAM, etc.

## COLOQUIO

**3er Magno Coloquio de Doctorantes en Economía**

Del 9 al 11 de noviembre.

Se invita a estudiantes de programas de doctorado, con líneas de investigación en áreas económicas

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 62036

[www.sepi.esemx](http://www.sepi.esemx)

## CONVOCATORIA

La Secretaría de Investigación y Posgrado te invita a presentar propuesta de:

**Proyectos de Desarrollo Tecnológico o Innovación para Alumnos IPN 2015**

Envío de propuestas concluye: 31 de octubre

Apoyos económicos para propuestas

aprobadas

Informes: Tel. 5729 6000 exts. 50593 y 50486

[www.investigacion.ipn.mx](http://www.investigacion.ipn.mx)

## COOPERACIÓN ACADÉMICA

Conoce la oferta de becas en diversos países, así como congresos,

conferencias y cursos en línea, entre otras oportunidades académicas en:

[www.cca.ipn.mx](http://www.cca.ipn.mx)

Informes: Coordinación de Cooperación

Académica. Tel. 5729 6000 ext. 58028

[cca@ipn.mx](http://cca@ipn.mx)

## CURSOS

La Coordinación General de Servicios Informáticos te invita a sus cursos:

Del 21 al 25 de septiembre, de 9:00 a 14:00 h

**MS-Excel Fórmulas**

Costo: Alumnos IPN \$1,255.00

Egresados y público en general \$1,467.50

**MS-Excel Macros**

Costo: Alumnos IPN \$1,255.00

Egresados y público en general \$1,467.50

De 15:00 a 20:00 h

**AutoCAD 3D**

Costo: Alumnos IPN \$1,546.00

Egresados y público en general \$1,809.00

**Virtualización de Servidores con**

**Hyper-V**

Costo: Alumnos IPN \$1,928.00

Egresados y público en general \$2,224.50

Del 28 de septiembre al 2 de octubre,

de 9:00 a 14:00 h

**AutoCAD Básico**

Costo: Alumnos IPN \$1,546.00

Egresados y público en general \$1,809.00

**Opus (Sistema de Precios Unitarios)**

Costo: Alumnos IPN \$1,785.00

Egresados y público en general \$2,088.50

De 15:00 a 20:00 h

**Neodaña (Sistema de Precios Unitarios)**

Costo: Alumnos IPN \$1,785.00

Egresados y público en general \$2,088.50

El Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica del IPN, como miembro de la RedEmprendia, convoca a la comunidad de investigadores a participar en:

**Lanzamiento del PROGRAMA RedEmprendia - Solutions Repsol**

La multinacional petrolera y gasística Repsol S.A. está buscando **Investigadores y Líderes Innovadores** que puedan brindar soluciones ambiciosas a sus **retos científicos y tecnológicos**.

Tú podrás aportar la **solución** para los **retos de Repsol**, entérate cómo participar **dándole forma a tus ideas innovadoras**.

El plazo máximo para la entrega de propuestas es **septiembre 30 de 2015**  
Más información aquí: <https://www.upm.es/521/sots/redempredia-repsol>

Logos de SEP, RedEmprendia, Repsol, y universidades participantes.



## MS-Project

Costo: Alumnos IPN \$1,785.50

Egresados y público en general \$2,088.50

Inscripción <http://cursosipn.mx>

Informes: Tel. 5729 6000 exts. 51419, 51428, 51433 y 51544; [curso@ipn.mx](mailto:curso@ipn.mx); f: cursos cgsi

La Escuela Superior de Medicina te invita a sus cursos de:

### Comunicación Efectiva

Del 20 de octubre al 12 de noviembre, Martes y jueves, de 16:00 a 18:00 h

### Disección de Lóbulo Temporal a través del Método Kingler en 3D

Viernes 18 de septiembre: Teórico, de 8:00 a 13:00 h y práctico de 14:00 a 19:00 h

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 62757

[esm\\_upis09@yahoo.com.mx](mailto:esm_upis09@yahoo.com.mx)

[www.esm.ipn.mx](http://www.esm.ipn.mx)

El Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías, te invita a participar en sus cursos de propósito específico, teórico-prácticos

Duración 30 h

### Fundamentos y Práctica de HPLC-MS (ESI, APC) en el Análisis de Productos Naturales

Del 21 al 25 de septiembre, de 9:00 a 17:00 h

### Difracción de Rayos X para Investigar la Estructura de los Materiales

Del 5 al 9 de octubre, de 10:00 a 16:00 h

Duración 30 h

### Preparación de Muestras Biológicas para Microscopía Fotónica y Electrónica

Del 26 al 30 de octubre, de 10:00 a 18:00 h

Duración 40 h

### Microscopía Confocal Multifotónica

Del 2 al 6 de noviembre, de 9:00 a 17:00 h

Duración 40 h

Costos: Público en general \$5,633.50 y

Comunidad politécnica \$3,518.50

Informes e inscripciones: Subdirección de Transferencia Tecnológica.

