



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

# Faceta

POLITÉCNICA

## 10 AÑOS DE ALCANZAR LA META JUNTOS

Celebra ESFM el *Día Mundial de la Metrología* (Pág. 13)

Cinesiología, la biomecánica aplicada al deporte (Pág. 17)

¿Quién dijo que el rugby no es para mujeres? (Pág. 20)

Número 1335 29 de mayo de 2017 Año LIII Vol. 18



# IPNONCE K 2017



## DIRECTORIO

### INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

**Enrique Fernández Fassnacht**  
**Director General**

Julio Gregorio Mendoza Álvarez      Miguel Ángel Álvarez Gómez  
**Secretario General**                      **Secretario Académico**

José Guadalupe Trujillo Ferrara      Francisco José Plata Olvera  
**Secretario de Investigación y Posgrado**      **Secretario de Extensión e Integración Social**

Mónica Rocío Torres León              Primo Alberto Calva Chavarría  
**Secretaria de Servicios Educativos**              **Secretario de Gestión Estratégica**

Francisco Javier Anaya Torres              Emmanuel Alejandro Merchán Cruz  
**Secretario de Administración**              **Secretario Ejecutivo de la COFAA**

Suylan Wong Pérez                      David Cuevas García  
**Secretaria Ejecutiva del POI**                      **Abogado General**

Modesto Cárdenas García              Raúl Contreras Zubieta Franco  
**Presidente del Decanato**                      **Coordinador de Comunicación Social**

## GACETA POLITÉCNICA

ÓRGANO INFORMATIVO OFICIAL DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Julieta Aragón Domínguez              Guillermo Cruz González  
**Jefa de la División de Redacción**              **Jefe de la División de Difusión**

Daniel de la Torre Guzmán              Ma. de Lourdes Galindo Rubio  
**Jefe del Departamento de Gaceta Politécnica**              **Jefa del Departamento de Diseño**

Fernando Álvarez, Zenaida Alzaga, Ruslán Aranda, Adda Avendaño, Liliana García, Itzel Gutiérrez  
Felisa Guzmán, Dora Jordá, Rubén López, Cecilia Moreno y Claudia Villalobos  
**Reporteros**

Ángela Félix y Georgina Pacheco  
**Colaboradores**

Verónica E. Cruz, Larisa García, Javier González, Roseline Lomelí,  
Karla Olivares, Arlin Reyes, Luis Antonio Rodríguez y Esthela Romo  
**Diseño y Formación**

Octavio Grijalva, Isis Espinola y Adalberto Solís  
**Fotografía**



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

[www.ipn.mx](http://www.ipn.mx) • [www.ipn.mx/ccs](http://www.ipn.mx/ccs) • [gacetapolitecnica@ipn.mx](mailto:gacetapolitecnica@ipn.mx)



[@IPN\\_MX](https://twitter.com/IPN_MX)

# SUMARIO



4

**CARRERA  
ONCE K**



6

**LO QUE SE VIO  
EN LA ONCE K**



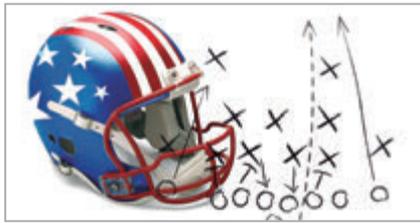
8

**LA ONCE K  
INFANTIL**



9

**CAMBIOS EN EL  
SERVICIO SOCIAL**



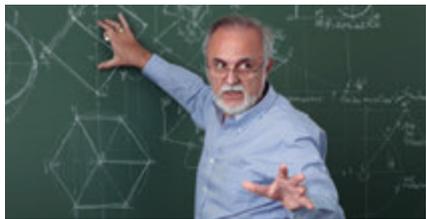
10

**CAPACITAN  
ENTRENADORES EN EUA**



11

**ESCA FOMENTA  
EMPRENDEDORES**



12

**FORMAN  
INVESTIGADORES**



13

**DÍA MUNDIAL DE  
LA METROLOGÍA**



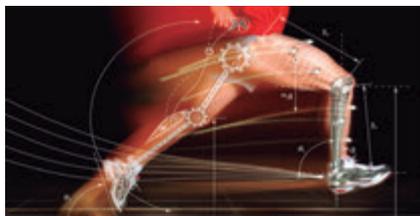
14

**PORRISTAS,  
TRADICIÓN DEL IPN**



16

**DESTACAN ARQUEROS  
POLITÉCNICOS**



17

**BIOMECÁNICA DEL  
DEPORTE**



18

**NADAR MEJORA  
DESEMPEÑO**



19

**ESTRATEGIAS  
DE AJEDREZ**



20

**LAS MUJERES  
JUEGAN RUGBY**



23

**MEDALLA A  
TRES CAÍDAS**



## *Carrera Once K, diez años de alcanzar la meta juntos*

La competencia reunió a más de 31 mil corredores. (Fotos: Adalberto Solís, Antonio Montero, Ruslán Aranda y Mario Velázquez)

*Cecilia Moreno*

En su décima edición la carrera *IPN Once K* se consolida como la mayor fiesta deportiva del Instituto Politécnico Nacional (IPN), que en esta ocasión logró reunir a más de 31 mil competidores tanto de la Ciudad de México como de 13 ciudades del interior del país.

En un ambiente de entusiasmo y algarabía, desde muy temprano se dieron cita en el estadio "Wilfrido Massieu" en Zacatenco y en las afueras del Canal Once, en el Casco de Santo Tomás, cientos de jóvenes, adultos mayores y familias completas, incluso niños en carritos y mascotas que no dejaron pa-

sar la oportunidad de formar parte de este evento que se ha vuelto una tradición.

Por segunda ocasión la carrera incluyó la distancia de 21 kilómetros y fueron muchos los estudiantes politécnicos que resultaron triunfadores, lo cual muestra su capacidad y tesón quienes consideran al deporte como parte de su formación integral.

El banderazo de salida de los 5 y 21 kilómetros estuvo a cargo del director general del IPN, Enrique Fernández Fassnacht, en tanto que la de 11 kilómetros correspondió

a la directora de Canal Once, Jimena Saldaña Gutiérrez.

En esta décima edición la asistencia de los corredores de la Ciudad de México fue de 20 mil competidores, mientras que en el interior del país la concurrencia fue de 11 mil 650 participantes en las ciudades de Campeche, Cancún, Culiacán, Durango, Guasave, Los Mochis, Mazatlán, Oaxaca, Pachuca, Silao, Tijuana, Tlaxcala y Xochitepec.

Para garantizar la seguridad de los asistentes, la Dirección de Desarrollo y Fomento Deportivo del



Por segunda ocasión la carrera se efectuó para la distancia de 21 kilómetros y fueron muchos los estudiantes politécnicos que resultaron triunfadores, lo cual muestra la capacidad y tesón de quienes consideran al deporte como parte de su formación integral



IPN desplegó un operativo integrado por servicios de asistencia médica con 10 médicos, tres ambulancias, un centro de rehabilitación ubicado en el estadio "Wilfrido Massieu", además se contó con patrullas de la Secretaría de Seguridad Pública capitalina que resguardaron todo el recorrido de los competidores.

Los ganadores de la décima edición de la Carrera *IPN Once K* en 5 kilómetros rama femenil: primer lugar Viridiana Hernández Arredondo con 20'30"; segundo, Evelyn Solano Mendoza con 20'51" y tercero, Elizabeth Guerrero Madrigal con 21'28". En la rama varonil, el primer sitio lo obtuvo Omar Rodríguez Alavez, 16'44"; segundo, Oliver Bustamante Peralta, 17'25", y tercero, Gustavo Serratos Reboreda, 17'27".



En la carrera de 11 kilómetros en la rama femenil, el primer lugar le correspondió a Belem Leticia Valdez Becerril, 42'; segundo, Fabiola Montaña Pomposo, 44' y tercero, Lindyg García Flores, 45'45". En la rama varonil, el primero fue para Abraham Arteaga García, 37'06"; segundo, Alberto Segovia Vázquez, 37'30" y tercero, José Luis Casillas Navarrete, 37'45".

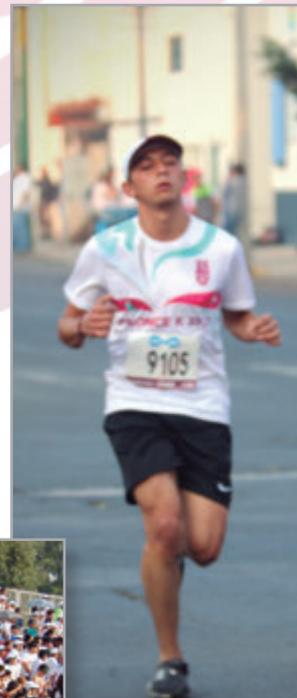
Finalmente, los vencedores en la carrera de 21 kilómetros son en la rama femenil: primer sitio Hilda Ramírez Peralta 1 hora 26'52"; segundo, Yolanda Ugalde Rodríguez, 1 hora 27'14" y tercero, María Romana Hurtado García, 1 hora 28'04". En varonil: primer lugar, Alfredo Pascual Martínez, 1 hora 10'09"; segundo, Eduardo Sinai Vázquez Ortiz, 1 hora 10'14" y tercero, Israel Morales Arenas 1 hora 15'15".

