



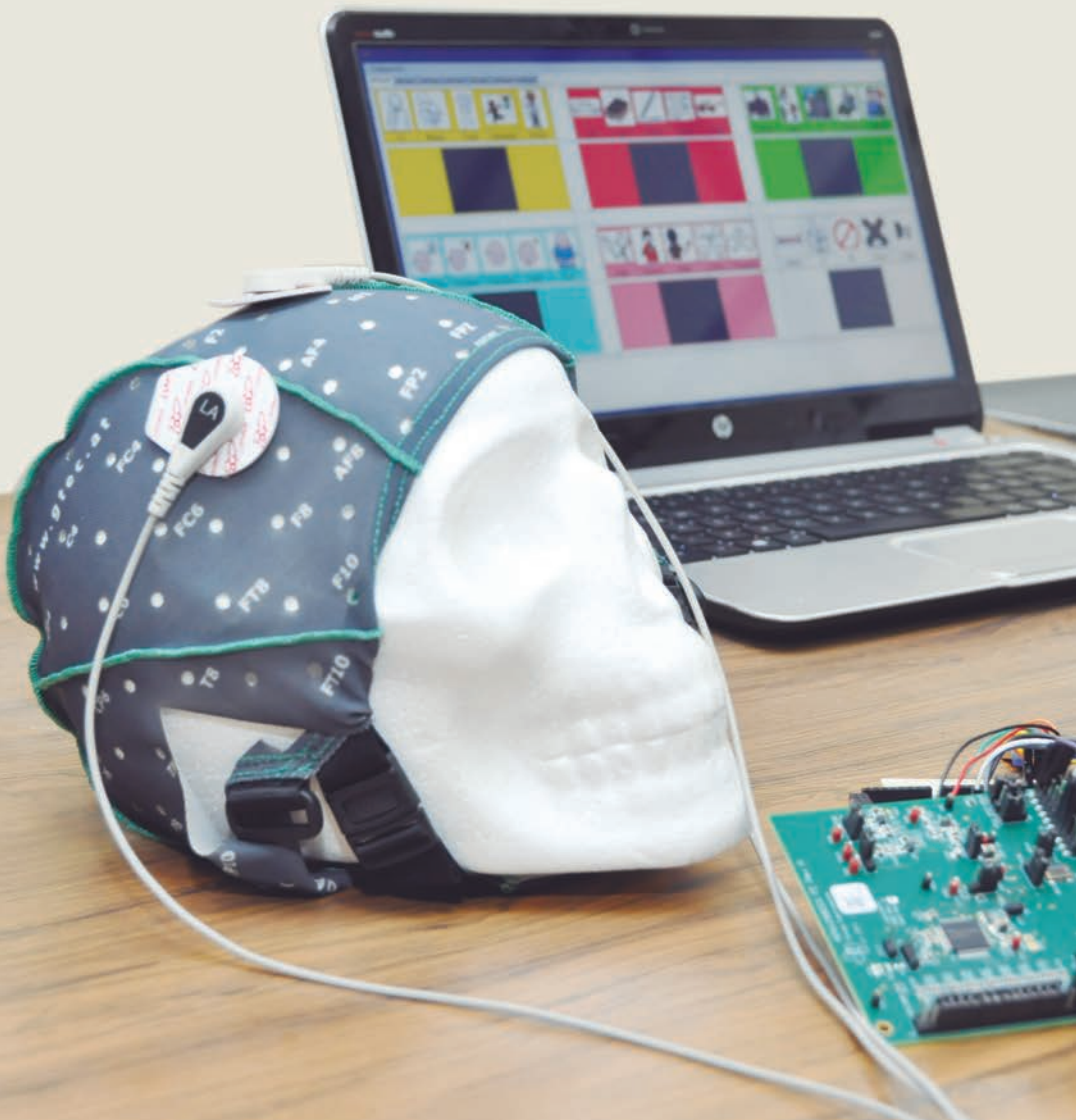
Instituto Politécnico Nacional

# Gaceta

Politécnica

## CREAN TECNOLOGÍA PARA FACILITAR COMUNICACIÓN DE DISCAPACITADOS

Científicos de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, crearon una tecnología que permitirá comunicarse a personas con discapacidad motora. Es una Interfaz Cerebro-Computadora que codifica las señales electroencefalográficas. (Pág. 5)



### DA A CONOCER PROYECTO DE NEGOCIOS EN ESTADOS UNIDOS

Por su vanguardista idea de negocios, Jorge Iván Cervantes Cabrera, alumno del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) 15 "Diódoro Antúnez Echegaray", obtuvo la oportunidad de dar a conocer su propuesta en Washington, Estados Unidos. (Pág. 3)



### FORMULAN BEBIDA PARA PRESERVAR SALUD DE PRÓSTATA

Estudiantes del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Unidad Milpa Alta, desarrollaron un producto de leche vegetal con semillas de calabaza para disminuir los riesgos de padecimientos prostáticos, derivados de la disminución de zinc. (Pág. 4)



Inicia *Águilas Blancas* Temporada de Liga Intermedia con triunfo ante *Burros Blancos* (Pág. 22)

ISSN 0061 - 3848

Año LI Vol. 17

9 de marzo de 2015

Número 1141

**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**

Salvador Silva Ruvalcaba  
**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.comunicacionsocial.ipn.mx

f ipn.mx

t @IPN\_MX

Clemente Castro  
**Jefe de la División de Redacción**

Alberto Herrera Santos  
**Jefe de la División de Difusión**

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

Adda Avendaño, Angela Félix, Liliana García,  
Octavio Grijalva, Felisa Guzmán, Dora Jordá,  
Araceli López, Rubén López, Ma. Guadalupe Morales,  
Cecilia Moreno, Georgina Pacheco, Cristian Roa,  
Claudia Villalobos, Mónica Villanueva y  
Jorge Yépes  
**Colaboradores**

Verónica Cruz, Javier González y Esthela Romo

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

**Oficinas**

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

Litud de título No. 3302, Litud 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

Asistió el Titular del IPN a la inauguración

# ▶ CUARTO CONGRESO MEXICO WINDPOWER

Las energías renovables respaldan el crecimiento económico



El Director General del IPN participó en el corte del listón inaugural con el secretario de Energía, Pedro Joaquín Coldwell (primero de izquierda a derecha)

El director General del Instituto Politécnico Nacional, Enrique Fernández Fassnacht, asistió a la apertura de la cuarta edición del Congreso y Exposición *Mexico WindPower*, en el que se dieron cita destacadas personalidades del ámbito del conocimiento y las tecnologías en la producción de energía a nivel mundial.

El evento efectuado los días 25 y 26 de febrero en el Salón "A", del Centro Banamex, fue inaugurado por el secretario de Energía, Pedro Joaquín Coldwell, quien subrayó que el salto a la utilización de las energías renovables es trascendente y promete respaldar el crecimiento económico universal, además de proteger al medio ambiente para las generaciones futuras.

El Titular de Energía subrayó que México cuenta con un potencial total aprovechable de energías renovables al año 2020 de 57 mil megawatts, de los cuales 20 mil pueden ser utilizados como capacidad competitiva.

En el Congreso se abordaron los temas: *Gestión y expansión del sector eléctrico mexicano, Modelos de financiamiento para el nuevo mercado, Evaluación del recurso eólico, Tecnología, y Operación de redes de transmisión*, entre otros.

SEP

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



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



## ▶ EN WASHINGTON, EXPONE ALUMNO DEL CECYT 15 SU IDEA DE NEGOCIOS

Habló del establecimiento de un laboratorio de análisis clínicos con un equipo altamente capacitado

**J**orge Iván Cervantes Cabrera, alumno del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) 15 “Diódoro Antúnez Echegaray”, efectuó una estancia en Washington, Estados Unidos, para presentar un proyecto de negocios.

Cervantes Cabrera forma parte de un grupo de cinco estudiantes de educación media superior de diversas instituciones que ganaron el certamen *Expresa tu Idea de Negocios*, organizado por la empresa Gallup y el Fondo de Desarrollo Social de la Ciudad de México (FONDES).

Los cinco jóvenes –quienes triunfaron ante 10 mil educandos de bachillerato de todo el

país– acudieron del 24 al 27 de febrero a Estados Unidos con el objetivo de dar a conocer sus proyectos de negocios.

El representante politécnico mostró su propuesta ante Jim Clifton, director General de Gallup. Al respecto, comentó: “Expuse en el idioma inglés y me dijo que de consolidar mi proyecto ganaría mucho dinero y que pensara si quería ser científico o empresario”. En tanto, Sangeeta Badal, investigadora en Gallup, lo exhortó a mantener su personalidad emprendedora y explotar sus fortalezas.

“Expusimos nuestras ideas de negocios ante personal de la Embajada de México en Estados Unidos y nos invitaron a participar en los

diferentes programas de becas bilaterales entre México y Estados Unidos. Esto es una gran oportunidad para seguir impulsando nuestra formación y consolidar los planes de negocios”, agregó.

Su vanguardista idea de negocio, planeada en un principio con su compañero del CECYT 15, Arturo Gómez Sánchez, propone el establecimiento de un laboratorio de análisis clínicos, cuyas políticas internas permitirán la conformación de un equipo multidisciplinario altamente capacitado, tanto para la atención a pacientes como para la investigación en el rubro de evidencia epidemiológica y certificación de procesos.

El certamen se realizó en tres etapas eliminatorias. La primera consistió en un test en el que se identificó el nivel de talento empresarial con el que cuenta el aspirante: Talento Empresarial Dominante, Talento Empresarial Contribuyente y Talento Empresarial de Soporte.

Aunque Arturo Gómez Sánchez no logró superar esa fase, Jorge Cervantes calificó con Talento Empresarial Dominante y llevó el proyecto a las siguientes rondas. Acudió al Taller de Pro Empleo impartido por especialistas en negocios, quienes lo asesoraron en el desarrollo del plan de negocios. En la final, expuso su idea ante expertos del FONDES y de Gallup. Un mes después fue notificado que era uno de los cinco ganadores.

El estudiante refirió que su intención es incubar su proyecto en el Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica (CIEBT) del IPN, donde recibió apoyo, así como asesoría en las áreas de mercadotecnia, contabilidad, finanzas y recursos humanos.



Jorge Iván Cervantes Cabrera superó tres fases eliminatorias; sobresalió entre 10 mil estudiantes de nivel medio superior de diversas instituciones del país; dio a conocer su propuesta en idioma inglés

## ▶ ELABORAN LECHE VEGETAL PARA DISMINUIR RIESGOS PROSTÁTICOS

*Prostazinc* está preparado a base de semillas de calabaza que aportan fitoesteroles y antioxidantes

Con el propósito de disminuir los riesgos de padecimientos prostáticos, derivados de la disminución de zinc por la edad, estudiantes del Instituto Politécnico Nacional (IPN) desarrollaron un producto de leche vegetal con semillas de calabaza denominado *Prostazinc*, el cual aporta más de 11 por ciento de la ingesta requerida diariamente por el ser humano.

Este proyecto obtuvo el primer lugar en el *Certamen de Alimentos Innovadores 2015* que se llevó a cabo en el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Unidad Milpa Alta.