Tel. 5729 6000 exts. 57508, 57502 y 57501

[aramospo@ipn.mx](mailto:aramospo@ipn.mx); [www.nanocentro.ipn.mx](http://www.nanocentro.ipn.mx)

La Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Tepepan, te invita a participar en los cursos:

### Excel (Básico, Intermedio y Avanzado) Photoshop, Aspel NOI, COI y SAE

Sábados de 9:00 a 14:00 h

Duración: 20 h

Informes: Tel. 5729 6300 ext. 73638

[gtrejor@ipn.mx](mailto:gtrejor@ipn.mx) y [upis.escatp.ipn.mx](mailto:upis.escatp.ipn.mx)

[www.escatp.ipn.mx](http://www.escatp.ipn.mx)

## CURSOS SABATINOS

La Coordinación General de Formación e Innovación Educativa, te invita a su curso de Inglés, del 3 de octubre al 5 de diciembre Modalidad escolarizada

Horario: 8:00 a 13:00 h

### Examen de Colocación

Martes 22 de septiembre en el Cenlex Zacatenco

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 50609

[icastorena@ipn.mx](mailto:icastorena@ipn.mx)

## CURSO-TALLER

VI Curso-Taller Internacional de Disección Macroscópica del Encéfalo y Sustancia Blanca Cerebral a Través del Método Kingler en 3D

Del 17 al 19 de diciembre, de 8:00 a 17:00 h

Duración 25.5 h. Sede: Anfiteatro de la ESM

Informes: Tel. 5729 6000 ext. 62757

[esm\\_upis09@yahoo.com.mx](mailto:esm_upis09@yahoo.com.mx);

[www.esm.ipn.mx](http://www.esm.ipn.mx)

## DIPLOMADOS

La Escuela Superior de Medicina te invita a sus diplomados en línea:

### Administración de la Seguridad y la Salud en el Trabajo

Del 5 de octubre al 4 de diciembre

Duración 180 h

### Administración de Hospitales y

## Servicios de Salud

Del 5 de octubre al 4 de diciembre

Duración 180 h

### Urgencias Médico Quirúrgicas

Del 7 de noviembre de 2015 al

14 de agosto de 2016

Sábado de 8:00 a 20:00 h y

domingo de 8:00 a 1:00 h

Duración 216 h

Sedes: León, Guanajuato; San Luis Potosí;

Acapulco, Guerrero y Oaxaca

Informes: Tel. 5729 6300 ext. 62757

[esm\\_upis09@yahoo.com.mx](mailto:esm_upis09@yahoo.com.mx)

[www.esm.ipn.mx](http://www.esm.ipn.mx)

### Internacional: Medicina Aeroespacial

Inicio: viernes 18 de septiembre

Viernes de 17:00 a 21:00 h y

sábados de 8:00 a 14:00 h

Sede: Centro de Desarrollo Aeroespacial

Informes: Tel. 5729 6000 exts. 64661 y 64663

[diplomado.med.aeroespacial@gmail.com](mailto:diplomado.med.aeroespacial@gmail.com)

[www.cda.ipn.mx](http://www.cda.ipn.mx) y [www.immao.mx](http://www.immao.mx)

### Lenguaje Java

Inicio: lunes 14 de septiembre

Lunes a viernes de 19:00 a 21:30 h

Duración: 250 h. Sede: CIC

Informes: Tel. 5729 6000 exts. 56596 y 56510

[mparra@cic.ipn.mx](mailto:mparra@cic.ipn.mx); [www.cursos.cic.ipn.mx](http://www.cursos.cic.ipn.mx)

## ENCUENTRO

### 5º Encuentro Politécnico de Formación y Profesionalización Docente

29 y 30 de octubre

Sede: CGFIE

Informes: Tel. + 52 (55) 5729 6000

exts. 57182 y 57131, de 9:30 a 14:30 h

[profe@ipn.mx](mailto:profe@ipn.mx); <http://www.epfpd.cgfie.ipn.mx/>

## FORO

IX Foro Investigación Educativa. Avances y discusiones para la transformación educativa: El papel de la investigación en la construcción de la agenda educativa nacional