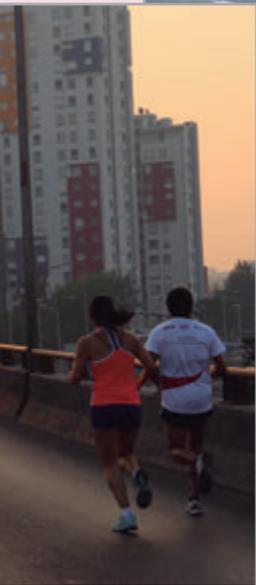
Quienes concluyeron la carrera de 11 y 21 kilómetros participaron en el sorteo de uno de 10 estímulos de 50 mil pesos, y para los de cinco kilómetros se sortearon cuatro pantallas de 50 pulgadas.

Los ganadores de los apoyos económicos son: Sara Iliana Muñiz Ángeles, Gloria Angélica Cruz Gómez, Luz María Mendoza Correa, Ana Gabriela Alonso García, Karla Johana Torres López, Irving Alejandro Tenorio Aranda, Alejandro Jair Fuentes Hernández, Miguel Sotelo Reyes, José Luis López Rodríguez y Salvador Salazar Gómez.

Quienes obtuvieron las pantallas son: Karla Camargo Espinoza, Elideth Joseline Cavarría Castro, Erick Amín Aronte López y Eduardo Luna Rivera.

# Lo que se vio en la *Carrera IPN Once K* 2017





# NONCE K 2017

# Un éxito la primera *Carrera Infantil Once K*



(Foto: Mario Velázquez)

Itzel Gutiérrez / Ruslán Aranda

Tenis, gorras y hasta medallas fueron algunos de los objetos que se quedaron en la pista de tartán del Estadio "Wilfrido Massieu" después de la primera edición de la *Carrera Infantil IPN Once K*, cuyos competidores pusieron el alma al probar sus habilidades y capacidades deportivas para correr los 300, 500 y 800 metros.

Desde las 6:30 de la mañana se podía observar cómo los niños y sus familias arribaban al recinto del Politécnico, algunos competidores lucían desmañados, otros nerviosos y unos más emocionados e impacientes por empezar a correr.

Las encargadas de abrir la carrera fueron las más pequeñas, las niñas de 7 y 8 años, quienes recorrieron los 300 metros. El primer hit de la *Once K* sorprendió a la audiencia del "Wilfrido Massieu" al ver que la mini corredora paró el reloj en 1'05" y aventajó por más de 10 segundos al siguiente corredor.

En el segundo hit, la ganadora resultó ser la gimnasta Karen Martínez, quien todos los días entrena sus piernas al dar vueltas a las can-

chas de fútbol en Zacatenco. "Estoy muy feliz y quiero seguir participando en más carreras".

Para unos fue sólo una diversión, y para otros como Luisa Ojeda, triunfadora en los 500 metros, esta experiencia se sumó a su trayectoria como atleta. La también boxeadora dijo que su papá, quien es su entrenador, le inculcó el hábito del deporte.

Desde las gradas los padres aplaudían, vitoreaban y alentaban a los participantes para que terminaran la carrera, uno de los pequeños que se emocionó por ver su nombre en un cartel, fue Tadeo, un niño en silla de ruedas, quien reveló ser la identidad secreta de "Flash, el hombre más rápido del mundo".

Al igual que en los *Juegos Olímpicos* se disputó la categoría de 800 metros con corredores de 12 a 14 años. La carrera consistió en dar dos vueltas a la pista de atletismo y dejó un saldo de gorras y tenis tirados en el suelo, como Edgar Hernández quien al inicio de la competencia perdió el zapato izquierdo y sin importar el percance concluyó su recorrido sin ninguna lesión.

Unos desmañados, otros nerviosos y unos más emocionados pero todos impacientes por empezar a correr



Al evento acudieron los conductores de la barra infantil de la televisora del Politécnico. (Foto: Antonio Montero)



Tadeo dijo ser en realidad "Flash, el hombre más rápido del mundo". (Foto: Antonio Montero)



# El Servicio Social ya no será considerado como asignatura



En 11 planteles de nivel superior era considerado como una materia donde el estudiante debía cumplir con un proceso de evaluación y obtener una calificación aprobatoria. (Fotos: Adalberto Solís)

El servicio social será de carácter obligatorio y temporal, se llevará a cabo en beneficio de la sociedad y además será un requisito para obtener el título



Cecilia Moreno

**D**urante la Octava Sesión Ordinaria del XXXV Consejo General Consultivo (CGC) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) se aprobó el acuerdo mediante el cual se establece que el Servicio Social que realizan egresados de los niveles medio superior y superior ya no será considerado como una asignatura más, ya que éste formaba parte del mapa curricular que debía cursar el estudiante en las diferentes carreras que se imparten.

El secretario académico del IPN, Miguel Ángel Álvarez Gómez, precisó que con estas acciones se pretende regular esta actividad, debido a que en 11 planteles de nivel superior era considerado como una materia, toda vez que el estudiante debía cumplir con los requisitos establecidos en el proceso de evaluación y obtener una calificación aprobatoria, mientras que en el resto de las escuelas era un requisito.

De esta manera queda establecido que el servicio social será de carácter obligatorio y temporal, se llevará a cabo en beneficio del Estado, la sociedad o la población más desprotegida, y además será un requi-

sito para obtener el título en todas las unidades académicas y carreras que imparte la institución, lo cual permitirá al mismo tiempo agilizarse procesos administrativos una vez que los jóvenes concluyan sus estudios, agregó.

En la sesión efectuada la semana pasada, también se presentó la propuesta para reubicar al Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Unidad Santo Tomás, en la Unidad Profesional "Adolfo López Mateos" de Zacatenco.

Para ello, se integró una comisión especial que se encargará de dictaminar la pertinencia, conveniencia y factibilidad de trasladar dicha unidad académica y cuyos resultados se darán a conocer en la sesión ordinaria del Consejo correspondiente al mes de junio.

Ésta analizará diversos aspectos tales como vías de comunicación, seguridad de la zona, impacto ambiental y económico, facilidad de acceso, así como pros y contras para estudiantes, maestros y personal de apoyo y asistencia a la educación.





## Capacitan a entrenadores politécnicos en universidades de California

Itzel Gutiérrez

Para reforzar sus conocimientos y adquirir nuevas técnicas y fundamentos sobre fútbol americano, *coaches* del equipo *Cheyennes* de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, acudieron a capacitaciones en escuelas y universidades en California, Estados Unidos.

Pasadena City College (PCC), Universidad del Sur de California (USC) y la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA), tres *Highs Schools* y dos *Juniors Colleges* fueron las escuelas que abrieron las puertas a los politécnicos, quienes tuvieron la oportunidad de recorrer sus instalaciones, conocer su forma de trabajo, adquirir material de apoyo, instrucción con entrenadores, así como observar las prácticas.

Víctor Hugo Perafan Alarcón, Arturo Balderas Camacho, Saúl Valenzuela Villa, Víctor Alpízar, Christopher Gutiérrez y Marcos Gallo Balsa convivieron con *coaches* y jugadores a lo largo de una semana en el que intercambiaron técnicas y conocimientos. Además, explicaron que lo obtenido fue implementado en sus jugadores para aumentar el nivel del equipo.

“Hay cosas nuevas que deben modificarse como la forma de trabajo, el ritmo y sistema, aunque en general hacemos cosas similares, debemos mejorar y pretendemos seguir acercándonos a este tipo de pláticas para impulsar a *Cheyennes*”, comentó Perafan Alarcón.

Por su parte, el *Head Coach*, Roberto Ríos Martínez mencionó que su sistema y estructura es similar a la de un *High School* y que busca alcanzar un nivel superior para mantenerse en el grupo uno de la Organización Nacional Estudiantil de Fútbol Americano (ONEFA). Además comentó que continuarán asistiendo a más clínicas deportivas nacionales e internacionales durante este año.

“Hay cosas nuevas que deben modificarse como la forma de trabajo, el ritmo y sistema, aunque en general hacemos cosas similares, debemos mejorar y pretendemos seguir acercándonos a este tipo de pláticas para impulsar a *Cheyennes*”



A lo largo de una semana intercambiaron conocimientos y experiencias con *coaches* y jugadores de las universidades estadounidenses.



## Certifican procesos en educación virtual

La Unidad Politécnica para la Educación Virtual (UPEV) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) logró la certificación del Sistema de la Gestión de Calidad de sus procesos, de alta dirección y administrativos, con lo que se consolida como la primera unidad politécnica en conservar sus certificaciones bajo la Norma ISO 9001:2015.

Para que la transición de la Norma ISO 9001:2009 a la 2015 fuera posible se llevaron a cabo dos auditorías: una interna, a cargo de expertos de Canal Once, y otra externa, realizada por el organismo *American Trust Register Mexico*.





## Indispensable la cultura de propiedad intelectual en los jóvenes: IMPI

Cecilia Moreno

México ocupa el séptimo lugar en número de registros de marcas a nivel internacional, por lo que es necesario fomentar la cultura de propiedad intelectual entre los jóvenes, afirmó Miguel Ángel Margain González, director general del Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (IMPI).

Al dictar la conferencia *Registro de marcas y patentes de México en el mundo* en la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Tepepan, Margain González señaló que la entidad a su cargo tiene cuatro mil 134 solicitudes de patentes, de las cuales 65 son de esta casa de estudios.

Durante su participación en la *Primera Jornada Multidisciplinaria*, el funcionario hizo énfasis en la necesidad de tener una cultura de propiedad intelectual y buscar nichos de mercado para el éxito de sus productos, siempre y cuando no se violente una marca registrada.

Agregó que 54 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) de la Unión Europea corresponde a propiedad intelectual de las industrias, ya que lo importante es que las marcas y patentes se exploten con base en el marco regulatorio en la materia.