Karina Castro Rodríguez, alumna de tercer semestre de la Carrera de Nutrición del CICS-UMA, explicó que las semillas de calabaza contienen una variedad de fitoesteroles y antioxidantes que son compuestos vegetales que pueden captar radicales libres, además benefician al hígado y a los sistemas cardíaco e inmunológico.

No obstante sus múltiples beneficios, explicó que el producto se enfocó en la salud de los hombres mayores de 40 años, toda vez que en la medida que disminuye el zinc en su cuerpo, también reduce la testosterona e incrementa la actividad de la enzima 5 alfa reductasa, que junto con otros factores, provoca el agrandamiento de la próstata, conocido también como hiperplasia benigna prostática.

A su vez, Katia Carolina Pozos Quiroz, integrante del equipo, indicó que la leche de calabaza podría ser incorporada en el desayuno o en la cena de una persona de 35 años, además se puede consumir por quienes son intolerantes a la lactosa porque la base de esta bebida es agua.

En la elaboración del suplemento alimenticio los educandos del CICS Milpa Alta utilizaron piloncillo como endulzante porque, a diferencia del azúcar refinada, posee las propiedades y los minerales de la caña de azúcar,



como calcio, potasio, magnesio, cobre, hierro y fósforo, así como ácido ascórbico.

Para desarrollarlo, los jóvenes investigaron en libros de nutrición química y referencias de fitoterapia, e incluso no descartan realizar estudios más profundos sobre los efectos benéficos de la leche de semilla de calabaza en la salud humana para comercializar *Prostazinc*.

El alumno Carlos Eduardo Pozos Quiroz informó que de acuerdo con cifras del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en 2005 se presentaron aproximadamente 64 mil citas en todo el país relacionadas con problemas de la próstata, que es la segunda causa de consultas en institutos de urología y la primera de intervención quirúrgica.

Por ello, agregó, “nuestro interés de desarrollar este producto con la finalidad de que sea un suplemento preventivo económico y de fácil acceso”.

Elizabeth Ramos Bautista señaló que una vez abierta, la leche se debe conservar en refrigeración por un periodo de cuatro a seis días. Mencionó que trabajan en una presentación en polvo con saborizante.



**Carlos Eduardo Pozos Quiroz, Karina Castro Rodríguez, Katia Carolina Pozos Quiroz y Elizabeth Ramos Bautista ganaron con el producto el primer lugar en el *Certamen de Alimentos Innovadores 2015***

La generaron en la ESIME Zacatenco

# ▶ INTERFAZ CEREBRO-COMPUTADORA PARA COMUNICAR A DISCAPACITADOS

Opera con dispositivos electrónicos mediante el procesamiento e interpretación de ondas cerebrales

Investigadores de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, crearon una Interfaz Cerebro-Computadora (ICC) que permite la comunicación e interacción de personas con discapacidad motora.

Funciona mediante dispositivos electrónicos, como los de una computadora personal, a partir de la recepción, procesamiento e interpretación de ondas cerebrales.

Utiliza electrodos ajustados a un casco de donde se obtienen las señales y, por medio de una matriz de estimulación visual que contiene íconos asociados, permite que el usuario elabore mensajes rápidos.

El investigador José Alberto Pérez Benítez, profesor en el área de posgrado de la ESIME Zacatenco, explicó que “el método que utilizamos se llama Interfaz Cerebro-Computadora; el propósito es lograr que una persona pueda controlar un dispositivo electrónico a través de señales electroencefalográficas o, en términos más sencillos, con el pensamiento”.

Agregó que es un área de desarrollo novedosa, aunque ya existe en el mundo algo similar, por ejemplo, equipos para generar movimientos de extremidades amputadas, así como para personas sin posibilidad de movimiento, quienes se comunican mediante el movimiento ocular y por medio de un teclado alfanumérico.

El científico detalló que trabajan con un tipo de señal denominada *potenciales estacionarios de evocados visuales*. El potencial se genera en determinadas partes del cerebro de una persona cuando observa una señal lumínica en la pantalla de una com-



**José Alberto Pérez Benítez, catedrático en el área de posgrado de la ESIME Zacatenco, informó que el propósito es lograr que una persona pueda controlar un dispositivo electrónico con el pensamiento**

putadora que parpadea a una determinada frecuencia. Lo que se obtiene es una señal con la misma frecuencia de la señal lumínica.

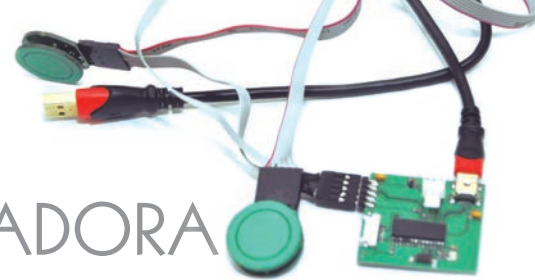
Por ejemplo, si se colocan tres imágenes, cada una parpadeando a una frecuencia distinta y la persona observa una de ellas, se podría saber con exactitud cuál es el ícono que está mirando al medir la frecuencia de la señal cerebral, ya que ésta será la misma que la de la figura donde fijó su mirada.

“Para nuestro estudio se colocó una imagen a la izquierda de la pantalla que parpadeaba con una frecuencia de cinco hercios (Hz) y otra que parpadeaba con una frecuencia distinta en el lado derecho. Si la frecuencia de la señal generada en el cerebro de la

persona es de cinco Hz sabremos que está mirando hacia el lado izquierdo.”

José Alberto Pérez indicó que actualmente emplean un teclado pictográfico (imágenes) porque es más práctico en comparación con las letras, ya que formar palabras requiere de más tiempo, y si la persona necesita comunicar algo urgente resulta más útil una imagen.

Al referirse al procedimiento de detección de señales, dijo que pretenden lograr que las electroencefalográficas, en el corto plazo, se midan con un casco que transmitirá la información por medio de una señal inalámbrica. Así, sólo se necesitará el casco y una tableta o PC.



# ▶ CAPTA EMPRESA ORACLE TALENTO POLITÉCNICO EN COMPUTACIÓN

Al año abre la oportunidad a 150 aspirantes universitarios a nivel nacional para integrarse a sus filas



Con el propósito de captar el talento de ingenieros en computación e informática que se preparan en el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la empresa internacional Oracle realizó jornadas de reclutamiento en el Centro de Investigación en Computación (CIC).

A través de una plática, el director General del Centro de Desarrollo de Oracle en Guadalajara, Erik T. Peterson Marquard, explicó a los alumnos politécnicos la importancia que esta empresa tiene a nivel mundial.

Indicó que anualmente Oracle abre la oportunidad a 150 aspirantes a nivel nacional para integrarse a sus filas. En el caso del Politécnico, comentó que la selección varía por semestre y que actualmente se propone que entre 20 y 30 egresados de esta casa de estudios y del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) se sumen a la empresa.

Señaló que entre las ventajas que han observado en los estudiantes politécnicos está su gran capacidad técnica, sus ganas de hacer la diferencia, que aprenden rápidamente y son flexibles en los proyectos.

No obstante, el empresario también subrayó que las debilidades de los educandos de esta casa de estudios son el dominio del idioma inglés. “Es un punto que algunos dominan y otros no; es uno de los puntos más débiles, sobre todo a nivel licenciatura; ya a

nivel maestría no es tan problemático, así como el trabajar con equipos remotos”, indicó.

Recomendó mayor preparación en temas como altas calidades de software, paralelismo y concurrencia. Consideró que los alumnos de posgrado del CIC deberían poner énfasis en el lenguaje comercial y sobre todo “tratar de que las herramientas que usan no sean sólo académicas sino más comerciales y comunes”.

Al evento acudieron jóvenes de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA) y de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA).

Peterson Marquard informó que previamente se reunió con alumnos de la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) y del CINVESTAV, quienes también participaron en el proceso de selección.

Actualmente Oracle Corporation es una de las mayores y principales compañías de software del mundo y sus productos van desde las bases de datos (Oracle) hasta los sistemas de gestión. Cuenta también con herramientas propias de desarrollo para realizar potentes aplicaciones como Oracle Designer, Oracle JDeveloper y Oracle Developer Suite.

La tecnología Oracle se encuentra prácticamente en todas las industrias del mundo y en las oficinas de 98 entre las 100 empresas más importantes del mundo.



**Erik T. Peterson Marquard explicó a los alumnos la importancia que esta empresa tiene a nivel mundial**

# 8 DE MARZO DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER



Mujeres de todos los continentes y desde sus propias trincheras étnicas, culturales y lingüísticas, el 8 de marzo de cada año encuentran la oportunidad de entrelazar su presente con la memoria de aquellas predecesoras que defendieron el bienestar de otras mujeres y generaciones.

Aunque no se concilia por unanimidad el suceso preciso que determinó el origen del Día Internacional de la Mujer, lo que sí es un hecho es que esta fecha representa una ocasión para conmemorar las múltiples movilizaciones en América del Norte y Europa que desde el siglo XIX y tras la Segunda Guerra Mundial, pugnaron incansablemente por su acceso a la igualdad, justicia, paz y desarrollo.

En México, esta contienda surgió desde la época juarista como apoyo a la causa liberal y, a partir de entonces, movimientos sociales encabezados por valerosas mujeres lucharon por el derecho al voto, a la educación y formación profesional, a la participación política, social y económica, a la libertad de decisión sobre el propio cuerpo y la no violencia, entre otros derechos. Los logros alcanzados permitieron la creación de instancias gubernamentales y la promulgación de disposiciones oficiales a favor de las mujeres mexicanas.

En la década de los setenta, este creciente movimiento internacional fue reforzado por las Naciones Unidas mediante cuatro conferencias mundiales llevadas a cabo en la ciudad de México (1975), Copenhague (1980), Nairobi (1985) y Beijing (1995), a través de las cuales se lograron establecer acuerdos políticos entre los países integrantes.

A veinte años de la última conferencia mundial de Naciones Unidas, donde fue aprobada la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing, el Día Internacional de la Mujer de 2015 será el firme llamado de la Campaña Beijing+20 de ONU Mujeres titulado "Empoderando a las mujeres, empoderando a la humanidad: ¡Imagínalo!"

Si comparamos las opciones de vida con las que disponían nuestras bisabuelas, abuelas o madres con las que actualmente tienen nuestras hijas, sobrinas o nietas, nos daremos cuenta de los avances significativos que se han logrado en cuanto a educación, salud, trabajo, puestos de decisión, salario, participación política, patrimonio y derechos sexuales y reproductivos. Sin embargo, las brechas abismales que aún persisten son cuantiosas y extensas.

Este día internacional está configurado por la vida de millones de mujeres que combatieron colectivamente desde una libertad personal, con el valor, la determinación y certeza de poder transformar el destino y ejercer libremente sus derechos individuales.

Invito a quienes conforman esta casa de estudios a ser parte de una conmemoración y no una celebración a la condición de ser mujer, a reflexionar en torno a los avances y pendientes de nuestro país, a ser partícipes de los nuevos papeles, estilos de vida y contribución creciente de las mujeres en la educación, el trabajo remunerado, la comunidad y la política y, de esta manera, lograr que la igualdad de género en nuestro país y en nuestra institución sea una realidad.