5 y 6 de octubre. Sede: CGFIE

Informes: +52 (55) Tel. 5729 6000 ext. 57103

Atención de 9:00 a 14:00 y de 15:00 a 18:00 h

[finvestedu@ipn.mx](mailto:finvestedu@ipn.mx); [www.fie.cgfie.ipn.mx](http://www.fie.cgfie.ipn.mx)

## IDIOMAS

### CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA, UNIDAD CAJEME

Cursos de Inglés niveles Básico, Intermedio y Avanzado

Módulos de 40 h, de lunes a viernes,

de 8:00 a 13:00 y de 15:00 a 19:00 h  
Sabatinos, de 8:00 a 14:00 h  
Exámenes de ubicación sin costo  
Informes: Tel. 01 (644) 412 0298  
cec.cajeme@ipn.com

## CENLEX SANTO TOMÁS

### • CURSOS

Bimestrales semanales de Inglés,  
Francés, Alemán, Italiano y Japonés  
Una hora al día

Intensivo bimestral de Inglés  
2 horas al día

Sabatinos de Inglés y Francés

5 horas al día, turno matutino y vespertino

Alemán e Italiano

5 horas al día, turno vespertino

Japonés

5 horas al día, turno matutino

Examen de Colocación para Inglés,  
Francés, Alemán, Italiano y Japonés

Registro: [www.saes.cenlexsto.ipn.mx](http://www.saes.cenlexsto.ipn.mx)

Informes: Control Escolar

Tel. 5729 6000 exts. 61834 y 63450

Examen de Dominio de los Idiomas

Inglés, Francés, Italiano, Alemán y

Japonés para obtener credencial  
como Guía General de Turistas

(Se debe acreditar el Diplomado que ofrece  
la Secretaría de Turismo)

Fechas todo el año, previa cita

### • TALLERES

Conversación en Inglés

(previo examen para asignar el nivel) y  
Francés; Taller de Comprensión Auditiva  
en Inglés; Taller de Preparación para el  
Examen ISE II (Integrated Skills in  
English) Trinity College London.

Presencial

Certificación de Conocimientos del  
Idioma Inglés: Exámenes ISE (Integrated  
Skills in English). Certificación de

Conocimientos del Idioma Francés:  
Exámenes DELF (Diplôme d'études en  
Langue Française)

En los niveles A1, A2, B1 y B2 conforme al  
Marco Común Europeo de Referencia  
de las Lenguas

Informes: Departamento de Inglés, exts.  
61832 y 63449 y Departamento de Lenguas  
Indoeuropeas y Orientales ext. 61837

Examen de Comprensión de Lectura  
en los idiomas Inglés, Francés, Italiano,  
Alemán y Japonés

Para los niveles superior y posgrado

Fechas abiertas a solicitud

Examen de Dominio de los idiomas: In-  
glés, Francés, Italiano, Alemán y Japonés  
(cuatro habilidades). Fechas abiertas a solicitud  
Taller de Comprensión de Lectura en  
Inglés

Presencial y en línea

Taller de Expresión Escrita en Inglés

En línea

Taller de Inglés para Contaduría y  
Administración. Presencial

Informes: Promoción de Desarrollo Educativo  
exts. 61839 y 63479

## CENLEX ZACATENCO

### • CURSOS

Bimestrales de Alemán, Chino Mandarín,  
Francés, Inglés, Italiano, Japonés,  
Portugués y Ruso

Horarios: de 7:00 a 21:00

Modalidad regular: lunes a viernes

1 hora diaria

Modalidad intensiva: lunes a viernes

2 horas diarias

Modalidad flexible:

Opción A: lunes y miércoles 2 horas y  
viernes 1 hora

SEP  
SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Instituto Politécnico Nacional  
"La Técnica al Servicio de la Patria"

COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD  
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS  
SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

5<sup>to</sup> Congreso Nacional  
de Investigación en  
Cambio Climático

"LA CIENCIA Y LA POLÍTICA DEL  
CAMBIO CLIMÁTICO EN MÉXICO"  
12-16 OCTUBRE 2015

Coordinación General de Servicios Informáticos  
"Edificio Inteligente"

Av. Juan de Dios Bátiz s/n, esquina Juan O'Gorman  
Unidad Profesional "Adolfo López Mateos",  
C.P. 07738, Deleg. Gustavo A. Madero  
México, D.F.