El director general del IMPI explicó que México ocupa el décimo tercer lugar mundial en el número de registro de patentes. (Foto: Antonio Montero)

## Impulsa IPN espíritu emprendedor en sus estudiantes

Zenaida Alzaga

Con el propósito de ofrecer a los alumnos conocimientos y experiencias que contribuyan a formar futuros líderes y empresarios, la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Tepepan, realizó las *Primeras Jornadas Multidisciplinarias*.

El evento busca consolidar los vínculos entre los sectores público, privado y la academia, para garantizar la formación integral de los estudiantes con herramientas que les permitan atender los futuros retos profesionales.

Durante su participación, la directora general de Programas de Emprendedores y Financiamiento del Instituto Nacional del Emprendedor (Inadem), Guadalupe Itzel Villa Salinas, señaló que hoy es el mejor momento de emprender en México, porque nuestra economía es la número 14 en el mundo y estamos entre los 10 mejores países para invertir. Lo que indica que sólo se requiere de ideas innovadoras, compromiso, disciplina y mucha pasión.

En su oportunidad, el embajador de Egipto en México, Yasser Mohamed Ahmed Shaban, indicó que con la apertura comercial en materia energética, Egipto vio en nuestro país nuevas oportunidades de inversión, particularmente en lo concerniente al sector petrolero, además de que se han tenido otros acercamientos en el rubro de cementos para la construcción de infraestructura en esa nación.

El evento incluyó la participación de diplomáticos, expertos en comercio, así como representantes de organizaciones gubernamentales y empresarios. (Foto: Antonio Montero)





# Atiende IPN necesidades educativas mediante proyectos de investigación

Claudia Villalobos

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) impulsa la investigación educativa como parte de las estrategias encaminadas a mejorar los procesos formativos y su labor académica. Para ello implementó mediante la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa (CGFIE) el Programa Institucional de Investigación Educativa (PIInVE).

Dicho instrumento es un mecanismo institucional orientado a atender las necesidades globales diagnosticadas en los niveles medio superior y superior, mediante el desarrollo de proyectos de investigación.

El director de Innovación e Investigación Educativa, Arodi Rafael Carvallo Domínguez, comentó que el PIInVE marcará una nueva directriz para el establecimiento de proyectos que permitan definir el rumbo para mejorar el quehacer institucional, meta que se logrará por medio de la conjunción de esfuerzos de las unidades académicas.

El jefe del Departamento de Redes y Proyectos de Investigación Educativa, José Jacobo Gómez Qui-



El PIInVE permitirá definir una nueva directriz para el establecimiento de proyectos para la mejora del quehacer educativo de la institución.

roz, señaló que mediante este nuevo instrumento se promoverá la formación de investigadores educativos, además de conformar y consolidar una red de expertos en educación, quienes de acuerdo con las problemáticas detectadas en las unidades académicas plantearán soluciones globales y apoyarán a las escuelas en la búsqueda de respuestas a sus necesidades específicas.

Para alcanzar las metas se hará un reconocimiento de los investigadores educativos y se establecerán líneas de investigación institucionales que fortalezcan el desarrollo de proyectos de investigación con impacto global en el IPN.

## Realizan homenaje luctuoso a Cuauhtémoc Anda Gutiérrez



Cuauhtémoc Anda Gutiérrez fue profesor, político, periodista, economista y jugador de fútbol americano del *Poli Guinda*.

Ruslán Aranda

“Las instituciones deben reconocer a quienes dieron la vida por su escuela”, expresó el director general del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Enrique Fernández Fassnacht, al encabezar el homenaje *post mortem* al destacado egresado de la Escuela Superior de Economía (ESE), Cuauhtémoc Anda Gutiérrez, profesor, político, contador público, economista y jugador de fútbol americano del *Poli Guinda*.

En el emblemático auditorio “Lenin” de la ESE, Fernández Fassnacht recordó que Anda Gutiérrez, durante su paso por el Politécnico, tuvo un

desempeño sobresaliente como docente y director de ese plantel, así como en la Secretaría General de esta casa de estudios.

De la pluma de Cuauhtémoc Anda se publicaron 43 libros de diferentes temáticas, fue el responsable de instaurar el *Día del Politécnico* al analizar que el 21 de mayo coincidían el natalicio de Lázaro Cárdenas del Río y el aniversario luctuoso de Juan de Dios Bátiz, fundadores del IPN.

En su honor el edificio “C” de la Escuela Superior de Economía llevará su nombre.





# Necesario formar más especialistas en metrología: expertos



Lo que no se puede medir no se puede fabricar, por eso la metrología es fundamental para el desarrollo de todos los procesos industriales.

Claudia Villalobos

Expertos que participaron en el *Foro de Metrología en la ESFM*, que llevó a cabo la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), coincidieron en la necesidad de incrementar el número de metrologos en el país, ya que es un área de la ciencia fundamental para el desarrollo de todos los procesos industriales, ya que lo que no se puede medir no se puede fabricar.

Jaime Valencia Rodríguez, fundador del laboratorio de metrología de la ESFM mencionó que todas las industrias requieren medir parámetros en sus procesos, el campo laboral de los metrologos es muy grande. Asimismo coincidió con que en las escuelas no se les dan los conocimientos necesarios a los estudiantes para resolver problemas que causan grandes pérdidas

económicas a las empresas y en muchas ocasiones tienen soluciones sencillas.

No obstante en México existen 320 laboratorios acreditados de calibración que dan servicio al sector industrial y nueve de investigación; en la industria hay una gama de necesidades sin atender, por lo que consideró que mediante los laboratorios de investigación de la ESFM pueden hacer tal tarea, lo que implicaría establecer vínculos y que los estudiantes se sumen a estos proyectos y realicen sus trabajos de tesis o servicio social.

En el encuentro organizado en el marco del *Día Mundial de la Metrología*, el presidente del Decanato del IPN, Modesto Cárdenas García, y pionero en esta rama del conocimiento en México, realizó una reseña que inició con un proyecto

aprobado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y evolucionó hasta el establecimiento del Centro Nacional de Metrología (Cenam), la institución gubernamental que desarrolla y mantiene los patrones nacionales de medida en varios campos de la ciencia.

Mientras que el especialista del Cenam, Rubén Lazos Martínez, dictó la conferencia *De los kilos de a kilo a la constante de Planck*, en la que refirió que el kilogramo es la única unidad de medida estándar internacional que se basa en un objeto físico, pero debido a motivos desconocidos cada año se modifica hacia arriba o hacia abajo 0,5 microgramos, por lo que es importante sustituirlo. Mencionó que la idea es definir la unidad de medida no por objetos o conceptos aleatorios, sino por constantes universales de la naturaleza y por su relación con otras unidades.



El kilogramo es la única unidad de medida que todavía se basa en un objeto físico. (Foto: cortesía Conacyt)



# Porristas en el IPN, una tradición dentro del fútbol americano

Itzel Gutiérrez

Los grupos de animación se caracterizan por la personalidad, desenvoltura y liderazgo de sus integrantes, ya que con su espíritu de lucha, carisma y motivación se han convertido en un elemento básico dentro de los equipos más representativos de fútbol americano del Instituto Politécnico Nacional (IPN), *Águilas Blancas* y *Burros Blancos*.

La porra del IPN surgió de manera espontánea en 1938 cuando Francisco *El Ciego* Ortiz asistió al Primer Encuentro Internacional de Fútbol Americano, donde los politécnicos se enfrentaron al equipo *Reagan High School*, quienes eran acompañados por una banda de música y porristas, situación que lo motivó a animar a los jugadores.

En 1940, la admiración por el equipo *Burros Blancos* y el amor por su casa de estudios llevaron a Esperanza *La Pera* Garza, estudiante de la Vocacional 4, a crear el primer grupo de animadoras politécnicas conformado por sus amigas que acudían a todos los encuentros para motivar a los jugadores.

En la actualidad, *Águilas Blancas Cheerleading* está liderado por la *coach* Nadine Arcos Díaz, egresada de la Escuela Superior de Medicina (ESM), quien comentó que seis años al frente de su escuadra le han permitido transmitir el amor y la entrega por los colores del Instituto. "Como politécnica y porrista mi sueño más grande es autenticar como deporte el *cheerleading* en nuestra institución, todas y cada una de las niñas que conforman mi escuadra disfrutan y vibran cada huélm por convicción, mi misión es y será siempre llevar la técnica y el deporte al servicio de la patria."



El primer equipo de animación surgió en los años cuarenta a cargo de la estudiante politécnica Esperanza "La Pera" Garza. Aquí retratada en un mural de Francisco Pego Moscoso.

Por otra parte, *Burros Blancos Cheer*, lo encabeza la *coach* Itzel Gutiérrez Nieto, quien inició su vida de porrista en el año 1996. La idea de formar una escuadra de animación es fomentar en la comunidad politécnica el amor por esta casa de estudios y a *Burros Blancos*. "A lo largo de mi vida como porrista he estado en diversos equipos fuera del IPN, y sin duda animar y apoyar al Politécnico es una experiencia inigualable".

Las actividades de ambos equipos no radican únicamente en animar a jugadores, sino que también participan en concursos nacionales en los que han demostrado que el IPN tiene deportistas destacados.



Los grupos de animación se han convertido en un elemento representativo dentro del Instituto Politécnico Nacional (IPN). (Foto: Itzel Gutiérrez)

Las actividades de ambos equipos no radican únicamente en animar a jugadores, sino que también participan en concursos nacionales en los que han demostrado que el IPN tiene deportistas destacados

# MOVIMIENTOS QUE ANIMAN

Existen seis movimientos básicos de lanzamiento y levantamientos que los equipos de animación de *Burros Blancos* y *Águilas Blancas* ejecutan como parte de sus rutinas para motivar a los deportistas.