**Dr. Enrique Fernández Fassnacht**  
Director General del Instituto Politécnico Nacional

## PRESENCIA POLITÉCNICA EN LA FERIA INTERNACIONAL DEL LIBRO

Se mostraron las obras *Festines y ayunos*, *¿El arte por el arte?* y la revista *Innovación Educativa*

En el marco de la XXXVI FERIA Internacional del Libro del Palacio de Minería, la Coordinación Editorial de la Secretaría Académica del Instituto Politécnico Nacional presentó las obras *Festines y ayunos*. Ensayos en homenaje a Octavio Paz (1914-2014), y *¿El arte por el arte?*, la influencia de la educación artística.

El lunes 2 de marzo, en el salón de la Academia de Ingeniería del Palacio de Minería, el responsable de la Coordinación Editorial de la Secretaría Académica del IPN, Xicoténcatl Martínez Ruiz, resaltó la importancia de *Festines y ayunos* como una crítica y homenaje al Premio Nobel de Literatura, Octavio Paz. Mencionó que la edición contó con aportaciones de notables escritores.

“Queríamos hacer un homenaje original, un homenaje que no fuera importado, que fuera manufacturado desde el Politécnico y lograr atender ese sentido de festín, de celebración a Paz; y ayuno en sentido de recato, en sentido de sobriedad intelectual”, afirmó.

Añadió que lamentablemente se presentó el movimiento de los estudiantes politécnicos, situación que tiene un paralelismo con lo que vivió Paz en 1968, cuando era embajador de México en India.

En este sentido, consideró que las observaciones que el escritor haría si viviera en este momento son: Hay que escuchar a los jóvenes; no hay que responder con violencia, hay que darles espacios creativos y de diálogo.

“Si Paz estuviera viendo este momento lo que haría sería empujar el proceso de diálogo, pero también abrir espacios donde los jóvenes expresen procesos críticos, los cuales deben ser atendidos urgentemente”, precisó.

Xicoténcatl Martínez comentó que el libro *Festines y ayunos*, cuyo tiraje es de mil ejemplares, tiene un sitio web y el contenido es descargable. “Queremos que el contenido esté abierto porque está pensado para una población joven que accede a internet y que se interesa por su país y por un Premio Nobel como es Octavio Paz”.

Respecto a *¿El arte por el arte?*, el especialista informó que es una obra entre el IPN y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la cual reporta la investigación de dos décadas sobre cómo las artes “son uno de los elementos clave en las habilidades y capacidades, y que son transferibles”.

El responsable de la Coordinación Editorial de la Secretaría Académica del IPN insistió en que se trata de un texto que habla de cómo el arte y las humanidades generan gran congruencia con las sociedades de la innovación, las economías de la innovación y cómo asignaturas tales como física, química o matemáticas se pueden enseñar o aprender desde las artes.

“En vez de generar una continua connotación de aprendizaje para matemáticas, lo que tenemos es cómo la música puede aportar para que alguien aprenda mejor esta disciplina”, concluyó.



Xicoténcatl Martínez Ruiz, responsable de la Coordinación Editorial de la Secretaría Académica del IPN, expuso que *Festines y ayunos* rinde homenaje a Octavio Paz y se puede descargar de internet



Para contribuir en la generación de negocios

## ▶ INSTALAN EL COMITÉ ASESOR DEL CIEBT

Su propósito es sugerir el tipo de proyectos y empresas que este centro politécnico debe incentivar



**Representantes del Instituto Politécnico Nacional, del CONACYT, de la Secretaría de Economía, del GDF, de la CANACINTRA e instituciones relacionadas con incubación de empresas integran el comité**

**E**l Instituto Politécnico Nacional instaló el Comité Asesor del Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica (CIEBT) de esta casa de estudios, con el propósito de fortalecer los procesos de incubación de empresas y contribuir en la generación de negocios acordes a las necesidades de la sociedad.

Su principal objetivo será sugerir, con base en las políticas nacionales en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, el tipo de proyectos y empresas que el CIEBT debe estimular.

Lo integran representantes del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), de la Secretaría de Economía (SE), del Gobierno del Distrito Federal (GDF), de la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA) e instituciones relacionadas con la incubación de empresas.

El encargado de la Dirección del CIEBT, Juan Alberto González Piñón, hizo un recuento de los logros alcanzados por el centro a su cargo, como la internacionalización del Modelo de Incubación de Empresas del IPN y su incorporación a 61 incubadoras extranjeras.

Destacó que Sudáfrica y Ecuador adoptarán próximamente el modelo del IPN. Agregó que Cracovia también tiene interés en aplicarlo y se establecerán vínculos con Ottawa, Canadá, y tres ciudades de Estados Unidos para tal efecto.

Tras aseverar que llegar a la comercialización implica un proceso complicado que, sin duda, será más fácil con ayuda del Comité Asesor, dijo que contribuirá a apoyar las relaciones interempresariales que institucionalmente se conformarán a favor de las empresas a las que el CIEBT preste sus servicios.

A su vez, los integrantes del Comité Asesor coincidieron en opinar que es necesario buscar mecanismos para impulsar la propiedad intelectual con la finalidad de fortalecer la innovación y los productos generados por las nuevas empresas, para que tengan mayor certeza jurídica y mejores oportunidades de apoyo financiero.

Consideraron que luego de una evaluación a las empresas que potencialmente tienen buenas expectativas para comercializarse en el mercado, se requieren nuevos esquemas de financiamiento que apoyen la segunda fase de incubación y el escalamiento de los productos, ya que los subsidios iniciales que se otorgan a los nuevos negocios no son suficientes para llegar a la etapa de comercialización.

El Comité Asesor está presidido por el secretario de Extensión e Integración Social del IPN, Francisco José Plata Olvera, y funge como secretario el encargado de la Dirección del CIEBT, Juan Alberto González Piñón.

También participan los subdirectores de Incubación, Preincubación y Postincubación del IPN, José María Ruiz García, Angélica Ríos Márquez y Cecilia Raya Soto, respectivamente, así como la jefa de Concertación de Apoyos Económicos, Nelly Campos Quiroz.



# Agenda Académica

A partir del 9 de marzo\*

## ACCIONES DE FORMACIÓN

### PERSONAL DIRECTIVO

#### • CURSOS

**Manejo de Conflictos y Comunicación Asertiva**  
Del 13 al 17 de abril  
De 9:00 a 14:00 h  
Duración 25 h  
Modalidad escolarizada

**Gestión Educativa para la Integración Social**  
Del 17 de abril al 15 de mayo  
Viernes, de 10:00 a 14:00 h  
Duración 40 h  
Modalidad mixta

**Inglés para la Administración y la Gestión**  
Del 18 de abril al 13 de junio  
Sábados, de 8:00 a 13:00 h  
Duración 45 h  
Modalidad escolarizada

**Tendencias en la Educación Superior**  
Del 20 de abril al 15 de mayo  
Duración 40 h  
Modalidad no escolarizada

**Generalidades de la Administración Pública Federal**  
Del 7 al 28 de mayo  
Jueves, de 16:00 a 20:00 h  
Duración 40 h  
Modalidad Mixta

**Organización y Conservación de Archivos**  
Del 15 de abril al 13 de mayo  
Miércoles, de 10:00 a 15:00 h  
Duración 25 h  
Modalidad Escolarizada

#### • TALLERES

**Herramientas para la Mejora Continua**  
12, 19 y 26 de marzo  
De 9:00 a 15:00 h  
Duración 25 h  
Modalidad escolarizada

**Elaboración y Validación de Reactivos para la Evaluación de Desempeño**  
Del 16 de abril al 14 de mayo  
Jueves, de 16:00 a 20:00 h

Duración 20 h  
Modalidad escolarizada

**Comunicación Asertiva para el Trabajo**  
Del 29 de abril al 27 de mayo  
Miércoles, de 16:00 a 20:00 h  
Duración 20 h  
Modalidad escolarizada

**Toma de Decisiones y Liderazgo Directivo**  
Del 22 de abril al 13 de mayo  
Miércoles, de 10:00 a 14:00 h  
Duración 40 h  
Modalidad mixta

**Elaboración de Presentaciones Efectivas**  
Del 23 de abril al 14 de mayo  
Jueves, de 10:00 a 14:00 h  
Duración 40 h  
Modalidad mixta

**Formación de Equipos Directivos de Alto Desempeño**  
Del 8 al 29 de mayo  
Viernes, de 10:00 a 14:00 h  
Duración 40 h  
Modalidad Mixta

**Armonía y Equilibrio Emocional**  
Del 8 de mayo al 5 de junio  
Viernes, de 16:00 a 20:00 h  
Duración 20 h  
Modalidad escolarizada

Sede: Coordinación General de Formación e Innovación Educativa  
Informes: Tel. 5729 6000 ext. 57125  
de 9:00 a 18:00 h  
formaciondirectivos@ipn.mx

## PERSONAL DOCENTE

### • CURSOS

Desafíos de la Docencia Frente a la Diversidad Sociocultural  
Del 13 de abril al 13 de mayo  
Duración 40 h  
Modalidad no escolarizada

### • TALLERES

Creación de Situaciones de Aprendizaje con Apoyo de las TIC  
Del 9 de marzo al 24 de abril  
Duración 50 h  
Modalidad no escolarizada

Sede: Coordinación General de Formación e Innovación Educativa  
Informes: Tel. 5729 6000 exts. 57154 de 8:30 a 15:00 h, y 57160 de 15:00 a 20:30 h  
formación\_docentes\_cgfi@ipn.mx

## PERSONAL DE APOYO Y ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN

### • CURSOS

Modelos Educativos y de Integración Social  
Del 20 de abril al 15 de mayo  
Duración 40 h  
Modalidad no escolarizada  
Inteligencia Emocional para el Trabajo  
Del 20 de abril al 15 de mayo  
Duración 40 h  
Modalidad no escolarizada  
Técnicas para el Manejo de la Información  
Del 11 al 22 de mayo  
De 9:00 a 11:00 h  
Duración 20 h  
Modalidad escolarizada  
**Atención a Alumnos**  
Del 18 al 29 de mayo  
Duración 20 h  
Modalidad no escolarizada

### • TALLERES

Armonía y Equilibrio Emocional  
Del 8 de mayo al 5 de junio  
Viernes, de 16:00 a 20:00 h  
Duración 20 h  
Modalidad escolarizada  
**Negociación, Manejo y Solución de Conflictos**  
Del 20 al 30 de abril, de 15:00 a 17:00 h  
Duración 20 h  
Modalidad escolarizada

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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

# Convocatoria 2015

## Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica

Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT (Consolidado)

**Registro y envío de documentos:**  
**Concluye el 22 de mayo**

**Fechas importantes:**

- Examen de admisión y entrevistas 28 y 29 de mayo
- Publicación de resultados 12 de junio
- Inscripciones del 3 al 7 de agosto
- Inicio de clases 31 de agosto

Consulta los requisitos:  
[www.cbg.ipn.mx](http://www.cbg.ipn.mx)  
[docencia\\_cbg@ipn.mx](mailto:docencia_cbg@ipn.mx)