Más información:  
Lic. Enrique Olivo Villanueva  
eolivo@ipn.mx  
5729 6000 ext. 54456

<http://www.ciiemad.ipn.mx/5toCNICC>  
<http://www.ipn.mx>

Ciclo de Videoconferencias 2015  
**23 de septiembre**  
**11 h.**

**"El Nuevo Aeropuerto Internacional  
de la Ciudad de México"**

M. en C. Raúl González Apaolaza

Director Corporativo de Infraestructura  
Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México (GACM)

El evento se transmitirá a través de <http://www.virtual.ipn.mx>, (Se requiere Real Player). Para interactuar en vivo y a distancia comunicarse al 01 (55) 5729 6000 exts. 51475 y 54456. Presencial en el Auditorio del Edificio Inteligente de la Coordinación General de Servicios Informáticos a las 11 h en vivo y retransmitida por internet a las 18 h.



síguenos en:  
[www.sustentabilidad.ipn.mx](http://www.sustentabilidad.ipn.mx)  
[sustentabilidad@ipn.mx](mailto:sustentabilidad@ipn.mx)  
[/cps.ipn](https://www.facebook.com/cps.ipn) @cps\_ipn

Opción B: martes y jueves 2 horas y  
viernes 1 hora

**Sabatinos de Inglés, Portugués,  
Alemán y Francés**

De 8:00 a 13:00 y de 14:00 a 19:00 h

Apertura sujeta a disponibilidad

**Exámenes de colocación para Alemán,  
Chino Mandarín, Francés, Inglés, Italiano,  
Japonés, Portugués y Ruso**

Conoce las fechas de registro en:

[www.saes.cenlexz.ipn.mx](http://www.saes.cenlexz.ipn.mx)

• **TALLERES**

**Inglés: Conversación Básico, Intermedio  
y Avanzado**

Entrevista para determinar el nivel.

Entrega de formato y asignación de lugar,  
de 8:00 a 14:00 y de 15:00 a 20:00 h

**Comprensión de Lectura**

No se requiere entrevista

**Beginner's**

Recomendado para quienes no tienen  
conocimientos previos del idioma Inglés, se  
brinda práctica gramatical y de vocabulario

**Preparación para el Examen FCE (First  
Certificate in English)**

Universidad de Cambridge. Preparación para  
superar con éxito las 5 partes del examen

FCE: Reading, Writing, Use of English,  
Listening and Speaking. Previa entrevista

Informes: Coordinación de Inglés

Tel. 5729 6000 ext. 54716

Preparación para el examen TOEFL

**(Test of English as a Foreign Language-  
Paper Test)**

Desarrollo de estrategias y habilidades  
para presentar el examen. Previa entrevista

**Inglés para Ingenieros**

Diseñado para aquellos alumnos  
interesados en aprender el idioma  
en el contexto de su futura identidad  
profesional. Entrevista previa

Informes: Coordinación de Inglés, ext. 54716

**Conversación de Francés, niveles  
Intermedio y Avanzado**

Interesados acudir a ventanillas  
de Control Escolar, de 9:00 a 18:00 h  
para asignación de lugar

Informes: Coordinación de Francés,  
exts. 54726 y 54725

¿Estás interesado en aprender y  
dominar el Idioma Español?

**Taller de Redacción y Ortografía**

Cursos regulares de lunes a viernes

**Español para extranjeros, niveles:**

**Básico, Intermedio y Avanzado**

lunes a viernes, turno matutino

Informes: ext. 54793; [rtovarb@ipn.mx](mailto:rtovarb@ipn.mx)

**Certificación de Conocimientos del  
Idioma Alemán: Diploma Austriaco ÖSD  
(Österreichisches Sprachdiplom Deutsch)**

Niveles A1, A2, B1 y B2 conforme al  
Marco Común Europeo

Informes: Coordinación de Alemán,  
exts. 54712 y 54725

Certificación de Conocimientos del

**Idioma Francés: Exámenes DELF  
(Diplôme d'études en Langue Française)**  
Niveles A1, A2, B1 y B2 conforme  
al Marco Común Europeo  
Informes: Coordinación de Francés,  
exts. 54726 y 54725; [www.cenlexz.ipn.mx](http://www.cenlexz.ipn.mx)

**POSGRADOS**

**Doctorado en Nanociencias y  
Micro-nanotecnologías**

Inicio: 25 de enero

Registro de aspirantes y entrega de  
propuestas de investigación:  
del 21 al 23 de octubre