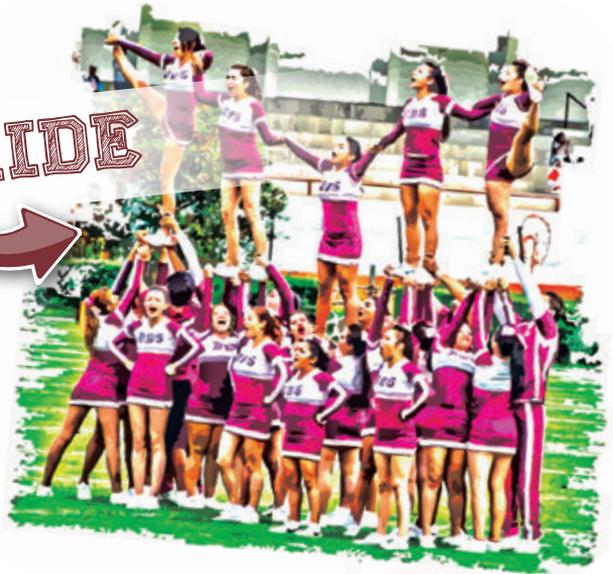


## BASKET TOSS

Cuatro porristas lanzan a una flyer a una caída libre

## PIRÁMIDE

Unión de varias bases para crear un efecto visual. Se utiliza con transiciones para aumentar su variedad.



## GROUPSTUNTS

Consiste en una flyer, dos bases y un Back Spot

## FLYER

Porrista que es lanzada a los aires y tiene la responsabilidad de ejecutar elementos estáticos o corporalmente cambiantes

## BACK SPOT

Persona encargada de la seguridad de una flyer en el perímetro trasero



## BASE

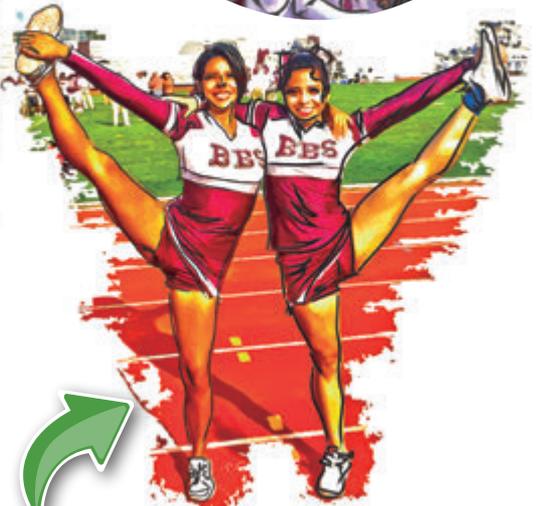
Porrista que levanta, sostiene y lanza a la flyer

## EXTENSIÓN

Se lleva a la flyer al nivel más alto posible cuando las bases estiran completamente los brazos

## LIBERTY

La flyer flexiona una rodilla con la punta del pie apuntado hacia abajo y pegada a la pierna contraria, la cual está totalmente estirada



## HEEL STRECH

Consiste en llevar una pierna estirada al costado del cuerpo y mantener la contraria completamente estirada



## Seis medallas para el IPN en el Nacional de Tiro con Arco

Liliana García

El equipo de tiro con arco del Instituto Politécnico Nacional (IPN), conformado por Rosalía Domínguez Escudero y Enrique Balcázar Campuzano, ha logrado posicionarse entre los equipos líderes a nivel nacional gracias a su pasión, compromiso y entrega.

En el pasado *Campeonato Nacional de Exteriores* de esta disciplina, que se llevó a cabo en el Comité Olímpico Mexicano (COM), Domínguez Escudero, estudiante de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), consiguió la medalla de plata en la ronda olímpica al acertar 140 puntos de un total de 150.

En esa misma justa deportiva, Balcázar Campuzano, atleta y entrenador del representante del Politécnico, ganó una medalla de plata y tres de bronce en los diferentes clasificatorios individuales de la categoría mayor abierto varonil compuesto.

Juntos obtuvieron, en equipo mixto, otra medalla de plata en ronda olímpica al vencer a los participantes de Nuevo León. Con estos resultados los atletas de esta casa de estudios forman parte del pre selectivo nacional.

Han logrado consolidarse como atletas de alto rendimiento debido a las horas diarias que dedican a su

entrenamiento, que disfrutan al máximo por sentirlo como momentos de completa paz y relajación.

Ahora, el siguiente paso es prepararse para conseguir un lugar en la siguiente ronda del pre selectivo nacional y posteriormente participar en el *Mundial de Turquía*, a celebrarse en junio próximo.



Rosalía Domínguez Escudero y Enrique Balcázar Campuzano han conseguido con sus triunfos nacionales e internacionales poner en alto el nombre del IPN. (Fotos: Isis Espinola)

# Cinesiología, la biomecánica aplicada al deporte

La cinesiología es el estudio del movimiento. Reúne los campos de anatomía, fisiología y física para vincularlos con el movimiento humano



Adda Avendaño

“La velocidad a la que se mueve un eritrocito por los vasos sanguíneos, la forma en la que sube la savia de la planta, el vuelo de las aves y la propulsión que hacen los tiburones al atacar son aspectos que toma en cuenta la biomecánica, que es la forma en la que funcionan todos los sistemas biológicos y que cuando se aplican al ser humano se transforma en cinesiología” explicó Ivett Quiñones Urióstegui, especialista en análisis del movimiento del Centro Nacional de Rehabilitación.

En el deporte “sirve para la prevención y tratamiento de lesiones al optimizar el desempeño del sujeto a través de la medición del rendimiento y del material que se utiliza en cada disciplina, así mismo para desarrollar mejores técnicas de entrenamiento, por medio de complementos y equipamiento de alta tecnología”, indicó la especialista al dictar la conferencia *Biomecánica Deportiva*.

Como parte de la *XVII Clínica de Actualización Deportiva* organizada por el Instituto Politécnico Nacional (IPN), a través de la Secretaría de Servicios Educativos y la Dirección de Desarrollo y Fomento Deportivo, la doctora en ciencias del deporte y alto rendimiento detalló que la cinesiología aplica las leyes del movimiento de Newton pero toma en cuenta la psicología, el ambiente, el clima y los implementos que utiliza el ser humano para hacer sus actividades.

Quiñones Urióstegui comentó que estos análisis del movimiento humano involucran las bases mecánicas del sujeto como gravedad e inercia, equilibrio, carga, fuerza, conocimiento del deporte y técnica, mecanismos neurológicos y aspectos externos que lo rodean como ropa, calzado, superficie del terreno, implementos (raquetas, bates, jabalinas) y preparación física y posición del jugador, para lo cual ya se cuenta con una serie de instrumentos de medición.



# Practicar natación ayuda a mejorar el rendimiento escolar

Zenaida Alzaga

La natación es uno de los deportes más completos, pues permite ejercitar casi todos los músculos del cuerpo, fortalece el sistema respiratorio y aumenta la resistencia corporal. Con esta idea, la Dirección de Desarrollo y Fomento Deportivo del Instituto Politécnico Nacional (IPN) promueve la práctica y enseñanza de la natación entre la comunidad estudiantil como parte de su desarrollo integral, ya que además de los beneficios físicos, este ejercicio ayuda a mejorar el rendimiento escolar.

Arturo Tapia Rodríguez, entrenador en jefe y coordinador de natación, y María del Socorro Guerrero Rojas, presidenta de la Asociación de Natación del Politécnico, afirmaron que esta disciplina permite una mayor oxigenación, mejor desempeño académico y ayuda reducir el nivel de estrés, a pesar de que su práctica implica muchas horas de entrenamiento y constancia.

Fue en 2015, cuando el Politécnico se incorporó a la Federación Mexicana de Natación, A.C., y se diseñaron estrategias para reorganizar las actividades que se realizaban en la alberca de la Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", en Zacatenco.

El núcleo del programa fue la enseñanza básica del deporte: familiarización, ambientación del agua para tener dominio del cuerpo, flotación, así como los es-



tilos crol y dorso, además de la creación del equipo representativo, que actualmente integra 80 atletas de alto rendimiento, de los cuales, entre 15 y 20 compiten en justas nacionales.

En este sentido, Guerrero Rojas destacó el reciente triunfo de Brenda Rojas Sánchez, estudiante del Centro de Estudios Tecnológicos (CET) 1, "Walter Cross Buchanan", quien obtuvo la medalla de bronce en la prueba de 100 metros mariposa en la Olimpiada Nacional en Nuevo León.

Actualmente, la atleta está clasificada para participar en la selección de natación en la competencia internacional *North American Challenge Cup*, a celebrarse del 4 al 6 de agosto en Estados Unidos. Esta será la primera vez en que una nadadora politécnica participe en un evento de tal magnitud.

Por los beneficios de este deporte y con la idea de hacer crecer el equipo, los entrenadores invitaron a la comunidad estudiantil a las clases de natación que se imparten dos o tres veces por semana.



Arturo Tapia, coordinador de natación, y María del Socorro Guerrero, presidenta de la Asociación de Natación del Politécnico afirmaron que esta disciplina permite una mejor oxigenación del cuerpo. (Foto: Octavio Grijalva)

Para mayor información comunicarse al teléfono 5729 6000 ext. 54741 de lunes a viernes de 11 a 19 horas o se pueden consultar las convocatorias en [www.deportes.ipn.mx/difusion/Documentos/2016conv/BASICO.pdf](http://www.deportes.ipn.mx/difusion/Documentos/2016conv/BASICO.pdf) o [www.deportes.ipn.mx/difusion/Documentos/2016conv/REPRESENTATIVO.pdf](http://www.deportes.ipn.mx/difusion/Documentos/2016conv/REPRESENTATIVO.pdf)



# Fomenta IPN el desarrollo de capacidades con la práctica del ajedrez



Miguel Ángel Castillo Castelán, maestro nacional y entrenador por la Federación Internacional de Ajedrez. (Fotos: Octavio Grijalva)

Zenaida Alzaga

El ajedrez es un deporte de estrategias y planeación que permite el desarrollo y ejercicio de las capacidades intelectuales de quienes lo practican, así como la solución de problemas reales. Favorece la integración en la sociedad, porque los individuos aplican estrategias en función de los objetivos que se pretenden alcanzar.