CONACYT BEIFI

Liderazgo en el Trabajo  
Del 20 al 30 de abril  
De 9:00 a 11:00 h  
Duración 20 h  
Modalidad escolarizada

Sede: Coordinación General de Formación e Innovación Educativa  
Informes: Tel. 5729 6000 ext. 57150, de 10:00 a 18:00 h  
formacionpaa@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 del 24 de agosto al 5 de octubre  
Informes: Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad  
Tel. 5729 6000 exts. 54457, 54458 y 54459  
sustentabilidad@ipn.mx

## CONVOCATORIA

Proceso de Admisión y Re-Admisión a las Redes de Investigación y Posgrado del IPN  
Informes: Coordinación de Operación y Redes de Investigación y Posgrado  
[www.coordinacionredes.ipn.mx](http://www.coordinacionredes.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](mailto:cca@ipn.mx)

## CURSOS

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 horas

Informes: **Unidad Politécnica de Integración Social**  
Tel. 5729 6300 ext. 73638  
[gtrrejor@ipn.mx](mailto:gtrrejor@ipn.mx); [upis.escatep.ipn.mx](http://upis.escatep.ipn.mx)  
[www.escatep.ipn.mx](http://www.escatep.ipn.mx)

El Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías te invita a participar en cursos teórico prácticos  
Dirigidos a la comunidad politécnica, público en general, profesores e investigadores:

**Microfabricación en Cuartos Limpios**  
Inicio: del 9 al 23 de marzo  
de 9:00 a 13:00 h  
Duración 40 horas  
Costos: IPN \$3,435.00 y público en general \$5,500.00  
Informes e inscripciones:  
**Área de Transferencia Tecnológica**  
Tel. 5729 6300 exts. 57508, 57502 y 57501

El Centro de Investigación en Computación te invita a participar en sus cursos semanales:

Introducción a la Programación (35 h)  
Linux I (35 h)  
Microsoft Excel Básico (30 h)  
SQL Server Intermedio (35 h)  
Programación en C y CC++ (60 h)  
Programación en C# (35 h)  
Java Básico (35 h)  
Mantenimiento Preventivo a Equipo de Cómputo (30 h)  
Adobe Premiere (35 h)  
Adobe After Effects (35 h)

Inicio: 9 de marzo de 9:00 a 13:00 h  
Horarios: 8:00 a 10:00, 17:00 a 19:00 y 19:00 a 21:00

Registro en: [www.cursos.cic.ipn.mx](http://www.cursos.cic.ipn.mx)

Informes: **Departamento de Diplomados y Extensión Profesional**  
Tel. 5729 6300 exts. 56529 y 56605

## DIPLOMADOS

La Práctica Docente Reflexiva:  
Clave de Transformación  
Con valor para sabático  
Duración 180 h  
(120 presenciales y 60 no presenciales)  
Viernes de 10:00 a 13:00 h  
Costos: Comunidad politécnica \$13,950.00

y Público en general \$17,280.00

El pago se puede realizar por trimestre  
Informes: **Unidad Politécnica de Integración Social de la Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Tepepan**  
Tel. 5729 6000 Ext. 73638  
[rledesmag@ipn.mx](mailto:rledesmag@ipn.mx)  
[www.escatep.ipn.mx](http://www.escatep.ipn.mx) y [upis.escatep.ipn.mx](http://upis.escatep.ipn.mx)

## DONATIVO

Con tu donativo ayudas al fortalecimiento de actividades académicas. Gracias al



SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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

# EXPO Profesiográfica 2015

Nivel Superior

Del 23 al 30 de marzo de 10 a 18 h

DECIDE TÚ MISMO

Conoce las opciones que ofrece el IPN

Obtén tu registro en:  
<http://www.exponivelsuperior.ipn.mx>

[www.ipn.mx](http://www.ipn.mx) EXPO Profesiográfica IPN @expoipn

Centro Cultural Jaime Torres Bodet, Av. Wilfrido Massieu s/n, Unidad Profesional Adolfo López Mateos, Col. Zacatenco, Deleg. Gustavo A. Madero, C.P. 07738, México, D.F. Tel. 5729 6000 exts. 50652 y 50456

Programa Integral de Procuración de Fondos el IPN se ve favorecido con donativos de personas, empresas, organismos e instituciones, los cuales se destinan para el equipamiento de laboratorios, talleres, aulas, adquisición de materiales didácticos y suministros, además para el otorgamiento de becas a estudiantes. Tus aportaciones son muy importantes para contribuir en el desarrollo de la comunidad escolar politécnica. Puedes realizar tus donativos en especie o en efectivo, ten en cuenta que son deducibles de impuestos.

Informes: Dirección Técnica y de Promoción  
Tel. 5729 6000 exts. 65012 y 65082  
donativos@cofaa.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: Centro de Educación Continua, Unidad Cajeme. 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;


[www.stomas.cenlex.ipn.mx](http://www.stomas.cenlex.ipn.mx)

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




SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA






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



**Dirección de Bibliotecas**  
**Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología**  
**"Víctor Bravo Ahuja"**

Te invita a participar en los

## CÍRCULOS DE LECTURA



UNA OPORTUNIDAD PARA COMPARTIR CONOCIMIENTOS MIENTRAS SE CONVIVE, DISFRUTA Y COMENTA.

REUNIONES: LOS VIERNES DE 18:00 A 20:00 H SALA "M" (ENTRADA LIBRE, CUPO LIMITADO)

**INFORMES EN:**  
 Edificio de la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología  
 Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Av. Instituto Politécnico Nacional s/n,  
 Esquina Av. Wilfrido Massieu, Col. San Pedro Zacatenco, C.P. 07738; México, Distrito Federal.  
 Tel. 5729 6000 exts. 54329 o 54301

que ofrece la Secretaría de Turismo)  
 Fechas todo el año, previa cita  
 Talleres de 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  
 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: Inglés, 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  
 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) y  
[www.cenlexz.ipn.mx](http://www.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  
**Informes: Coordinación de Inglés, ext. 54716**  
**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, 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**  
 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 Conocimiento 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**  
 Exámenes de Certificación del Español como Lengua Extranjera  
 Aplicado por el CENEVAL y avalado por la SEP en los Niveles A2, B1, B2 y C1  
**Informes: Coordinación de Español, ext. 54793**  
**www.cenlexz.ipn.mx**

**CELEX "Luis Enrique Erro"**  
 Cursos de Inglés, Francés e Italiano Semanal: matutino, vespertino, nocturno y sabatino  
**Informes: Tel. 5729 6000**  
**exts. 66545 y 66537; celex.lees@yahoo.com; f: /celexerro**  
**www.cecyt14.ipn.mx**

**CELEX ENMH**  
 Cursos sabatinos de Inglés, Francés y Alemán, de 8:00 a 13:00 h  
 Costo. Semanal o Sabatino:  
 \$478.00 alumnos internos  
 \$1,051.50 alumnos externos  
**Informes: Coordinación de los Cursos Extracurriculares de Lenguas Extranjeras**  
**Tel. 5729 6000 ext. 55516**  
**www.enmh.ipn.mx**



**EL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS Núm.3 "ESTANISLAO RAMÍREZ RUIZ" INVITA A LA COMUNIDAD EN GENERAL A LOS SERVICIOS DE CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL**

CURSO	DURACIÓN HORAS	FECHAS DE IMPARTICIÓN	HORARIO	COSTO PÚBLICO EN GENERAL	COSTO COMUNIDAD IPN
Electricidad Básica	20	14 Marzo al 11 Abril	9:00 a 14:00	\$ 1,264.50	\$ 890.00
Windows e Internet	16	14 Marzo al 11 Abril	11:00 a 15:00	\$ 536.00	\$ 408.00
Word Básico	20	14 Marzo al 11 Abril	9:00 a 13:00	\$ 670.00	\$ 510.00
AutoCAD 2 Dimensiones	30	14 Marzo al 25 Abril	9:00 a 14:00	\$ 1,335.00	\$ 1,080.00
Servicio Técnico a Notebooks	20	14 Marzo al 11 Abril	9:00 a 14:00	\$ 1,060.00	\$ 720.00
Mecánica Preventiva para Mujeres	20	14 Marzo al 11 Abril	10:00 a 14:00	\$ 670.00	\$ 510.00
Excel 2013 Básico	20	14 Marzo al 11 Abril	9:00 a 13:00	\$ 670.00	\$ 510.00
Creación de un Sitio WEB Personalizado	15	14 al 28 Marzo	10:00 a 14:00	\$ 1060.00	\$ 720.00
Solidworks Básico e Intermedio	40	21 Marzo al 16 Mayo	9:00 a 14:00	\$ 1,897.00	\$ 1,440.00

**Realiza tu Prerregistro en la página [www.cecyt3.ipn.mx](http://www.cecyt3.ipn.mx)**  
**Cursos con Validez Oficial**



*\*Apertura de Cursos sujetos a cupo mínimo de 15 usuarios*  
*\*Horarios y fechas sujetas a cambios por disponibilidad*  
*\* Descanso el día 4 de Abril de 2015.*

**Informes: David Arturo Reyes Chacón**  
**5729 6000 Ext. 74008 [cecyt3\\_upis@ipn.mx](mailto:cecyt3_upis@ipn.mx)**

UNIDAD POLITÉCNICA DE INTEGRACIÓN SOCIAL

## CELEX ESCA Tepepan

Inglés, Francés, Italiano y Alemán  
Niveles Básico, Intermedio y Avanzado  
Módulos de 40 h  
Modalidad ordinaria: Lunes a viernes  
2 horas diarias, de 7:00 a 21:00 h  
Modalidad Intensiva: Sábados: 9:00 a  
14:00 y de 14:00 a 19:00 h  
Examen de Colocación; Cursos de  
Certificación: CFC, DELF, AEPC y CILS  
Informes: Unidad Politécnica  
de Integración Social  
Tel. 5729 6000 exts. 73616 y 73538  
[www.escatep.ipn.mx](http://www.escatep.ipn.mx)  
[upis.escatep.ipn.mx](mailto:upis.escatep.ipn.mx)

## LIBRERÍAS

El Instituto Politécnico Nacional pone a tu  
servicio sus librerías en el Distrito Federal:

### Allende

Lunes a viernes, de 9:00 a 18:00 h  
Belisario Domínguez 22. Centro Histórico  
Informes: Tel. 5526 2553

### Tresguerras

Lunes a domingo, de 9:00 a 18:00 h  
Tresguerras 27, esq. Tolsá. Centro Histórico  
Informes: Tel. 5729 6000 ext. 65157

### Zacatenco

Lunes a viernes, de 8:00 a 18:00 h  
Biblioteca Nacional de Ciencia y  
Tecnología "Víctor Bravo Ahuja"  
Av. Instituto Politécnico Nacional  
Esq. Wilfrido Massieu s/n  
Col. San Pedro Zacatenco  
Informes: Tel. 5729 6000 ext. 54327

### Culhuacán

Lunes a viernes, de 9:00 a 20:00 h  
Av. Santa Ana Núm. 1000  
Col. San Francisco Culhuacán  
Informes: Tel. 5729 6300 ext. 73116