Examen de Inglés:

se agenda el día de su registro

Exámenes Psicosométrico y de admisión, y  
entrevista con la Comisión de Admisión:  
26 de octubre, 9:00, 12:00 y 16:00 h,  
respectivamente

Inscripción: 11 y 12 de enero

Informes: Tel. (52) 55 5729 6000, exts:

ESIQIE: 54221, 54124 y 54113,

[mcreateat@yahoo.com.mx](mailto:mcreateat@yahoo.com.mx)

[www.sepi.esiqie.ipn.mx/OfertaEducativa/  
DMN/Paginas/Inicio.aspx](http://www.sepi.esiqie.ipn.mx/OfertaEducativa/DMN/Paginas/Inicio.aspx)

ENBC: 62552 y 62458,

[jorge\\_chanona@hotmail.com](mailto:jorge_chanona@hotmail.com)

[www.sepi.enbc.ipn.mx](http://www.sepi.enbc.ipn.mx)

UPIBI: 56324, [ipadillamar@gmail.com](mailto:ipadillamar@gmail.com)

[www.sepi.upibi.ipn.mx](http://www.sepi.upibi.ipn.mx)

**Doctorado y Maestría en Ciencias de la  
Computación, y Maestría en Ciencias  
en Ingeniería de Cómputo**

Acreditados por el CONACYT

Beca para maestrías:

\$9,463.50 mensual, por 2 años

SEP  
SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

Instituto Politécnico Nacional  
"La Tierra al Servicio de la Pátria"

SECRETARÍA DE SERVICIOS EDUCATIVOS  
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS

**REUNIÓN  
INTERBIBLIOTECARIA 2015**  
17 Y 18 DE SEPTIEMBRE

Se contará con la destacada participación de  
importantes ponentes como son:

- Lic. Juan Ramírez Godínez, Coordinador de Servicios Informáticos de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.
- M. en C. Santiago Jaime Reyes Herrera, Subdirector de Vinculación del Centro de Investigación en Computación del IPN.
- Mtro. José Mariano Orozco Tenorio, Director de la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía.

Sede: Auditorio Principal de la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología  
"Victor Bravo Ahuja", de 9:30 a 15:30 h

Beca para doctorado:  
 \$12,618.00 mensual, por 4 años  
**Informes maestría:**  
 elvia@cic.ipn.mx y sreyesh@gmail.cic.ipn.mx  
**Informes doctorado:**  
 vponce@cic.ipn.mx; www.cic.ipn.mx  
**Maestría en Tecnología de Cómputo**  
 Inicio de Semestre: 18 de enero de 2016  
 Inscripción a exámenes de admisión:  
 Concluye 18 de septiembre  
 Inscripción a cursos propedéuticos:  
 1 y 2 de octubre  
 Resultados de Aspirantes Aceptados:  
 2 de octubre  
 Inscripción a Exámenes de Admisión:  
 Del 5 al 8 de octubre  
 Entrevistas: 10 y 11 de diciembre  
 Inscripción al Semestre:  
 Del 11 al 15 de enero de 2016  
**Informes:** CIDETEC. Tel. (01 55) 5729 6000  
 exts. 52510 y 52514; cidetec\_subacad@ipn.mx  
 www.cidetec.ipn.mx  
**Maestría en Ciencias de Bioprocesos y  
 Doctorado en Ciencias de Bioprocesos  
 (Becas CONACYT)**

Inicio: agosto y enero  
 Inscripción abierta todo el año  
 Exámenes mensuales  
**Informes:** UPIBI. Tel. 5729 6000 exts. 56366 y  
 56373; sepi.upibi@ipn.mx; www.upibi.ipn.mx  
**Especialidad en Gestión de Instituciones  
 Educativas**  
 Ingreso: inscripciones en octubre para  
 el semestre febrero-junio y en abril  
 para el semestre agosto-diciembre  
**Informes:** ESCA Santo Tomás  
 Tel. 5729 6000 exts. 61601 y 61667  
<http://sepi.escasto.ipn.mx/EGIE/escasto/sepi/egie/principal.html>

### PREMIOS

El Centro de Investigación y de Estudios  
 Avanzados del IPN y el Grupo Farmacéu-  
 ticos Neolphama invitan a todos los  
 investigadores a participar en  
**Premio a la Innovación en Tecnología**  
 Inscripción concluye: 18 de septiembre  
**Informes:** +52 (55) 5747 3805  
 rcplata@cinvestav.mx  
<http://premiobionano.cinvestav.mx/>