En este sentido, la Dirección de Desarrollo y Fomento Deportivo del Instituto Politécnico Nacional (IPN) fomenta entre su comunidad esta disciplina mediante talleres encaminados a incrementar su currículo escolar, en algunas carreras.

Miguel Ángel Castillo Castelán, maestro nacional y entrenador por la Federación Internacional de Ajedrez (FIDE por sus siglas en francés) afirmó que los politécni-

La ESFM ([www.ajedrezesfm.com](http://www.ajedrezesfm.com)) ofrece talleres gratuitos a toda la comunidad politécnica (sin importar edad) los lunes de 14 a 21 h y martes de 14 a 17 h, en los niveles principiantes, intermedios y avanzados. En tanto que en la ESCA Santo Tomás ([www.ajedrezesca-sto.com](http://www.ajedrezesca-sto.com)) son los miércoles de 12 a 19 h y jueves de 12 a 18 h

cos tienen capacidad inherente en esta disciplina, porque les ayuda al desarrollo de las áreas cognitivas y a mejorar su inteligencia.

El ajedrez contribuye al desempeño escolar con la aplicación de la lógica en la solución de problemas reales en su vida cotidiana, principalmente en las carreras de ingeniería.

La institución cuenta con 15 politécnicos con clasificación internacional y dos entrenadores de ajedrez, detalló Castillo Castelán.

En promedio acuden a los talleres que se imparten en la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM) de 50 a 70 estudiantes de las unidades cercanas, mientras que en la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Santo Tomás, son entre 50 y 90 jóvenes.

No obstante, dijo que hacen falta más talleres, recursos y espacios para atender la demanda del estudiantado tanto en Zacatenco como en el Casco de Santo Tomás.



El ajedrez contribuye al desempeño escolar con la aplicación de la lógica en la solución de problemas reales en su vida cotidiana, principalmente en las carreras de ingeniería.



# ¿Quién dijo que el rugby no es para mujeres?

Rubén López

La estudiante de la maestría en Administración e Innovación de Turismo y capitana del equipo de rugby, Dalia Gutiérrez, promueve esta disciplina entre las féminas de la comunidad politécnica porque cree que es segura y emocionante, contrario a la visión que tienen algunos padres de que es peligrosa.

Pese a que el rugby tiene poca popularidad en México y es considerado un deporte rudo para las mujeres, la selección femenil del Instituto Politécnico Nacional reúne el ímpetu y entusiasmo de 15 estudiantes que dejan lo mejor de ellas en cada juego disputado en la segunda división de la Federación Mexicana de Rugby.

La deportista de esta casa de estudios resaltó la importancia de acudir a los entrenamientos de *Burros Blancos*, "ya que en ellos se aprende a dar y recibir golpes sin salir lastimadas, así como a adquirir la técnica para saber caer".

Los entrenadores del equipo, Orlando Maya y Marco Francisco Franco, reconocieron que el rugby es de mucho contacto físico y por ello en un principio fue difícil reclutar a estudiantes, sin embargo, ahora cada día llegan más chicas interesadas en pertenecer a la selección politécnica.

El rugby se practica más en Estados Unidos, Europa y Sudamérica y poco en el país. Los *coaches* esperan que más jóvenes se integren al equipo con miras al *Torneo Universitario*, que organizará la Federación Mexicana de Rugby.

Las selecciones femenil y varonil, *Burros Blancos* y *Lobos Plateados*, respectivamente, entrenan todo el año. Su campo se encuentra enfrente de la ESIA Zacatenco, en donde se preparan de martes a jueves a las 14:30 h.



Pese al desconocimiento de este deporte, poco a poco el equipo ha crecido y se ha fortalecido. (Fotos: Juan Carlos Sánchez Díaz)

Dalia Gutiérrez, de la Escuela Superior de Turismo, es capitana del equipo y promueve esta disciplina entre la comunidad politécnica porque cree que es segura y emocionante



# *Lobos Plateados* a la conquista del rugby en México

Rubén López

A pesar de que el rugby es poco conocido en México, la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Zacatenco, cuenta con *Lobos Plateados* quienes concluyeron su primera temporada en la segunda división de la Federación Mexicana de este deporte.

La experiencia y logros del equipo creado en julio del año pasado, a instancias de Mario Alejandro Rodríguez, estudiante de octavo semestre de ese plantel, motivó a los jugadores a seguir creciendo y a mantenerse unidos, comentó el coach Luis Miguel López.

“El principal objetivo de *Lobos Plateados* era terminar la temporada y lo logramos pese a que tuvimos bajas en el equipo. Iniciamos con 30 muchachos y sólo terminaron 22”, agregó.

Para el entrenador López el rugby es una especie de *tochito*, una combinación entre fútbol soccer y fútbol americano, en la que hay tacleos pero no bloqueos, se puede patear la pelota, pasar lateralmente o retrasadamente al compañero y se juega en dos tiempos de 40 minutos cada uno.

La gente piensa que el rugby es un deporte muy violento; sin embargo, no lo es porque quien quiera lastimar a su oponente también podría salir lesionado al no haber protección, por eso entre nosotros nos cuidamos mucho, explicó Mario Alejandro Rodríguez.

El equipo está reclutando a estudiantes de complejión corpulenta. Mientras, se preparan para el *Torneo Universitario* de la Federación Mexicana de Rugby.

Alejandro Rodríguez señaló que el rugby es un deporte de equipo, pues, se juega sin protección, lo que requiere que haya más coordinación entre los jugadores para evitar lesiones



(Fotos: Rubén López)



# Los politécnicos también saben boxear

Ruslán Aranda

Juan Martínez Luna y su hijo Juan Martínez Lorenzo son los entrenadores y responsables de llevar el boxeo a la comunidad politécnica desde hace más de diez años. Como todo buen maestro, que enseña con el ejemplo, ambos tuvieron su paso por el pugilismo amateur y profesional a nivel nacional e incluso internacional.

Inicialmente esta disciplina se comenzó a impartir como cursos de verano para niños, posteriormente con apoyo de Ricardo Mota Palomino, actual director de la ESIME Zacatenco, se formalizó la enseñanza y se incluyó en el programa deportivo del IPN. Durante esta apertura participaron como promotores los legendarios boxeadores Rubén "El Púas" Olivares y Antonio Roldán, atleta olímpico de México 68.

La mayoría de los deportistas se forman cuando ingresan al nivel superior, aunque existen algunos casos de boxeadores que traen escuela y terminan de entrenar y afinar su técnica en el Politécnico.

Actualmente los jóvenes compiten en *Olimpiada, Universiada y Campeonato Nacional*, y recientemente, gracias al apoyo de los profesores, se logró que se ingresará esta disciplina al Consejo Nacional del Deporte de la Educación (*Condde*), con el primer *Campeonato Universitario* que se celebró en Zacatenco, el año pasado.



La disciplina cuenta ya con 600 integrantes en toda la institución, tan sólo en el área de Zacatenco entrenan alrededor de 150 estudiantes. (Fotos: Ruslán Aranda)

Además de competir en torneos avalados por el Consejo Mundial de Boxeo, su principal misión es interactuar con otras instituciones educativas en campeonatos donde adquieren experiencias culturales y deportivas.

Los estudiantes pueden practicar este deporte en la ENCB, *Upibi*, ESE, ESCA Tepepan, ESIME Culhuacán y Zacatenco, en esta última se concentra la selección de lunes a viernes de 12 a 16:30 horas.

Del IPN han salido grandes campeones nacionales como Edel Ojeda Malpica (campeón peso gallo), Isao Carranza (campeón mundial latino), Christopher Ortega, Laura Jurado, Joel Cortés y Kenya Cerda Orozco





# La arena estaba de bote en bote, la gente loca por la emoción



“El sacrificio siempre va a estar en cualquier actividad que se haga bien, siempre vas a sacrificar algo por lograr tu meta”,  
Fernando Romero

“El deporte se vuelve parte de tu vida”  
Daniel Velázquez

Por ejemplo, aplica una técnica en la que el contrario toca la espalda con la lona se le declara automáticamente vencedor, sin importar la puntuación que haya acumulado.

La mayoría de los practicantes viene de los niveles medio superior y superior o bien, son egresados, aunque también existen casos especiales de luchadores de otras escuelas o entidades federativas que acuden al Gimnasio del Politécnico a entrenar.

Los puntos se suman en relación a la llave ejecutada: En libre, las técnicas otorgan 1, 2, 3 y 4 puntos. (Fotos: Ruslán Aranda)

Ruslán Aranda

“Lucharaaaaán a dos rounds con límite de tiempo, los politécnicos defenderán ante otras instituciones los colores guinda y blanco”, fue la voz del réferi al dar inicio al *Campeonato Nacional de Luchas Asociadas*, que recientemente se realizó en esta casa de estudios, y cuyos medallistas reafirmaron su hegemonía en la *Universiada Nacional 2017*, celebrada en la Universidad Autónoma de Nuevo León.