## POSGRADOS

El Centro de Investigación en Ciencia  
Aplicada y Tecnología Avanzada,  
Unidad Altamira te invita a sus posgrados  
en Tecnología Avanzada 2015/2  
Programa de becas CONACyT  
Programa de Becas IPN  
Inician: 31 de agosto  
**Maestría:**  
Recepción de documentos:  
concluye 20 de marzo  
Curso propedéutico:  
Del 17 de marzo al 29 de mayo  
Examen de Admisión: Del 2 al 4 de junio  
Entrevistas: 10 de junio

### Doctorado

Recepción de documentos:  
concluye 17 de abril  
Examen de Inglés: 15 de abril  
Presentación de Protocolo y entrevistas:  
11 de junio  
Resultados para ambos posgrados:  
19 de junio  
Informes: Tel. (833) 260 0126 y 260 9023  
Red IPN: (55) 5729 6000 ext. 87520  
Lunes a viernes de 9:30 a 16:00 h  
[posgrado.cicata.altamira@ipn.mx](mailto:posgrado.cicata.altamira@ipn.mx)  
[www.cicataaltamira.ipn.mx](http://www.cicataaltamira.ipn.mx)  
Doctorado y Maestría en Ciencias de la  
Computación, y Maestría en Ciencias  
en Ingeniería de Computo  
Acreditados por el CONACyT  
Beca para maestrías:

\$9,084.15 mensual, por 2 años  
Beca para doctorado:  
\$12,112.20 mensual, por 4 años

### Informes maestría:

[elvia@cic.ipn.mx](mailto:elvia@cic.ipn.mx)  
[sreyesh@mail.cic.ipn.mx](mailto:sreyesh@mail.cic.ipn.mx)

### Informes doctorado:

[vponce@cic.ipn.mx](mailto:vponce@cic.ipn.mx)  
[www.cic.ipn.mx](http://www.cic.ipn.mx)

El Centro de Investigaciones Económicas,  
Administrativas y Sociales te invita a  
participar en:

### Maestría en Docencia Científica y Tecnológica

inicio: 10 de agosto

Recepción de documentos:

concluye 20 de marzo, de 9:00 a 14:30 y  
de 18:00 a 19:30 h

SEP  
SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

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

Lenguaje de programación con C++  
Java básico, intermedio y avanzado  
Desarrollo de aplicaciones para  
dispositivos móviles con Android  
Linux I  
Programación Web y PHP  
Minería de datos  
Autodesk Maya 2014  
SQL Server 2008, intermedio  
Programación orientada a objetos  
Mantenimiento preventivo a equipo  
de cómputo, impresoras y laptops  
Aplicaciones Web con  
HTML 5 y Node intermedio  
Desarrollo de aplicaciones  
Web JSP y Servlets  
ASP.NET básico

Sábado  
21  
marzo  
8:30-12:30 h  
14:00-19:00 h

INFORMES: 5729 6000  
Exts. 56605 56529 y 56510  
Depto. de Diplomados y  
Extensión Profesional



Fecha	Horario	Curso	Alumnos	Público en General
9 al 13	9:00 a 14:00 h	Java Básico	\$ 1,089.00	\$ 1,308.00
		Opus (Sistema de Precios Unitarios) 2014	\$ 1,785.50	\$ 2,088.50
	15:00 a 20:00 h	Fundamentos de Precios Unitarios	\$ 1,546.00	\$ 1,809.00
		Microsoft Excel (Avanzado) 2013	\$ 1,255.00	\$ 1,467.50
17 al 20	9:00 a 15:00 h	Microsoft Project 2013	\$ 1,785.50	\$ 2,088.50
		Java Intermedio	\$ 1,892.00	\$ 2,212.50
	15:00 a 21:00 h	Microsoft Word (Básico) 2013	\$ 1,255.00	\$ 1,467.50
		Neodata (Sistema de Precios Unitarios)	\$ 1,785.50	\$ 2,088.50
23 al 27	9:00 a 14:00 h	Autodesk Autocad 2014	\$ 1,546.00	\$ 1,809.00
		Programación en HTML 5 con CSS	\$ 2,720.50	\$ 3,103.50
	15:00 a 20:00 h	Autodesk Autocad 3D	\$ 1,546.00	\$ 1,809.00
		Microsoft Power Point 2013	\$ 1,378.50	\$ 1,623.00
Sabatino del 14 marzo al 4 de abril	9:00 a 15:00 h	Autodesk Autocad 2014	\$ 1,546.00	\$ 1,809.00
		Neodata (Sistema de Precios Unitarios)	\$ 1,785.50	\$ 2,088.50
	15:00 a 21:00 h	Microsoft Project 2013	\$ 1,785.50	\$ 2,088.50
		Mantenimiento a Equipo de Cómputo (Laptop)	\$ 1,308.00	\$ 1,809.00
Dominical del 15 de marzo al 5 de abril	9:00 a 15:00 h	Microsoft Excel (Avanzado) 2013	\$ 1,255.00	\$ 1,467.50
		Fundamentos de Precios Unitarios	\$ 1,546.00	\$ 1,809.00
	15:00 a 21:00 h	Opus (Sistema de Precios Unitarios) 2014	\$ 1,785.50	\$ 2,088.50
		Microsoft Excel (Básico) 2013	\$ 1,255.00	\$ 1,467.50
		Neodata (Sistema de Precios Unitarios)	\$ 1,785.50	\$ 2,088.50
		Mantenimiento a Equipo de Cómputo (PC's)	\$ 1,308.00	\$ 1,809.00
		Linux I (El Sistema Operativo Linux)	\$ 1,546.00	\$ 1,809.00
		Creación de Páginas Web Interactivas con PHP	\$ 1,546.00	\$ 1,809.00

Consulta los requisitos de inscripción en: [cursos.ipn.mx](http://cursos.ipn.mx)

Dirección: Edificio de la Coordinación General de Servicios Informáticos,  
Av. Juan de Dios Bátiz S/N, esquina Juan O'Gorman,  
Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Zacatenco, C.P. 07738,  
México, D.F., Delegación Gustavo A. Madero



@cursoscgisi

Cursos Cgisi

cursos@ipn.mx

5729 6000 exts. 51419, 51428,  
51433, 51443 y 51544

Reuniones informativas: sesión informativa permanente y en línea: [www.ciecas.ipn.mx](http://www.ciecas.ipn.mx) concluyen 20 de marzo  
Examen de selección: 14 de abril, 10:00 h  
Curso propedéutico: del 30 de abril al 30 de mayo  
Entrevista en línea: a partir del 9 de junio  
Pre-inscripción: del 6 al 8 de junio  
Informes: Tel. 5729 6300 ext. 63132  
[mdcyt\\_ciecas@ipn.mx](mailto:mdcyt_ciecas@ipn.mx)  
[www.ciecas.ipn.mx](http://www.ciecas.ipn.mx)  
Maestría en Política y Gestión del Cambio Tecnológico. PNP-C-CONACYT  
inicio: 10 de agosto  
Recepción de documentos:  
concluye 17 de abril, de 9:00 a 14:30 y de 18:00 a 19:30 h  
Reunión informativa: 1 de abril, 10:00 y 17:00 h  
Curso propedéutico: del 11 de mayo al 19 de junio  
Examen de selección: 24 de abril, 10:00 h

Pre-inscripción: del 6 al 8 de julio  
Informes: Tel. 5729 6300 ext. 63131  
[ciecas\\_mpygct@ipn.mx](mailto:ciecas_mpygct@ipn.mx)  
[www.ciecas.ipn.mx](http://www.ciecas.ipn.mx)  
Maestría en Ciencias en Metodología de la Ciencia. PNP-C-CONACYT  
Recepción de documentos:  
concluye 22 de abril, de 9:00 a 14:30 y de 18:00 a 19:30 h  
Reunión informativa: 17 de abril, 9:00 h  
Entrevista: 7 y 8 de mayo, de 8:00 a 15:00 h  
Examen de selección: 22 de mayo, 10:00 h  
Curso propedéutico: del 8 al 26 de junio, de 9:00 a 15:00 h  
Pre-inscripción: del 6 al 8 de junio  
Informes Tel. 5729 6300 ext. 63126;  
[ciecas\\_mcmc@ipn.mx](mailto:ciecas_mcmc@ipn.mx)  
[www.ciecas.ipn.mx](http://www.ciecas.ipn.mx)  
Maestría en Economía Gestión Municipal PNP-C-CONACYT  
Inicio: 10 de agosto

Recepción de documentos:  
concluye 22 de abril, de 9:00 a 14:00 y de 18:00 a 19:30 h  
Reuniones informativas:  
8 de abril, 10:00 y 17:00 h  
Examen de selección: 27 de abril, 10:00 h  
Preinscripción: del 6 al 8 de julio  
Informes: Tel. 5729 6300 ext. 63115  
[megm\\_ciecas@ipn.mx](mailto:megm_ciecas@ipn.mx)  
[www.ciecas.ipn.mx](http://www.ciecas.ipn.mx)  
Maestría en Tecnología de Cómputo  
Programa registrado en el PNP-C del CONACYT  
Temas: Redes de Computadoras, Tecnología en Computación Inteligente, Realidad Virtual y Procesamiento Paralelo, entre otros  
Informes: Departamento de Posgrado del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo  
Tel. 5729 6000 exts. 52510 y 52514  
[www.cidetec.ipn.mx](http://www.cidetec.ipn.mx)

Maestría y Doctorado en Ciencias de Bioprocesos (Becas CONACYT)  
Inicio: agosto y enero. Inscripción abierta todo el año. Exámenes mensuales  
Informes: Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología  
Tel. 5729 6000 exts. 56366 y 56373  
[sepi.upibi@ipn.mx](mailto:sepi.upibi@ipn.mx) y [mgramirez@ipn.mx](mailto:mgramirez@ipn.mx)  
[www.upibi.ipn.mx](http://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: Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás  
Control Escolar de Posgrado.  
Tel. 5729 6000 exts. 61601 y 61667  
<http://sepi.escasto.ipn.mx/EGIE/escasto/sepi/egie/principal.html>

## SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

### CASCO DE SANTO TOMÁS

La Biblioteca Central: "Salvador Magaña Garduño" ofrece: Servicios de información en línea (internet). Consulta la base de datos, listas de interés y mediateca  
Lunes a viernes, 8:00 a 18:00 h  
Prolongación Manuel Carpio y Lauro



Aguirre, Casco de Santo Tomás  
Informes: Tel. 5729 6000 ext. 63205  
bnct@ipn.mx

## ZACATENCO

La Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología "Víctor Bravo Ahuja" te ofrece una colección de 27,000 títulos de libros electrónicos de la editorial Springer, especializadas en diversas disciplinas. Asimismo, en las diferentes plataformas de libros electrónicos se tienen disponibles 12,243 ejemplares de diferentes editoriales, mismos que puedes consultar en [www.dirbibliotecas.ipn.mx](http://www.dirbibliotecas.ipn.mx).

Software especializado: Auto CAD 2014, Turbo C, DEV-C++, PICKit2, Net Beans IDE, Corel Draw X6, Matlab y Simulink; Salas de Internet con red alámbrica (sólo comunidad politécnica) e inalámbrica y acceso gratuito a las bases de datos de CONRICyT; Tesis, Mediateca, Hemeroteca y Mapoteca con restridores e impresiones en plotter. Círculo de Lectura. Sala "M" Entrada libre, cupo limitado, Viernes de 18:00 a 20:00 h

Informes en las exts. 54329 y 54301.  
¡Ven y conócenos!