### Ensayo Innovación Educativa 2015

Recepción de ensayos concluye: 4 de octubre  
 Premios económicos y Diploma.  
 Los ensayos ganadores se someterán a  
 consideración del editor de la revista  
 para su publicación  
**Informes:** Tel. 5729 6000 ext. 50530  
 f: IPN Coordinación Editorial de la Secretaría  
 Académica; www.innovacion.ipn.mx

### TALLER

La Unidad Profesional Interdisciplinaria en  
 Ingeniería y Tecnologías Avanzadas,  
 te invita a participar en el **Taller Emprende**  
 Del 28 de septiembre al 30 de octubre  
 Duración 100 h  
 4 horas diarias de lunes a viernes  
 Turnos: matutino, de 9:00 a 13:00 h  
 vespertino, de 15:00 a 19:00 h  
 Fecha límite de inscripción: 15 de septiembre  
 Valor curricular  
**Informes:** Tel. 5729 6000 exts. 56836 y 56922  
 poliemprende.upiita@ipn.mx

\* Programación sujeta a cambios



**La Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Tecamachalco, en asociación con el Grupo de Sistemas Complejos del Instituto Politécnico Nacional invitan a la ponencia:**

## Vivienda indígena y la Complejidad en las políticas públicas

**Entrada libre**

del Seminario Permanente Complejidad y Espacio Habitable, este año dedicado al tema de la **Sustentabilidad**, que se llevará a cabo el **18 de septiembre a las 13 horas** en la **Unidad Regina de la ESIA Tecamachalco**, ubicada en **Regina No. 143 entre Las Cruces y Jesús María, Centro Histórico de la Ciudad de México.**

### Cuenta para horas culturales

(Se expedirá constancia para estudiantes de la ESIA Tecamachalco)  
**Lectura sugerida:** El Banco Mundial y la política de vivienda en México ...  
 Disponible en:  
[www.revistas.unam.mx](http://www.revistas.unam.mx) > ... > BOILS MORALES



**Ponente :**  
**M en C Estanislao  
 Gregorio Luna**

Sección de Estudios de Posgrado  
 e Investigación, ESIA Tecamachalco



**Comentarista:**  
**lic. Rita Morales  
 Martínez**

Presidenta de la Fundación  
 Temacayotl, A.C.

Informes



SEPI de la ESIA-Tecamachalco  
 TEL: 57296000 Extensión 68023  
[facebook/seminario permanente complejidad espacio habitable](https://www.facebook.com/seminario-permanente-complejidad-espacio-habitable)  
[semcomplejidadspaciohabitable@yahoo.com.mx](mailto:semcomplejidadspaciohabitable@yahoo.com.mx)  
<http://comunidad.escom.ipn.mx/sistemascomplejos/>



Seminario  
 Permanente de  
 Complejidad y  
 Espacio Habitable



# Agenda Cultural

A partir del 14 de septiembre\*

## CINE EN EL CENTRO CULTURAL "JAIME TORRES BODET"

CHRISTOPHER LEE (1922-2015)

LA MUERTE DEFINITIVA DE UN VAMPIRO

Salón Indien

Las Dos Caras del Dr. Jekyll

lunes 14, 12:00 y 17:00 h

El Hotel del Terror

martes 15, 12:00 y 17:00 h

Y ahora Brilla el Sol

miércoles 16, 12:00 y 17:00 h

La Maldición de la Calavera

jueves 17, 12:00 y 17:00 h

Los Viejos Somos Así

viernes 18, 12:00 y 17:00 h

## TENDENCIAS DEL CINE ACTUAL

Auditorio "Ing. Manuel Moreno Torres"

Palabras y Colores

martes 15, 12:00 y 19:00 h

Muestra Filmica CUEC 2015

viernes 18, 19:00 h

Canino

sábado 19, 18:00 h

Splendor

domingo 20, 18:00 h

Informes:

Tel. 5729 6000 ext. 53612

www.policine.net

## LOS LUNES... BOLERO, SON Y DANZÓN

Los Dorados de Oriente

lunes 28, 20:00 h

Centro Cultural "Jaime Torres Bodet",

Auditorio "Ing. Alejo Peralta", Zacatenco

Costo público en general: \$50.00

Edad mínima de acceso para niños, 5 años

Estudiantes y profesores con credencial

vigente e INAPAM: \$25.00. Venta de boletos

en taquilla, de 9:30 a 14:00 y de 16:00 a 19:00 h

Informes:

Tel. 5729 6000 ext. 53611

de 8:00 a 18:00 h

## MÚSICA DE PASADA (Entrada libre)

The White Heads

Rock, Blues y Pop Alternativo

jueves 24, 13:00 h

ESIME Zacatenco

## ORQUESTA SINFÓNICA DEL IPN Segunda Temporada 2015

Identidad y Romanticismo

jueves 24, 19:00 h

y sábado 26, 13:00 h

Diego Naser

Director Huésped

Música de Ludwig van Beethoven, Franz Schubert y César Franck

Centro Cultural "Jaime Torres Bodet",

Auditorio "Ing. Alejo Peralta", Zacatenco

Costo público en general: \$50.00

Estudiantes y profesores con

credencial vigente e INAPAM: \$25.00

Edad mínima de acceso para niños, 5 años

Venta de boletos en taquilla

de 9:00 a 14:00 h y de 15:00 a 19:00 h

Informes:

Tel. 5729 6000 ext. 53611

de 8:00 a 20:00 h

www.cultura.ipn.mx

un nuevo canal **on** once niños

Sintoniza el canal digital 11.2

www.onceninos.tv

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

www.canalonce.ipn.mx

f /canalonce tv

@CanalOnceTV

canalonce tv

/CanalOnceIPN

canal once INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



# Viernes de Arte

## BALLET FOLKLÓRICO TELPOCHCAYOTL

septiembre 25 19 h

Auditorio "Ing. Alejo Peralta" del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet"  
Av. Wilfrido Massieu s/n esq. con Av. IPN, Col. Zacatenco  
Venta de boletos en taquilla: lunes a viernes de 9:30 a 14 h y de 16 a 19 h  
**\$50.00 Público en general / \$25.00 Estudiantes, maestros e INAPAM**  
RESERVACIONES AL TEL. 5729 6000 EXT. 53611 / PROGRAMACIÓN SUJETA A CAMBIOS



www.cultura.ipn.mx

f/CulturaIPN @Cultura\_IPN

### PLANETARIO "LUIS ENRIQUE ERRO"

Últimas Noticias del Sistema Solar

martes, miércoles y viernes, 17:00 h

El Futuro es Salvaje

miércoles, 12:00 h; jueves, 15:00 h, y  
viernes, 11:00 h

Los Secretos del Sol

martes, 11:00 h y jueves, 12:00 h

El Universo Maya

martes, 13:00 h; miércoles, 16:00 h;  
jueves, 11:00 h viernes, 14:00 h;  
sábados, 15:00 h, y domingos, 14:00 h

200 Años de Historia de México  
Visto desde las Estrellas

sábados y domingos, 10:00 h

Hoyos Negros: Al Otro Lado del Infinito

martes, 15:00 h y miércoles, 11:00 h

Público en general: \$30.50  
menores de 12 años, estudiantes  
y profesores con credencial  
vigente e INAPAM: \$26.00

Informes:

[www.cedicyt.ipn.mx/planetario.html](http://www.cedicyt.ipn.mx/planetario.html)

### SALA INTERACTIVA DE ASTRONOMÍA

Cuenta con módulos en donde,  
con modelos a escala, se explican  
los pasos que dio el hombre  
para llegar a la Luna; cómo se  
creó la Estación Espacial Internacional;  
la importancia que tuvieron en  
los vuelos espaciales los transbordadores  
como el Endeavour, y la propuesta  
de vehículo que en el futuro,  
cuando el hombre vuelva a viajar  
a la Luna, podrá transportar a los astronautas

como si estuvieran en la Tierra.

Martes a domingo, de 10:00 a 17:00 h

Público en general: \$19.00, menores de 12  
años, estudiantes y profesores con credencial  
vigente e INAPAM: \$9.50

Informes:

[www.cedicyt.ipn.mx/planetario.html](http://www.cedicyt.ipn.mx/planetario.html)

### TALLERES INFANTILES

Actividades en la Explanada  
principal del Planetario  
martes a domingo, de 10:00 a 17:00 h  
Sol, \$12.50, Origami estelar, \$19.00  
Titeres de papel kraft, \$6.50  
Transbordador espacial, \$19.00

Informes:

[www.cedicyt.ipn.mx/planetario.html](http://www.cedicyt.ipn.mx/planetario.html)

### PLAZA DE LA MÚSICA (Entrada libre)

Casa de la Música Mexicana, S.C.  
Música de Mariachi, Marimba y Salterio  
miércoles 23, 17:00 h  
Explanada "Lázaro Cárdenas", Unidad  
Profesional "Adolfo López Mateos",  
Zacatenco