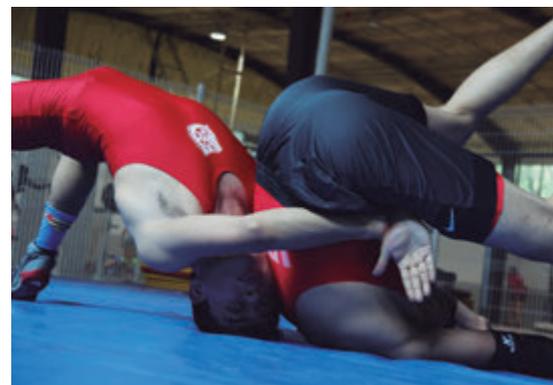
El deporte del pancracio se divide en dos modalidades: libre y grecorromana, la primera es más espectacular porque los atletas ejecutan más proyecciones, mientras que la segunda es más técnica y sólo se permite derribar y atacar a la parte superior del cuerpo, explicó José Luis Hernández López, entrenador del equipo del IPN.

En el Politécnico se imparten ambos estilos de combate, aunque

“Estudia, trabaja y haz deporte por siempre, es muy importante la voluntad que tenga cada persona de desarrollarse en diferentes ámbitos”  
Gustavo Daniel López

para competir a nivel nacional en eventos federados los luchadores deben especializarse en una sola modalidad.

A diferencia de la lucha libre profesional en la que se pelea a dos de tres caídas sin límite de tiempo, en las asociadas son dos episodios de tres minutos. El ganador se define por la cantidad de puntos que se obtienen al ejecutar una llave, sin embargo, cuando el competi-



En grecorromana, dan 1, 2, 4 y 5, siendo el suplex la de mayor valor.



Gustavo Daniel López, plata en la *Universiada 2017*; Daniel Velázquez González, bronce en la *Universiada 2017*, y Fernando Romero Gómez, campeón nacional.



# Taekwondo politécnico, más de diez años en los medalleros nacionales



Guadalupe Lugo Morales, campeona nacional y una de las medallistas del equipo politécnico.

Ruslán Aranda

El año 2005 fue el parte aguas en la práctica del arte marcial para el Politécnico, ya que un año después de que José Luis Onofre, entrenador olímpico ingresara al IPN, este equipo representativo se alzó con el primer lugar de la Olimpiada Nacional 2006, cuya sede fue el actual Gimnasio de Exhibición de Zacatenco.

La renovación integral del taekwondo del Instituto ha sido un camino largo, lleno de trabajo y de disciplina. La razón por la que este deporte ha sobresalido y se ha mantenido como el número uno es porque aquí existen jerarquías, el profesor de más alto rango ordena y pone el ejemplo, recordó Noel González Juárez, entrenador de la selección politécnica.

Asimismo, se dio un giro al modo de enseñar este deporte, cuando José Luis Onofre trajo a gente de todo el mundo para que capacitará a los entrenadores, uno de ellos fue Francisco Tajés, reconocido por instruir a los Cascos Azules de la ONU.

La disciplina ha sido fundamental para el éxito del equipo. Dentro del taekwondo se aprenden y refuerzan muchos valores y los profesores deben dar ese ejemplo.

Noel González explicó que en esta casa de estudios se les da clases a los niños, profesores, trabajadores, estudiantes del IPN y hasta de la UNAM. Existe un gran número de practicantes de taekwondo que lleva puesta la camiseta guinda. Casi todos los CECyT cuentan con do-yang, además se imparten clases en cuatro unidades académicas, tan sólo en los interpolitécnicos compiten más de mil estudiantes.

“El taekwondo es una forma de vida, me ha servido para lograr todo lo que tengo, te da el coraje y espíritu necesarios para cumplir las metas que te propones”, añá-

dió el también ganador del Premio Estatal del Deporte.

“Como entrenador tengo muchas satisfacciones al tener alumnos medallistas o seleccionados nacionales, pero lo que más me llena de orgullo es tener taekwondoínes que además sirven a la sociedad”, finalizó.

A partir de 2006  
La selección del IPN ha aparecido en los primeros lugares del medallero de la Olimpiada Nacional  
También ha asistido y conseguido medallas en el Campeonato y Universiada Nacional  
Varios politécnicos se han sumado a la selección nacional, el caso más reciente es Fabiola Villegas quien competirá en el próximo mundial de taekwondo  
Cada año un entrenador y estudiante son galardonados con el Premio Estatal del Deporte  
En 2016, el Premio Nacional de Deportes se le otorgó a la jueza Nubia Segundo del CECyT 13, galardón que también obtuvo el profesor José Luis Onofre



Noel González Juárez (al centro) y los miembros de la Selección de Taekwondo. (Foto: Ruslán Aranda)



# Se fortalece el equipo de triatlón del Politécnico

Rubén López

Concebida originalmente en 1978 por militares norteamericanos como una prueba para determinar qué deportista sería el más resistente, el triatlón es un deporte olímpico que consiste en tres disciplinas deportivas: natación, ciclismo y carrera a pie, que se realizan en orden y sin interrupción entre una prueba y la siguiente.

El triatlón se ha practicado en el Instituto Politécnico Nacional desde 1997 y se establece como equipo representativo con cerca de 30 deportistas. A mediados del año pasado se constituyó oficialmente la Asociación de Triatlón del IPN que funciona como órgano de apoyo y vínculo ante autoridades deportivas mexicanas.

El entrenador del equipo y coordinador de la Asociación, Edwing Sánchez, informó que se están ultimando los detalles para la realización de un Acuatlón y un Duatlón que servirán para el trabajo preparatorio de los miembros del equipo, así como para atraer nuevos asociados.

Los representantes del Politécnico han participado en justas deportivas nacionales importantes. Uno de los casos más destacados es el de Jorge André Cabrera Silva, estudiante en línea de tercer semestre del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 14 "Luis Enrique Erro", quien obtuvo el segundo lugar en la prueba de Acuatlón en el *Mundial de Triatlón* de Cozumel, además, recibió la presea "Bernardo Quintana Arrijoja" en la categoría de Patriotismo del IPN.

Jorge André empezó a entrenar triatlón en las instalaciones politécnicas a los 12 años, más tarde ingresó al CECyT 14 en la modalidad a distancia y actualmente vive en Querétaro, ya que alcanzó el nivel de atleta de alto rendimiento, donde se prepara bajo la batuta de Víctor Scott, considerado uno de los mejores entrenadores de natación en México.

Otros exponentes importantes son Rodrigo Vargas Becerril, que cursa el tercer semestre en la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), quien obtuvo el quinto lugar en el Mundial de Cozumel; Mariana Gutiérrez del CECyT 6 "Miguel Othón de Mendizábal"; Carolina Márquez del CECyT 14, y Daniel Cárdenas de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA).



El triatlón se ha practicado en el Instituto Politécnico Nacional desde 1997 y se establece como equipo representativo con cerca de 30 deportistas.  
(Cortesía: Edwing Sánchez)



# Triunfan atletas politécnicos en encuentros nacionales

Liliana García

En la reciente edición de la *Universiada Nacional 2017*, atletas del Instituto Politécnico Nacional (IPN) mostraron su talento deportivo al obtener siete medallas para esta casa de estudios.

En ajedrez, el oro en la modalidad clásica fue para Yessica Yissel Méndez Tovar, estudiante de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Ticomán, quien ostenta el título de *Woman FIDE Master* de la Federación Internacional de Ajedrez.

El equipo representativo de lucha olímpica obtuvo cinco medallas, una de oro para Fernando Vicente Gómez, de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) en la categoría de 75 kilogramos de estilo libre.

Dos preseas de plata fueron para Fernando Romero Gómez, de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, y Gustavo Daniel López y López, de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (*Upibi*), en las categorías de 70 y 85 kilogramos, respectivamente.

Además, Daniel Vázquez González de la ESIA Ticomán y Jorge Vega Rojas, de la *Upibi* consiguieron dos medallas de bronce en las categorías de 61 y 98 kilos.

En box, la medalla de bronce fue para Kenia Cerda Orozco, estudiante de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA).

En la *XXII Olimpiada Nacional*, Brenda Rojas Sánchez, del Centro de Estudios Tecnológicos (CET) 1 "Walter Cross Buchanan", se alzó con el tercer lugar en la prueba de natación de 100 metros, estilo mariposa,

En taekwondo, la politécnica Fabiola Villegas se sumó al equipo que representará al país en el próximo *Mundial de Corea*, luego de salir victoriosa en la evaluación nacional de la selección mexicana.

La competencia, en la que Fabiola Villegas derrotó 13-8 a Paulina Armería, se realizó en el Centro Nacional de Alto Rendimiento (CNAR) de la Ciudad de México. Con este resultado se determinó a la representante mexicana en la categoría de menos de 57 kilogramos.

Estas preseas son el resultado del esfuerzo de jóvenes de gran corazón que sueñan con importantes logros deportivos y se esmeran día a día para conseguirlos, sus arduos entrenamientos son una clara prueba de su entrega deportiva.



Yessica Yissel Méndez Tovar, estudiante de ESIA Ticomán, ostenta el título de *Woman FIDE Master* de la Federación Internacional de Ajedrez. (Fotos: cortesía UANL)



El equipo representativo de lucha olímpica obtuvo cinco medallas.



En box, la medalla de bronce fue para Kenia Cerda Orozco



# 7 páginas para entender la metrología

El pasado 20 de mayo se celebró el Día Mundial de la Metrología. En esta fecha se conmemora en todo el mundo la firma de la Convención del Metro por representantes de diecisiete naciones, acontecida el 20 de mayo de 1875. Este acuerdo unificó los sistemas de unidades y estableció el marco para la colaboración a nivel mundial en la ciencia de la medición y sus aplicaciones industriales, comerciales y sociales

## 1. METROLOGÍA PARA LOS NO METRÓLOGOS

Publicado por la Organización de Estados Americanos y el Sistema Interamericano de Metrología, es un ligero manual que responde a la necesidad de poner en manos de quienes no son metrólogos un primer acercamiento a lo esencial de la Metrología y que, por lo tanto, les ayude a comprender su importancia.