Lunes a viernes de 8:30 a 20:30 h  
Sábados, domingos y días festivos  
De 9:00 a 16:30 h

Unidad Profesional "Adolfo López Mateos",  
Av. Instituto Politécnico Nacional s/n,  
Esquina Av. Wilfrido Massieu,  
Deleg. Gustavo A. Madero  
Col. San Pedro Zacatenco  
C.P. 07738, México, Distrito Federal  
Tel 5729 6000 exts. 54306 y 54384  
[www.dirbibliotecas.ipn.mx](http://www.dirbibliotecas.ipn.mx)

La Biblioteca Especializada de la CGFIE ofrece un amplio y actualizado acervo de innovación, investigación y formación educativa, que se integra con libros impresos, electrónicos, películas y revistas; cuenta con búsqueda especializada de temas educativos en línea  
Lunes a viernes de 8:00 a 15:00 h  
Informes: Coordinación General de Formación e Innovación Educativa  
Tel. 5729 6000 ext. 57126  
[biblioteca.cgfie@ipn.mx](mailto:biblioteca.cgfie@ipn.mx)

## TALLERES

Participa con la Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial

en sus talleres de:  
Sistemas de Calidad Basados en las 5 S's  
11 y 13 de marzo, de 8:30 a 17:30 h  
Costos: Comunidad politécnica \$2,466.00 y público en general \$3,263.00  
Mapeo y Documentación de Procesos  
19 y 20 de marzo, de 8:30 a 17:30 h  
Costos: Comunidad politécnica \$2,466.00 y público en general \$3,263.00  
Informes: Tel. 5729 6000 exts. 57031 y 57044; [gdcalidad@ipn.mx](mailto:gdcalidad@ipn.mx)  
f: [updce\\_tdt@ipn.mx](mailto:updce_tdt@ipn.mx); t: [@ipn\\_tdt](http://@ipn_tdt)  
[www.updce.ipn.mx](http://www.updce.ipn.mx)

## UNIDAD MÉDICA DE HOMEOPATÍA

La Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía ofrece Consulta Médica:  
Obesidad y control de peso,

Dislipidemias, Hipertensión, Asma, Acné, Colitis y Cefaleas, entre otras.  
Farmacia homeopática, servicios de aplicación de inyecciones, glucosa por tira reactiva, electrocardiograma y certificado médico  
Especialidades en:  
Oftalmología  
Jueves de 8:00 a 11:00 y de 14:30 a 16:00 h  
Otorrinolaringología  
Martes y jueves de 9:00 a 11:00 h  
Informes: Tel. 5729 6000 ext. 55515; [ajardon@ipn.mx](mailto:ajardon@ipn.mx)  
[www.enmh.ipn.mx](http://www.enmh.ipn.mx)

\* Programación sujeta a cambios

ISUM 2015  
March 9-13  
Mexico City

6<sup>th</sup> INTERNATIONAL  
SUPERCOMPUTING  
CONFERENCE  
IN MEXICO

<http://www.isum.mx>

Logos of participating organizations: CONACYT, CUII, IAN, ELNS, CICESE, CNS, and others.

# Agenda Cultural

A partir del 9 de marzo\*

## ORQUESTA SINFÓNICA DEL IPN PRIMERA TEMPORADA 2015

### Amor Brujo

jueves 12 y sábado 14 de marzo

Enrique Arturo Diemecke

Director Artístico

Vladimir Sagaydo

Violonchelo

Ge Gan Ru/Tchaikovsky/De Falla

La Primavera

jueves 26 y sábado 28 de marzo

Christian Gohmer

Director Huésped

Saúl Sánchez

Clarinete

Sibelius/Nielsen/Schumann

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

No se admiten niños menores de 7 años

Venta de boletos en taquilla

De 9:00 a 14:00 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](http://www.cultura.ipn.mx)

## 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

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, 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)

\*Programación sujeta a cambios

**FERNANDA TAPIA** te lleva a conocer nuevos casos de generosidad y altruismo

# HACER EL BIEN

**ESTRENO VIERNES 13 de marzo a las 17:00 hrs.**

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

[www.canalonce.ipn.mx](http://www.canalonce.ipn.mx) [f /canalonce](https://www.facebook.com/canalonce) [@CanalOnceTV](https://www.instagram.com/canalonce) [canalonce](https://www.youtube.com/canalonce) [/CanalOnceIPN](https://www.youtube.com/canalonce)



Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
<p>12 h Salón Indien CLÁSICOS DE SIEMPRE <b>LA FRANCESITA APASIONADA</b> Director: Jean Negulesco</p>	<p>12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANCESCO ROSI <b>MANOS SOBRE LA CIUDAD</b> Director: Francesco Rosi 12 y 19 h Aud. Ing. Manuel M. Torres "TENDENCIAS DEL CINE ACTUAL" <b>LUCY</b> Director: Luc Besson</p>	<p>12 y 17 h Salón Indien CINE ESPECTACULAR <b>LA HIJA DE RYAN</b> Director: David Lean</p>	<p>12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANCESCO ROSI <b>EL MOMENTO DE LA VERDAD</b> Director: Francesco Rosi</p>	<p>12 y 17 h Salón Indien "RECORDANDO A MIROSLAVA A 60 AÑOS DE SU ADIÓS" <b>DOS CARAS TIENE EL DESTINO</b> Director: Agustín P. Delgado 19 h Aud. Ing. Manuel M. Torres HOMENAJE A FRANCESCO ROSI <b>EL CASO MATTEI</b> Director: Francesco Rosi</p>	<p>18 h Aud. Ing. Manuel M. Torres "RECORDANDO A MIROSLAVA A 60 AÑOS DE SU ADIÓS" <b>LA CASA CHICA</b> Director: Roberto Gavaldón</p>	
<p>12 h Aud. Ing. Manuel M. Torres EL CINE VA AL CINE <b>CANTANDO BAJO LA LLUVIA</b> Dirección: Stanley Donen, Gene Kelly</p>	<p>12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANCESCO ROSI <b>LUCKY LUCIANO</b> Director: Francesco Rosi 12 y 19 h Aud. Ing. Manuel M. Torres "TENDENCIAS DEL CINE ACTUAL" <b>NEBRASKA</b> Director: Alexander Payne</p>	<p>12 y 17 h Salón Indien CINE ESPECTACULAR <b>HELENA DE TROYA</b> Director: Robert Wise</p>	<p>12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANCESCO ROSI <b>CRISTO SE DETUVO EN ÉBOLI</b> Director: Francesco Rosi</p>	<p>12 y 17 h Salón Indien "RECORDANDO A MIROSLAVA A 60 AÑOS DE SU ADIÓS" <b>CÁRCEL DE MUJERES</b> Director: Miguel M. Delgado 19 h Aud. Ing. Manuel M. Torres HOMENAJE A FRANCESCO ROSI <b>CADÁVERES ILUSTRES</b> Director: Francesco Rosi</p>	<p>18 h Aud. Ing. Manuel M. Torres "RECORDANDO A MIROSLAVA A 60 AÑOS DE SU ADIÓS" <b>LAS TRES PERFECTAS CASADAS</b> Director: Roberto Gavaldón</p>	
<p>12 h Aud. Ing. Manuel M. Torres EL CINE VA AL CINE <b>SUENOS DE UN SEDUCTOR</b> Director: Herbert Ross</p>	<p>12 y 17 h Salón Indien CLÁSICOS DE SIEMPRE <b>LAS COSAS DE LA VIDA</b> Director: Claude Sautet</p>	<p>12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANCESCO ROSI <b>TRES HERMANOS</b> Director: Francesco Rosi 12 y 19 h Aud. Ing. Manuel M. Torres "TENDENCIAS DEL CINE ACTUAL" <b>LA ESPOSA PROMETIDA</b> Director: Rama Burshtein</p>	<p>12 y 17 h Salón Indien CINE ESPECTACULAR <b>LA BATALLA DE KHARTOUM</b> Dirección: Basil Dearden, Eliot Elisofon</p>	<p>12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANCESCO ROSI <b>CARMEN</b> Director: Francesco Rosi</p>	<p>18 h Aud. Ing. Manuel M. Torres "RECORDANDO A MIROSLAVA A 60 AÑOS DE SU ADIÓS" <b>ENSAYO DE UN CRIMEN</b> Director: Luis Buñuel</p>	
<p>12 h Aud. Ing. Manuel M. Torres EL CINE VA AL CINE <b>EL EJECUTIVO</b> Director: Robert Altman</p>	<p>12 y 17 h Salón Indien CLÁSICOS DE SIEMPRE <b>PORFIADA IRENE</b> Director: Gregory La Cava</p>	<p>12 y 17 h Salón Indien HOMENAJE A FRANCESCO ROSI <b>LA TREGUA</b> Director: Francesco Rosi 12 y 19 h Aud. Ing. Manuel M. Torres "TENDENCIAS DEL CINE ACTUAL" <b>SE LEVANTA EL VIENTO</b> Director: Hayao Miyazaki</p>	<p>Homenaje a <b>Francesco Rosi</b> "Recordando a <b>Miroslava</b> a 60 años de su adiós"</p>			<p>Preparación sujeta a cambios  entrada libre</p>



**Centro Cultural "Jaime Torres Bodet"**  
Av. Wilfrido Massieu s/n esq. con Av. IPN, Col. Zacatenco  
Informes: 5729 6000 ext.53612 www.policine.net

www.cultura.ipn.mx  
f/IPN.Cultura @IPN\_Cultura





# ▶ EL PRESIDENTE LÓPEZ PORTILLO ENTREGÓ TÍTULOS DE GRADO EN EL CIEA



Hace 35 años, el 13 de marzo de 1980, el Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, José López Portillo, arribó a las instalaciones del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (entonces CIEA) del IPN, para entregar títulos de grado.

De este acontecimiento queda registro en la *Gaceta Politécnica*, órgano oficial informativo del IPN, Año XVIII, Volumen XVII, Núm. 3, del 30 de marzo de 1980:

“Por vez primera, un Presidente de México –José López Portillo– entregó títulos de grados en maestría (76) y doctorado (10), a egresados del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN...”

En la misma publicación se aprecia una fotografía del presidium conformado por el Presidente de México, José López Portillo; por el secretario de Educación Pública, Fernando Solana; el director del IPN, Héctor Mayagoitia Domínguez, y por el director del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, Manuel Ortega, entre otros.

Contiene los discursos pronunciados por el Secretario de Educación y por el Director del CIEA (hoy C<sub>INVESTAV</sub>), en el que hacen hincapié en la importancia de este centro en la formación de investigadores y científicos de primer nivel.

Los testimonios que nos proporcionan todos los documentos históricos, en este caso la *Gaceta Politécnica*, brindan la oportunidad de no sólo conocer y reconstruir hechos pasados que forjaron la historia de esta casa de estudios, sino también contar con evidencias de los acontecimientos suscitados, permitiéndonos rescatar fragmentos de la vida institucional.