### SONIDOS EN EL VESTÍBULO (Entrada libre)

Ensamble Youak  
martes 22, 13:30 h  
Explanada "Lázaro Cárdenas",  
Unidad Profesional "Adolfo López Mateos",  
Zacatenco

### TALLERES

Centro Cultural "Jaime Torres Bodet"  
Artes Plásticas

Mtro. Joel Rangel  
lunes a viernes, de 8:00 a 15:00 h  
ext. 53622

Danza Folklórica

Mtra. Teresa González Vargas  
lunes a viernes, de 11:00 a 15:00 h  
y de 18:00 a 21:00 h  
ext. 53622

Música

Mtro. Rafael Camacho  
lunes a viernes, de 9:00 a 15:00 h  
ext. 53531

Creación Literaria

Mtro. Óscar Quezada  
lunes a viernes, de 8:00 a 15:00 h  
ext. 53516

Danza Contemporánea

Mtra. Orfelinda Villaverde  
lunes a viernes, de 9:00 a 16:00 h  
ext. 53515

Iniciación al Violín

Mtro. Joel Aceves  
lunes a viernes, de 13:00 a 15:00 h  
ext. 53628

Libropuerto

C.P. Yolanda Pérez Pineda  
lunes a viernes, de 16:00 a 21:00 h  
ext. 53628

Coro Alpha Nova

Prof. Armando Gómez  
lunes, martes, jueves  
y viernes 13:00 h  
Centro Cultural "Jaime Torres Bodet"  
Miércoles 13:00 h  
ESIQIE, Auditorio Edif. 6  
ext. 53659

\*Programación sujeta a cambios

## ► FACHADA DEL EDIFICIO QUE ALBERGÓ AL CIIDIR MICHOACAN



En el trigésimo quinto aniversario del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR), Unidad Michoacán, se muestra en imagen (ca. 1983) la fachada del edificio que albergó en sus inicios a este importante Centro.

Se observa el aspecto principal que aún ostentaba la nominación: Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral de la Comunidad Rural y el escudo utilizado en esa época.

El 20 de octubre de 1982, con el respaldo del Gobernador Cuauhtémoc Cárdenas Solórzano, se le asignó en comodato una casa, propiedad de la familia Cárdenas, ubicada en la calle Justo Sierra 28, que con el apoyo de la Fundación Politécnico, A. C., y del Director General del IPN, Diódoro Guerra Rodríguez, se adquirió el 12 de agosto de 1999, convirtiéndose en la sede oficial del CIIDIR, Unidad Michoacán.

Este recinto ha tenido diversos usos. Al dejar la Presidencia de la República, Lázaro Cárdenas del Río instaló la imprenta "Morelos" y su esposa Amalia Solórzano un taller de corte. En 1969 se estableció la Escuela para el Desarrollo de la Comunidad Rural Heriberto Jara; antes alojó el Centro de Capacitación No. 64.

Para 1984, durante la administración de Manuel Garza Caballero, se publicó en la *Gaceta Politécnica* el decreto que hizo oficial su creación, para quedar establecido formalmente como: Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Michoacán, nombre que hasta la fecha ostenta.

El Maestro Decano del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Michoacán, resguarda este importante tesoro para la memoria de toda la comunidad y podrás consultarlo. Informes: Presidencia del Decanato, teléfono 5729 6300 extensiones 63054 y 63012; correo electrónico: [archivohistorico@ipn.mx](mailto:archivohistorico@ipn.mx) 

# CONVOCATORIA

## Fecha límite

13 de noviembre de 2015  
06:00 PM

~~~~~

### Concursos de selección de los eventos conmemorativos en las siguientes categorías:

- a) Académica, científica y tecnológica
- b) Cultural y deportiva
- c) Compromiso social e impacto nacional
- d) Procuración de fondos
- e) Ceremonial y protocolo
- f) Difusión e identidad

~~~~~  
**Descarga la convocatoria**

[www.convocatorias80-100.ipn.mx](http://www.convocatorias80-100.ipn.mx)

# CONVOCATORIA

~~~~~  
**1<sup>ER</sup> lugar** del concurso  
recibirá **\$20,000.00**

**Fecha límite**  
30 de Octubre de 2015  
06:00 PM ~~~~~

~~~~~  
**Diseño de la Identidad Visual**  
de los Festejos del Octogésimo  
Aniversario de la fundación del  
**IPN** y Centenario de la fundación  
de la **ESIME**.

~~~~~  
**Descarga la convocatoria**  
[www.convocatorias80-100.ipn.mx](http://www.convocatorias80-100.ipn.mx)