<http://documents.mx/documents/metrologia-para-no-metrologos.html>

## 2. CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA

El CENAM es el laboratorio nacional de referencia en materia de mediciones. Una sección interesante son las publicaciones gratuitas donde encontrarás desde una normateca hasta textos históricos sobre la metrología en México.

<http://www.cenam.mx/publicaciones/gratuitas/>

## 3. BURÓ INTERNACIONAL DE PESAS Y MEDIDAS (BIPM)

Es la organización internacional de normalización que vela por la uniformidad mundial de las medidas y su conformidad con el sistema internacional.

[www.bipm.org](http://www.bipm.org)

## 4. VOCABULARIO INTERNACIONAL DE METROLOGÍA (VIM)

Se trata del compendio legalmente sancionado que concentra las definiciones y conceptos fundamentales y generales, así como términos asociados.

[http://www.sim-metrologia.org.br/voca\\_int\\_metro.pdf](http://www.sim-metrologia.org.br/voca_int_metro.pdf)

## 5. GUÍA DE LA EXPRESIÓN DE INCERTIDUMBRE EN LA MEDICIÓN

La incertidumbre de una medición es la estimación adecuada de la zona de valores entre los que se encuentra el valor verdadero del mensurando.

[file:///C:/Users/COMSOC/Downloads/JCGM\\_100\\_2008\\_E.pdf](file:///C:/Users/COMSOC/Downloads/JCGM_100_2008_E.pdf)

## 6. SIMULADORES JAVA PARA VERNIER Y MICRÓMETRO

Se trata de simuladores en línea que pretenden mostrar y enseñar la forma correcta de realizar mediciones por medio de un calibrador Vernier y un micrómetro.

<http://www.cenam.mx/dimensional/java.aspx>

## 7. METROLOGÍA

La revista internacional líder en metrología pura y aplicada, publicada por IOP Publishing en nombre del Buró Internacional de Pesas y Medidas (BIPM).

<http://iopscience.iop.org>





# Agenda ACADÉMICA

A partir del 29 de mayo\*

## CARRERAS

¡Programa tu carrera!

6ta. Carrera Atlética ESCOM 2017

9 de junio

Informes e Inscripciones: Subdirección de Servicios Educativos e Integración Social  
Tel. 5729 6000 ext. 52012

<http://www.escom.ipn.mx/expos2017>

Oficina de Actividades Culturales y Deportivas, y Biblioteca ESCOM

Tel. 5729 6000

exts. 52063 y 52025

[www.isc.escom.ipn.mx/expos2017](http://www.isc.escom.ipn.mx/expos2017)

## CONGRESOS

Congreso Mundial de Acupuntura Médica

ICMART-FILASMA México 2017

“Evolución en la ciencia: La acupuntura médica en la integración de la salud mundial”

Del 2 al 4 de junio

Sede: Hotel Hilton Reforma

Informes: Tel. (55) 1286 5665

[filasma2017@icmart.org](mailto:filasma2017@icmart.org)

[comah08@gmail.com](mailto:comah08@gmail.com)

<http://www.icmart2017.org>

f. Filasma -Icmart World Medical

Acupuntura Congress Mexico 2017

Congreso Nacional de Investigación.

Tendencias Tecnológicas y

de Educación 2017

(Entrada libre)

Del 7 al 9 de junio

Sede: Auditorio G del

Edificio de Graduados de la UPIICSA

Informes: Tel. 5729 6000

ext. 42001

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

## CONVOCATORIAS

Riesgos Globales: Biodiversidad,

Seguridad y Gobernanza en

Latinoamérica 2017

Universidad Stanford

<http://programs-itam-stanford.portal>

[anui.es](http://anui.es)

World Challenges of the

21st. Century Program

Informes: Gloria Alejandra

Hernández Arciniega

Tel. 5267 5000 ext. 14020

[alejandra.hernandez@universia.net](mailto:alejandra.hernandez@universia.net)

[www.universia.net.mx](http://www.universia.net.mx)

<http://noticias.universia.net.mx/>

[educacion/noticia/2017/03/28/1150968/](http://educacion/noticia/2017/03/28/1150968/)

[llega-world-challenges-of-the-21st-](http://llega-world-challenges-of-the-21st-century-program-dirigido-estudiantes-universitarios.html)

[century-program-dirigido-estudiantes-](http://llega-world-challenges-of-the-21st-century-program-dirigido-estudiantes-universitarios.html)

[universitarios.html](http://llega-world-challenges-of-the-21st-century-program-dirigido-estudiantes-universitarios.html)

<http://thu-san-world-challenges.org/>

f. Síguenos

t. Síguenos

Consulta Nacional sobre el

Modelo de Procuración de Justicia

De mayo a octubre

Informes: [www.construyamosjusticia.mx](http://www.construyamosjusticia.mx)

## DIPLOMADOS

En Lenguaje Java

250 horas

Del 9 de junio de 2017 al

10 de marzo de 2018

Viernes de 19 a 22 h

Sábados de 14 a 19 horas

Sede: Centro de Investigación en

Computación (CIC)

En Redes de Voz y Datos

210 horas

Del 5 de junio al 5 de octubre

Informes: Depto. de Diplomados y

Extensión Profesional

Tel. 5729 6000

exts. 56596, 56605 y 56510

[mparra@cic.ipn.mx](mailto:mparra@cic.ipn.mx)

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

[www.capacitacion.cic.ipn.mx](http://www.capacitacion.cic.ipn.mx)

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

## ENCUENTROS

1er. Encuentro de Ingeniería Industrial

1 y 2 de junio

Sede: Unidad Profesional Interdisciplinaria

de Ingeniería y Ciencias Sociales y

Administrativas (UPIICSA)

t. @1erencuentroj

## ESTANCIAS

Programas de Estancias Cortas de

Investigación 2017 en la Colección

Latinoamericana Nettie Lee Benson

de la Universidad de Texas en Austin

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

8a. Semana Cultural y Deportiva 2017 5-9 junio

Subdirección de Servicios Educativos e Integración Social  
Tel. 5729 6000 ext. 52012  
Av. Juan de Dios Bátiz  
esq. Av. Miguel Alemán de Mendizábal,  
Col. Lindavista,  
Demarcación Territorial Gustavo A. Madero,  
Ciudad de México, C. P. 07738.  
<http://www.escom.ipn.mx/expos2017/>

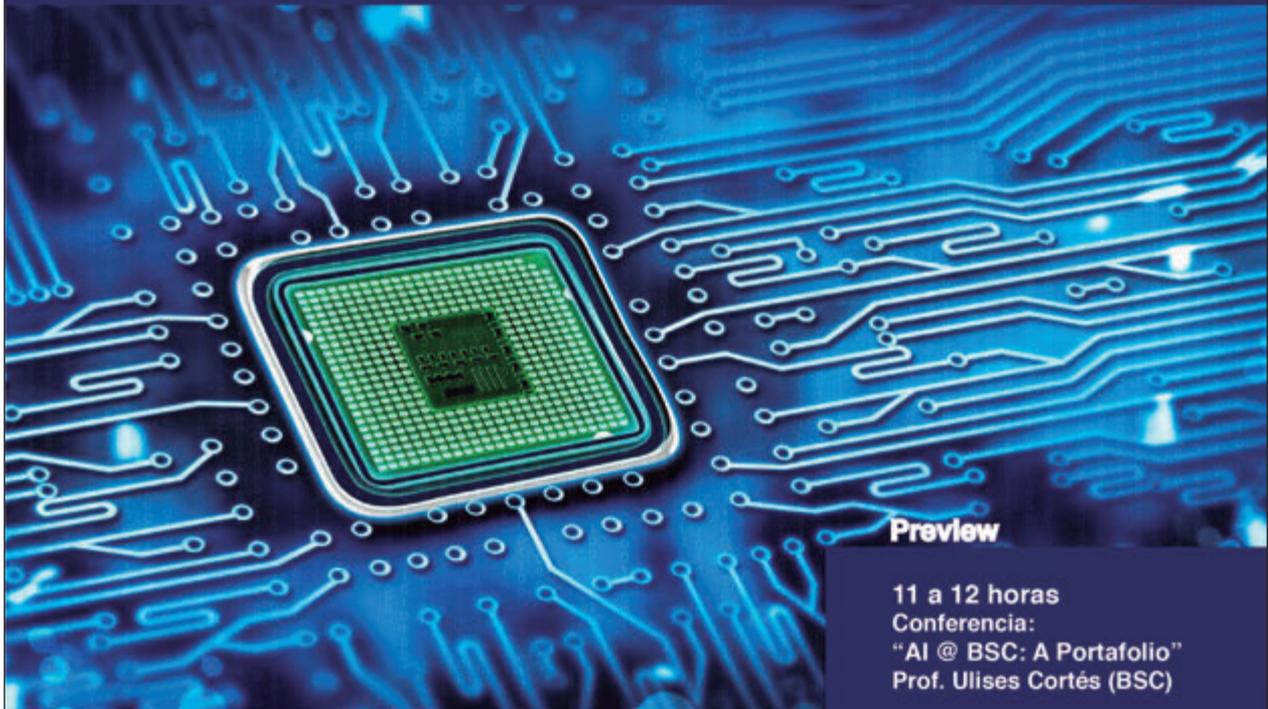
ESCOM ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

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



## Invitación a Conferencia

# "From Classical to Runtime Aware Architectures"



### Preview

11 a 12 horas  
Conferencia:  
"AI @ BSC: A Portfolio"  
Prof. Ulises Cortés (BSC)

#### Abstract :

In the last years the traditional ways to keep the increase of hardware performance to the rate predicted by the Moore's Law vanished. When uni-cores were the norm, hardware design was decoupled from the software stack thanks to a well defined Instruction Set Architecture (ISA). This simple interface allowed developing applications without worrying too much about the underlying hardware, while computer architects proposed techniques to aggressively exploit Instruction-Level Parallelism (ILP) in superscalar processors. Current multi-cores are designed as simple symmetric multiprocessors on a chip. While these designs are able to compensate the clock frequency stagnation, they face multiple problems in terms of power consumption, programmability, resilience or memory. The solution is to give more responsibility to the runtime system and to let it tightly collaborate with the hardware. The runtime has to drive the design of future multi-cores architectures.