El Archivo Histórico del IPN resguarda este importante tesoro para la memoria de toda la comunidad y podrás consultarlo. Informes: Presidencia del Decanato, teléfono 5729 6300 extensiones 63054 y



**PROPIEDAD**  
**GACETA POLITÉCNICA**  
ORGANO OFICIAL INFORMATIVO DEL I.P.N.  
REGISTRADO COMO ARTICULO DE SEGUNDA CLASE EN LA DIRECCION GENERAL DE CORREOS, EL 10 DE FEBRERO DE 1964

**AÑO XVIII VOLUMEN XVII ZACATECO, D.F., A 30 DE MARZO DE 1980 NUM. 3**

**CONTENIDO**

- Discurso del Licenciado Fernando Solana, Secretario de Educación Pública, en presencia del Primer Mandatario de la Nación, Licenciado José López Portillo, en su visita al CIEA-IPN, el 13 de marzo de 1980 página 2
- Nuevos Funcionarios de la COFAA-IPN página 7
- Palabras del Doctor Manuel Ortega, Director del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, en la visita que nos hizo el Licenciado José López Portillo, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos página 8
- Palabras del doctor Héctor Mayagoitia Domínguez, Director General del Instituto Politécnico Nacional, durante el Honorable al General Lezama Cardenas, ofrecido por el Consejo Nacional de Egresados del IPN página 8
- Nuevos Funcionarios de la COFAA-IPN página 7
- Cambio de Dirección en la ESIA página 11
- Necesidades de Investigación para el Aprovechamiento a Corte Plena de los Subproductos de la Industria Azucarera página 12
- Lo que un Ciudadano debe Saber página 14
- Baha de Trabajo página 15

Por vez primera, un Presidente de México—José López Portillo—entregó títulos de grado en maestría (76) y doctorado (10), a egresados del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, en el acto que se realizó el 13 de marzo del presente año.

**Discurso del Licenciado Fernando Solana, Secretario de Educación Pública, en presencia del Primer Mandatario de la Nación, Licenciado José López Portillo, en su visita al CIEA-IPN, el 13 de marzo de 1980**

**SEÑOR PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, SEÑORAS Y SEÑORES,**

La sencillez de esta ceremonia muestra por sí misma que la sencillez también la modestia, no están reñidas con la excelencia.

Una maestría, un doctorado otorgados, significan el esfuerzo de una parte importante de una vida que por de la más alta autodidacta, y significa un acto de gran importancia para el país. Hay razones para celebrar la realización del esfuerzo, no de una maestría o de un doctorado, sino de 76 maestrías y 10 doctorados, cifras por cuya magnitud debemos tener conciencia de ellas, cuando sabemos la complejidad que hay atrás de cada una de estas personas que se gradúan de recibir un título de grado de manos del presidente López Portillo.

Hace 22 años—apenas 22 años—en todo el país quisieron establecer un nivel de postgrado, en lugares a 1000. Hoy, 22 mil mujeres y hombres jóvenes estudian el nivel de postgrado en todas las universidades e institutos de investigación superior de la nación, 22 mil que habrían de convertirse en cerca de 35 mil al terminar el semestre.

En este período, en este lapso administrativo, habré con el orgullo por tener la oferta de quienes se preparan en especialidades, en maestrías y en doctorados, en todos los estados de la República.

La política educativa del presidente López Portillo tiene un claro rubro social, y por ello mismo, también una precisa orientación económica.

Todos hemos sido hablar de la decisión de impulsar la educación para todos. Y aquí en momentos de celebrar estos planteamientos y decisiones—planteamientos sociales y educativos—el que se, debemos resaltar importantes para seguir impulsando los estudios superiores e incluso los de postgrado, cuando todavía en el país tenemos rezagos en la educación básica.

Política social, educativa, es dar la educación para todos; política económica educativa es intentar la educación terminal a la mujer y más efectiva producción de bienes y servicios que sean social y nacionalmente necesarios.

En México, hoy no podemos aceptar la dicotomía entre educación básica y educación superior, encontrar todo el esfuerzo en la educación básica, sería pretender ignorar el país hacia abajo. Fortalecer en la formación de cuadros de nivel superior, sería impulsar la formación de ellos y de alguna manera estimular la desigualdad social que existe en México.

Es una dicotomía que no cabe: tenemos que dar educación básica a todos, y se está dando ya a todos los niños que la solicitan a nivel de primaria, y se seguirá ampliando para los niños, y al nivel de secundaria. Educación básica, función social de la educación, para todos; pero necesitamos impulsar, conservar y mejorar la educación superior, incluso la educación de postgrado, porque

la nación, en este momento de su historia, requiere cuadros de excelencia para construir la sociedad crecientemente a la que aspiramos.

En esto, como en tantas decisiones anteriores, en el equilibrio está la solución. Se plantea también otra dicotomía—falsa también en nuestra opinión, ésta es el nivel de la educación superior. La dicotomía entre cualificación y excelencia.

Hay indicios que indican que tenemos que cerrar las puertas de las universidades a miles de jóvenes si queremos formar cuadros de excelencia.

Tampoco podemos en México, hoy, aceptar esta dicotomía. Abrir ampliamente las puertas de las instituciones de educación superior a quienes desean y merecen ingresar a ellas, es algo que podemos hacer, y también tenemos al mismo tiempo, que encontrar las fórmulas para conservar la excelencia en la formación de los mejores cuadros académicos y profesionales del país.

Este Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, es un claro ejemplo de que es posible la apertura de las puertas de los centros de educación superior de manera amplia, y al mismo tiempo, la formación de cuadros excelentes. Y es algo de que es posible, sino de que es insuperable. Abrir las universidades manteniendo, sin ser capaces de formar cuadros de ex-

**Licenciado Fernando Solana**



El autor es Jorge Islas Flores

## ▶ ENGALANA AL CECYT 7 EL MURAL *EL VUELO DEL ÁGUILA QUE DESCENDE*

El artista plástico es trabajador del plantel y ha expuesto su obra en México, Italia y Francia

Como parte de los festejos por el 494 aniversario luctuoso del último emperador azteca, se inauguró en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) 7 “Cuauhtémoc” el mural titulado *El Vuelo del Águila que Desciende*, cuyo artífice es Jorge Islas Flores.

En la obra convergen elementos prehispánicos, entre los que destacan imágenes alusivas al juego de pelota, la serpiente emplumada, el jaguar y los guerreros aztecas. En el centro de la pintura resalta un águila que simboliza a Cuauhtémoc. Sin embargo, también cuenta con elementos modernos como los engranes que representan al Instituto Politécnico Nacional.

Durante la ceremonia de inauguración, que tuvo lugar el pasado 26 de febrero, el pintor Jorge Islas explicó que su obra se conforma de diversos elementos, siempre duales, que desembocan en un espacio de líneas y colores tenues que invitan al movimiento de la vida o a la danza de la muerte, al vuelo de la serpiente emplumada o a la garra certera del jaguar.

“El juego de pelota nos remite a la idea maestuosa del deporte, no como una prácti-

ca corriente, sino como el acto sagrado de ofrecer voluntad, toda la fuerza y el coraje a los dioses”, de ahí la importancia de que este mural engalane la entrada principal del gimnasio del plantel.

El águila muestra de manera simbólica a Cuauhtémoc descendiendo en este centro de estudios, que orgullosamente lleva su nombre, “con todo esto el mural nos remite no sólo al placer visual, sino también al sueño de un pasado glorioso”, subrayó el muralista.

Jorge Islas Flores, trabajador de apoyo y asistencia a la educación de este plantel polítéc-

nico, es un artista plástico con 18 años de experiencia en los ámbitos de la pintura, grabado y escultura. Ha participado en 54 exposiciones colectivas y 18 individuales. Cuenta con dos exhibiciones internacionales: en la sala del *Mauriziano*, en Reggio, Italia, y en la galería del *Mix art\_myrrs*, en Toulouse, Francia.

En la ceremonia, Jorge Islas Flores estuvo acompañado por el decano del CECYT 7, Rodolfo Reyes Segura; el profesor Miguel Cuitláhuac Pérez; el escritor y poeta Eduardo Oláiz y el músico Francisco Barrios *El Mastuerzo*.



**La obra se conforma de diversos elementos, siempre duales, que invitan al movimiento de la vida o a la danza de la muerte; al vuelo de la serpiente emplumada o a la garra certera del jaguar**

Arrancó Temporada de Liga Intermedia de la ONEFA

# ► DUELO POLITÉCNICO: ÁGUILAS BLANCAS VENCIO A BURROS BLANCOS 28 A 12



En su primer encuentro de la temporada de la Liga Intermedia *Enrique Estañol Lira* de la Organización Nacional Estudiantil de Fútbol Americano (ONEFA), *Águilas Blancas* venció a *Burros Blancos* del Instituto Politécnico Nacional por marcador de 28-12, al mismo tiempo que presentó su renovado casillero y campo de fútbol americano del Casco de Santo Tomás.

Los *Volátiles de Santo Tomás* tuvieron dificultades en la primera ofensiva porque su pateador Israel Hernández Cruz (3) falló un gol de campo de 41 yardas totales. Posteriormente, llegaron hasta la yarda cinco de sus contrincantes, pero una vez más erraron en su intento por anotar.

Su *quarterback* Luis Enrique García Rosado (8) lanzó un pase corto que cayó en las manos del *cornerback* de *Burros Blancos*, Samuel Pérez Palomino (5), quien corrió a toda velocidad 95 yardas por toda la ban-

da izquierda para darle los primeros seis puntos a los visitantes.

Ahora fue el pateador de *Burros Blancos*, Edgar Camargo Estrada (8), el que falló en su intento de anotar el punto extra, por lo que el marcador se mantenía 0-6 antes del medio tiempo.

Pero el vuelo de *Águilas Blancas* no se hizo esperar. Su corredor Abraham Márquez Martínez (16) avanzó sin problemas 17 yardas hasta llegar a la meta y con el punto extra efectivo se posicionó adelante 7-6.

En el inicio de la segunda mitad, Javier Omar Rodríguez Alvarado escapó 25 yardas para dejar el ovoide en la yarda 3 de *Burros Blancos*, y con un acarreo de Carlos Maya se amplió el marcador 14-6.

En las siguientes jugadas la escuadra de Zatecenco comete *fumble* que recupera Marco

Antonio Zárate Saldaña (1), quien toma el balón para correr 35 yardas y anotar una vez más para poner los cartones 21-6.

En una jugada magistral por parte de *Burros Blancos*, en cuarta y una para anotar, el corredor Brandon Rosillo Durón (28) es rebotado sobre la yarda uno pero alcanza a devolver el ovoide a su QB, Daniel Barbosa Ortiz (16), quien consigue anotar para acercarse 21-12. No fueron por el punto extra sino la conversión con un pase que finalmente fue interceptado.

En el último cuarto, *Águilas Blancas* firma su victoria con una recepción de 40 yardas por parte de Aldo García Garnica (11) para posteriormente realizar una carrera de 15 yardas por parte de su *quarterback* Isaac Ambríz Rubio (2), hasta las diagonales. Y con el punto extra, que en esta ocasión concretan, el marcador final queda 28-12.