In this talk, we introduce an approach towards a Runtime-Aware Architecture (RAA), a massively parallel architecture designed from the runtime's perspective. RAA aims at supporting the activity the parallel runtime system in three ways: First, to enable fine-grain tasking and support the opportunities it offers; second, to improve the performance of the memory subsystem by exposing hybrid hierarchies to the runtime system and, third, to improve performance by using vector units. During the talk, we will give a general overview of the problems RAA aims to solve and provide some examples of hardware components supporting the activity of the runtime system in the context of multi-core chips.



#### Conferencista

**Prof. Mateo Valero**  
Director of the Barcelona Supercomputing Centre, the National Centre of Supercomputing in Spain.

30 de mayo

12 horas

Lugar: Sala de Usos Múltiples del CIC IPN

Transmisión en videoconferencia  
<http://www.rima.ipn.mx/cic.html>

Instituto Politécnico Nacional Centro de Investigación en Computación  
Unidad Profesional "Adolfo López Mateos" Delegación Gustavo A. Madero  
C.P. 07738 Tel. 5729 6000 ext. 56501

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





Inscripción y entrega de documentos:  
del 1 de junio al 31 de julio  
Informes: <https://acervo.ser.gob.mx/index.php/convocatorias/221-convocatoria-2017>  
Dirección de Documentación y Difusión del Acervo Histórico Diplomático  
Tel. (55) 3686 5019  
[dgahistorico@ser.gob.mx](mailto:dgahistorico@ser.gob.mx)

### EXPOS

#### EXPO ESCOM 2017

Del 7 al 9 de junio  
Sede: Escuela Superior de Cómputo (Escom)  
Informes: <https://isc.escom.ipn.mx/expos2017/>

### FOROS

#### 3er. Foro de Liderazgo y Desarrollo Profesional. Crea, transforma y lidera

2 de junio, 9 h  
Sede: Sala "Eduardo Torrijos Ocadiz"  
Escuela Superior de Cómputo  
Informes: [www.isc.escom.ipn.mx/expos2017](http://www.isc.escom.ipn.mx/expos2017)

### PREMIOS

#### Premio al Emprendimiento Politécnico "Soluciones para el Futuro"

Registro concluye:  
31 de mayo, 22 h  
Ver la liga:  
<http://www.solucionesparaelfuturo.com.mx>

Informes: Tel. 5729 6000  
exts. 63093, 57789, 57687 y 57670

#### Premio al Mérito Ecológico 2017, edición XXV

Registro concluye: 31 de mayo  
Consulta las bases en:  
[www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)  
Informes: Tels. (01 55) 5484 3531  
y/o 5484 3500 exts. 20717 y 15550

#### Premios de Investigación 2017 para Científicos Jóvenes y Admisión de Nuevos Miembros Regulares 2017

Para la Admisión de Nuevos Miembros la fecha límite para presentar candidaturas es: 2 de junio

Informes: Claudia Jiménez  
Tels. 5849 5109 y 5849 5521

[Claujv@unam.mx](mailto:Claujv@unam.mx)

[www.amc.mx](http://www.amc.mx)

#### Premio Nacional de Ciencias 2017

Registro concluye: 7 de agosto  
Informes: Tels. (+55) 5010 8181 y 3601 3800  
exts. 61253, 61244 y 61254  
[premionacionaldeciencias@nube.sep.gob.mx](mailto:premionacionaldeciencias@nube.sep.gob.mx)  
[www.gob.mx/sep](http://www.gob.mx/sep)

#### Premio al Mejor Trabajo Escrito para la Titulación Nivel Licenciatura 2017

Registro: del 23 de junio al 25 de agosto  
en: [www.concursos-des.ipn.mx](http://www.concursos-des.ipn.mx)

#### Premio al Mejor Software 2017

Registro: del 23 de junio al 25 de agosto

en: [www.concursos-des.ipn.mx](http://www.concursos-des.ipn.mx)

Informes: Dirección de Educación Superior  
Tel. 5729 6000 exts. 50431, 50465, 50615 y 50468, de 9 a 16 h, días hábiles

### SEMANAS

#### 8a. Semana Cultural y Deportiva 2017

Del 5 al 9 de junio  
Sede: Escuela Superior de Cómputo (Escom)

La programación puede verse en:

[www.isc.escom.ipn.mx/expos2017](http://www.isc.escom.ipn.mx/expos2017)

Informes: Subdirección de Servicios Educativos e Integración Social

Tel. 5729 6000 ext. 52012

<http://www.escom.ipn.mx/expos2017>

\* Programación sujeta a cambios

Consulta la Agenda completa en:



<http://www.comunicacionsocial.ipn.mx/Documents/Agenda/Academica.pdf>

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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

**3er Foro de Liderazgo y Desarrollo Profesional**  
*Crea, transforma y lidera*

Inauguración: 2 de junio, 9 horas, Sala "Eduardo Torrijos Ocadiz"

ESCOM ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

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



**LIBROS POLITÉCNICOS**

Disponibles en las librerías politécnicas:

**Zacatenco**

Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología  
"Ing. Víctor Bravo Ahuja"

**Allende**

Belisario Domínguez núm. 22,  
Col. Centro Histórico

**Culhuacán**

Av. Santa Ana núm. 1000,  
Col. San Francisco Culhuacán

**Tresguerras**

Tresguerras núm. 27,  
Col. Centro Histórico

**PLÁTICAS  
DESPLIEGUES Y ENSAMBLES**

UNIDADES HABITACIONALES COHUATLÁN,  
APATLACO Y XACALLI

**ARQ. JORGE ANDRADE NARVÁEZ**

**Jueves 1º de junio, 2017 - 17 h**  
Entrada libre

VESTÍBULO B DEL CENTRO CULTURAL "JAIME TORRES BODET"  
Av. Wilfrido Massieu s/n, casi esq. con Av. IPN. Zacatenco. CDMX.  
\* Permanencia hasta el 31 de agosto.

UNA DÉCADA LLORANDO A BERGMAN

TENDENCIAS DEL CINE ACTUAL EN GRECIA

Programación de CINE JUNIO 2017

**RULFO de NITRATO**  
1917-1986

Programación sujeta a cambios.

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

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

DIRECCIÓN DE PROMOCIÓN Y FOMENTO CULTURAL

MÚSICA, IMÁGENES E IMAGINACIÓN CON LA OSIPN:  
DIONISIO VS. APOLO

FESTIVAL BRAHMS SINFÓNICO  
Primera Temporada 2017

PROGRAMA 7 junio  
jueves 15/19 h  
sábado 17/13 h

David Handel, director invitado  
Clara Stern, bandoneón  
César Lara, guitarrista  
GÓMEZ PINZÓN, Canele  
PIAZZOLLA, Hommage à Liège  
STRAVINSKY, Pulcinella, suite  
HINDEMITH, Mathis der Maler

Enrique Arturo Diemecke  
Director Artístico

Auditorio Ing. Alejo Peralta del Centro Cultural Jaime Torres Bodet  
Av. Wilfrido Massieu s/n, esq. con av. IPN, col. Zacatenco, Ciudad de México.  
Venta de boletos en taquilla \$52.50 público en general; \$26.50 estudiantes, maestros e INAPAM  
\*Programación sujeta a cambios sin previo aviso

Este 4 de junio, cuatro estados de la República deciden su futuro.

EL VOTO Y LA PARTICIPACIÓN LO DEFINEN TODO.

COBERTURA ESPECIAL: ELECCIONES ESTATALES 2017.

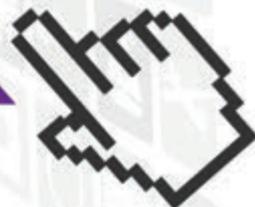
DOMINGO 4 DE JUNIO  
A PARTIR DE LAS 8:00 HRS.

canal once  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

/canalonce tv @CanalOnceTV canalonce tv CanalOnceTV CanalOnceIPN

ELECCIONES ESTATALES 2017





**Servidora y Servidor Público,**  
recuerda, **MAYO** es el mes para cumplir con tu  
**declaración patrimonial y de intereses.**

**Ingresar, llenar, firmar, cumplir y evitar sanciones**

Entra a: [www.declaranet.gob.mx](http://www.declaranet.gob.mx)

Si tienes duda de cómo llenar tu declaración, acude a tu Órgano Interno de Control, ellos podrán apoyarte, o bien solicita informes a la Secretaría de la Función Pública.



**Informes:**

Lunes a viernes de 9:00 a 18:00 horas.  
Tel. 2000 3000, ext. 2091 y 2228

**Correo electrónico:**

[declaranet@funcionpublica.gob.mx](mailto:declaranet@funcionpublica.gob.mx)



Del 1° al 31 de mayo de 2017, todos los días de la semana, en el mismo horario.

[www.gob.mx/sfp](http://www.gob.mx/sfp)