Al partido asistieron el presidente de la Fundación Politécnico, Humberto Soto Rodríguez, y la secretaria de Servicios Educativos, Mónica Rocío Torres León, en representación del director General del IPN, Enrique Fernández Fassnacht.



El *kick-off* fue ejecutado por el presidente de la Fundación Politécnico, Humberto Soto Rodríguez

# IPN ONCE K

NUNCA TE DETENGAS 24 MAYO 2015

carreraipnoncek.ipn.mx

## ¡PREPÁRATE!

FALTAN: **11** SEMANAS

Este es tu plan de entrenamiento para la semana del: 9 al 15 de marzo

Día/Sesión	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo																																													
Inicial	5 min movilidad 10 min trote ligero 10 min flexibilidad	5 min movilidad 10 min trote ligero 20 min flexibilidad	5 min movilidad 10 min trote ligero 20 min flexibilidad	5 min movilidad 10 min trote ligero 15 min flexibilidad	5 min movilidad 15 min trote ligero 10 min flexibilidad caminando	5 min movilidad 10 min trote ligero 15 min flexibilidad caminando	5 min movilidad 10 min trote ligero 15 min flexibilidad																																													
5K	Ejercicio de técnica (4 ejercicios) 1 flexiones de tobillos 2 bailarinas 3 caperuzas 4 joggin + carrera continua extensiva de 4 km + 2 km trote ligero en pasto + flexibilidad	Ejercicio de fuerza general 15 sentadillas 15 lagartijas 15 abdominales descansar 2 min repetir 2 veces + fartlek 4 km (juego de velocidad) 2 min de carrera x 1 min de trote + flexibilidad	Ejercicio de técnica (4 ejercicios) 1 flexiones de tobillos 2 bailarinas 3 caperuzas 4 Joggin + carrera continua extensiva de 4 km + flexibilidad	Carrera continua extensiva de 7 km + flexibilidad + 2 km trote ligero en pasto	Trabajo de fuerza 1 avanzando separando y juntando los pies 2 abdominales 3 cojito der/iqz 4 lagartijas realizarse en 20 seg y repetir 2 veces + carrera continua de 6 km + flexibilidad	Fartlek clásico 7 km El atleta lo realiza a su consideración, tiene que variar la distancia y recuperar lo que quiera + 5 progresiones de 70 m + flexibilidad	Fartlek 8 km 3 min rápidos x 2 min trote ligero + 2 km carrera continua + 6 progresiones de 50 m + flexibilidad																																													
11K	Ejercicio de técnica (4 ejercicios de 20 m) 1 caminar de puntas 2 desplante con braceo 3 caperuzas 4 joggin + carrera continua extensiva de 8 km + flexibilidad	Carrera continua extensiva de 6 km + fartlek 4 km 1 min carrera rápida x 1 min trote ligero + 6 progresiones de 60 m + flexibilidad	Ejercicio de técnica (4 ejercicios de 20 repeticiones) 1 de pie y bracear 2 sentado y bracear 3 caperuzas 4 Joggin repetir 3 veces + carrera continua extensiva de 8 km	Fartlek clásico 6 km El atleta corre a su consideración + 2 km trote ligero en pasto	Trabajo de fuerza 10 desplante de cada pie 20 lagartijas 20 sentadillas 20 abdominales repetir 2 veces 2 min descansar + 8 km de carrera continua extensiva	6 km carrera continua lenta + 8 progresiones de 100 m + flexibilidad	10 km carrera continua extensiva + fartlek 4 km 1 min rápido x 2 min trote ligero + flexibilidad																																													
Observaciones	Realizarse un examen médico Usar de dos a tres pares de tenis para evitar lesiones	La parte inicial es para las dos distancias Inicia el trabajo general (resistencia y fuerza)	Siempre tendrá que haber un día de descanso Ajustar a las necesidades e intensidades personales	<p><b>CARGA</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intensidad / días</th> <th>L</th> <th>M</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>V</th> <th>S</th> <th>D</th> <th>Entrenamiento realizado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fuerte</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Medio</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ligero</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Descanso</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Sesión propuesta por el entrenador: Domingo López Ramos</p>				Intensidad / días	L	M	M	J	V	S	D	Entrenamiento realizado	Fuerte							X		Medio		X			X				Ligero	X		X	X		X			Descanso								
Intensidad / días	L	M	M	J	V	S	D	Entrenamiento realizado																																												
Fuerte							X																																													
Medio		X			X																																															
Ligero	X		X	X		X																																														
Descanso																																																				

# IPNONCE K

NUNCA TE DETENGAS 24 MAYO 2015

carreraipnoncek.ipn.mx

## CONVOCATORIA

El Instituto Politécnico Nacional, Canal Once y la Fundación Politécnico, A.C., tienen el agrado de invitarte a participar en la 8a edición de la carrera IPNONCE K

**Fecha:** Domingo 24 de mayo de 2015  
**Distancias:** 11 km y 5 km

**Cupo:** Limitado a 11,000 corredores  
**Salida:** 7:00 h (5 km) y 7:30 h (11km)

**INSCRIPCIONES:** Costo de inscripción: \$320.00

**INTERNET:** Del 15 de marzo al 20 de mayo, [www.carreraipnoncek.ipn.mx](http://www.carreraipnoncek.ipn.mx)  
(Más cargo por servicio)

**CENTROS DE INSCRIPCIÓN:** Del 15 de marzo al 20 de mayo  
Unidades académicas del IPN y módulos autorizados

**Notas:**

- Sólo podrán inscribirse aquellos competidores que tengan 15 años o más, cumplidos al 18 de mayo de 2015
- No se recibirán inscripciones por teléfono ni por fax
- No habrá inscripciones el día de la carrera

**ENTREGA DE PAQUETE DE COMPETIDOR:** Viernes 22 y sábado 23 de mayo de 2015, Vestíbulo "B" del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet" (*EL QUESO*)

**Horarios:** Viernes 22 de 12:00 a 18:00 h y sábado 23 de 9:00 a 16:00 h  
El competidor que no recoja su paquete en el lugar, fecha y horario indicados perderá todo derecho derivado de su inscripción

**IMPORTANTE:** No se entregarán paquetes el día de la carrera

**DERECHOS DEL COMPETIDOR:**

- Playera alusiva al evento
- Medalla. (A todos los corredores que crucen la meta en ambas distancias y entreguen su chip)
- Número de competidor
- Hidratación durante el recorrido y zona de meta
- Asistencia médica, vial y de protección civil
- Seguro del corredor
- Cronometraje electrónico con préstamo de chip
- Resultado y certificado de tiempo en internet: [www.carreraipnoncek.ipn.mx](http://www.carreraipnoncek.ipn.mx)
- Seguridad durante toda la ruta
- Guardarropa
- Sanitarios
- Paquete de recuperación: bebidas isotónicas, agua y fruta después de cruzar la meta
- Descarga de fotografía gratuita de tu llegada a la meta

**DESCRIPCIÓN DE LA RUTA:**

**11 km,** La salida será frente a Canal Once, sobre la calle de Manuel Carpio, Av. De los Maestros, Calz de los Gallos, Col. Santo Tomás, siguiendo como ruta las laterales del Circuito Interior y Av. Río Consulado, Eje Central, Av. Instituto Politécnico Nacional, Av. Wilfrido Massieu hasta entrar a las instalaciones de la Unidad Profesional "Adolfo López Mateos" (Zacatenco), la meta estará ubicada dentro del estadio "Wilfrido Massieu"

**5 km,** Circuito dentro de las instalaciones de la Unidad Profesional "Adolfo López Mateos" (Zacatenco)

**IMPORTANTE:** No se permitirá la entrada al área de meta a los competidores que no tengan debidamente instalado su chip y número original

**CRONOMETRAJE ELECTRÓNICO:** El evento contará con cronometraje electrónico, cada atleta utilizará un sportag en uno de los zapatos tenis para el cronometraje de tiempos parciales y totales de competencia

**JUECES:** Designados por el Comité Organizador, sus decisiones son inapelables. Cualquier asunto no previsto en la presente Convocatoria será sometido a consideración del Comité Organizador

**REGLAMENTO Y AVAL:**

Los de la Federación Mexicana de Asociaciones de Atletismo

**MOTIVOS DE DESCALIFICACIÓN:**

- Copiar, reproducir o intercambiar el número o el chip de la carrera
- No tener colocado el número de corredor al frente de la playera durante toda la competencia
- Estar delante de la línea de salida en el momento de dar la señal de inicio de la carrera
- Arrancar en un grupo de salida que no corresponda a tu categoría
- No cruzar los sensores de lectura de salida, en el recorrido y la meta
- No seguir la ruta marcada
- Actitudes antideportivas con corredores y/o jueces
- No concentrarse en el área de salida
- No regresar el chip después de cruzar la meta

**LÍMITES DE TIEMPO:**

Por seguridad de los competidores, el límite de tiempo oficial para completar la carrera de **11 km** será de 1:45 h y de la caminata recreativa de **5 km** será de 45 min

Un vehículo oficial del evento ofrecerá transporte hacia el estadio "Wilfrido Massieu" a todos aquellos corredores o caminantes que aún se encuentren en el trayecto después del tiempo establecido

**GUARDARROPA:**

En la calle de Prolongación Manuel Carpio, antes de entrar a la zona de arranque, se encontrará el autobús guardarropa  
Al finalizar la carrera y después de la zona de recuperación, podrás recoger tu bolsa del guardarropa con el talón adjunto a tu número de competidor

**SERVICIOS MÉDICOS:**

Recomendamos que te sometas a un examen médico antes de la carrera, dado que el estado de salud de los competidores es sólo responsabilidad de cada corredor y NO del Comité Organizador  
Se ofrecerá asistencia médica con ambulancia y personal especializado

**RESULTADOS:**

Los resultados oficiales de la competencia se publicarán el 25 de mayo, a partir de las 13:00 h en [www.carreraipnoncek.ipn.mx](http://www.carreraipnoncek.ipn.mx) y [www.facebook.com/dfsports](http://www.facebook.com/dfsports) donde podrás consultarlos e imprimir tu certificado de tiempo. Además podrás ver e imprimir la foto de tu llegada a la meta de forma gratuita

**PREMIOS:**

- Para la carrera de **11 km**, trofeo a los tres primeros lugares de cada categoría en ambas ramas
- Para la carrera de **11 km**, premios sorpresa a los tres primeros lugares de cada categoría en ambas ramas
- Para la carrera de **5 km**, trofeo a los tres primeros lugares absolutos en ambas ramas
- Medalla de finalista a todos los participantes de **11 km** y **5 km** que crucen la meta y entreguen su chip, en ambas distancias

**SORTEO:**

- Sorteo de 2 automóviles último modelo (uno para cada rama) entre todos los participantes de la distancia de **11 km** que completen el recorrido, crucen la meta y entreguen su chip. Los corredores de la distancia de **5 km** NO participarán en el sorteo de los automóviles
- Sorteo de 4 pantallas LED 50" (dos para cada rama) entre todos los participantes de la distancia de **5 km** que completen el recorrido, crucen la meta y entreguen su chip. Los corredores de la distancia de **11 Km** NO participarán en el sorteo de las pantallas

¡HUÉLUM!