



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

Jaceta

POLITÉCNICA

Número 1362 25 de septiembre de 2017 Año LIV Vol. 18



Brigadas de Servicio Social
"La Técnica al Servicio de la Patria"

SOLIDARIDAD POLITÉCNICA



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

Primo Alberto Calva Chavarría
Secretario de Gestión Estratégica

Francisco Javier Anaya Torres
Secretario de Administración

Emmanuel Alejandro Merchán Cruz
Secretario Ejecutivo de la Comisión de Operación
y Fomento de Actividades Académicas

Suylan Wong Pérez
Secretaria Ejecutiva del Patronato
de Obras e Instalaciones

David Cuevas García
Abogado General

Modesto Cárdenas García
Presidente del Decanato

Raúl Contreras Zubieta Franco
Coordinador de Comunicación Social

GACETA POLITÉCNICA
ÓRGANO INFORMATIVO OFICIAL
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Guillermo Cruz González
Jefe de la División de Difusión

María de Lourdes Galindo
Jefa del Departamento de Diseño

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

Ricardo Mandujano
Community Manager

Daniel de la Torre Guzmán
Jefe del Departamento de Gaceta Politécnica

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

Bertha Barrientos, Ángela Félix y Georgina Pacheco
Correctoras de estilo

Isis Espinola, Octavio Grijalva,
Antonio Montero y Adalberto Solís
Fotografía



ipn.mx



@IPN_MX

www.ipn.mx
www.ipn.mx/ccs
gacetapolitecnica@ipn.mx

SUMARIO



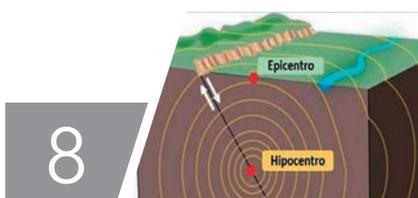
EL IPN APUNTALA AL PAÍS DESPUÉS DEL SISMO



SUMAR ESFUERZOS: AYUDA RESPONSABLE Y EFECTIVA



BRIGADISTAS TAMBIÉN EN LA CDMX



INFOGRAFÍA: EXPLICACIÓN TÉCNICA DEL ÚLTIMO SISMO



LIDERAZGO JUVENIL CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO



CICATA MONITOREA DESLAVES EN MAGDALENA CONTRERAS



UPIBI CONOCE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LAGUNA VERDE



DISPOSITIVO PARA PREVENIR "MUERTE DE CUNA"



PROTOTIPOS PARA EL BIENESTAR SOCIAL



MECATRÓNICA Y ROBÓTICA TIENEN NUEVOS LABORATORIOS



INFORMACIÓN DE PRIMERA MANO: CENTROS DE ACOPIO

GACETA POLITÉCNICA, Año LIV, No. 1362, 25 de septiembre de 2017. Es una publicación semanal editada por el IPN a través de la Coordinación de Comunicación Social, Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", av. Luis Enrique Erro s/n, col. Zacatenco, cp. 07738, Ciudad de México. Conmutador: 5729-6000 ext. 50041. www.ipn.mx Editor responsable: Raúl Contreras Zubieta Franco. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo no. 04-2008-012813315000-109; ISSN: 0016-3848. Licitud de Título no. 3302; Licitud de Contenido no. 2903, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Permiso Sepomex no. IM09-00882. Imprenta de Medios, S. A. de C. V., Av. Cuicláhuac núm. 3353, Col. Cosmopolita, Deleg. Azcapotzalco, c.p. 02670, Ciudad de México, ds.imprenta@gmail.com. Este número se terminó de imprimir el 24 de septiembre de 2017 con un tiraje de 28 mil ejemplares. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Politécnico Nacional.

Compañero tu ayuda es muy valiosa



Cecilia Moreno

La solidaridad de la comunidad estudiantil del Instituto Politécnico Nacional (IPN) se pone nuevamente a prueba en momentos de tragedia, esto luego del sismo ocurrido el pasado martes 19 de septiembre, a 32 años de recordarse el terremoto que dejó cuantiosas pérdidas materiales y humanas en la Ciudad de México.

Una y otra vez los estudiantes politécnicos han mostrado su apoyo a personas afectadas por diversos desastres naturales, quienes no cejan en ofrecer su ayuda para brindar apoyo material o de mano de obra que dé un poco de consuelo a connacionales en desgracia.



Si te interesa colaborar puedes hacerlo formando parte de las Brigadas Emergentes de Servicio Social que organiza la Dirección de Egresados y Servicio Social, y que incluye a las diferentes carreras que se imparten en esta institución.



También puedes donar medicinas, productos de higiene personal y limpieza, así como alimentos no perecederos en los centros de acopio del Politécnico, en los establecidos por las autoridades de la Ciudad de México (CDMX) ubicados en las 16 delegaciones, o bien, en los de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).



Como voluntario puedes cooperar en la preparación de alimentos en los albergues que estableció el gobierno de la CDMX y cuya lista aparece en la página oficial de esa dependencia.



Ofrecer tu mano de obra es fundamental, pues se requiere retirar piedras, lozas, ventanas, muebles y demás artículos que quedaron en los escombros de los edificios derrumbados.



Si eres egresado o estudiante de los últimos semestres de las carreras de medicina, enfermería o psicología, puedes ayudar en la atención de heridos o brindar apoyo psicológico a personas en situación de crisis en las diferentes áreas de refugio que se localizan en el norte, centro y sur de la ciudad.





IPN sigue en pie empujando por México

*Cecilia Moreno
Ruslán Aranda*

Tras enfatizar que el Instituto Politécnico Nacional (IPN) sigue en pie empujando por el país, el titular de esta casa de estudios, Enrique Fernández Fassnacht, ofreció al gobierno de la Ciudad de México (CDMX) las capacidades de la institución para apoyar a la resolución de problemas derivados por el sismo, como se hizo en Oaxaca y Chiapas.

Antes de reanudar clases, el personal especializado del Patronato de Obras e Instalaciones (POI) y de las tres unidades de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), presentaron un reporte detallado sobre la situación de las escuelas, centros y unidades de investigación, para tener la seguridad de que no se pondrá en riesgo la integridad de la comunidad politécnica.

De acuerdo con los reportes preliminares se detectaron daños severos en algunos planteles que se atendieron de inmediato y el resto de las edificaciones no mostraron afectaciones de consideración.

“Mediante el reporte final se indicó cómo se irían incorporando las escuelas a las actividades normales y aunque la mayoría estaban en condiciones de iniciar desde la semana que ocurrió el sismo, atendimos la petición de la Secretaría de Educación Pública (SEP) en cuanto a la suspensión de clases, excepto la Dirección General y el área de gobierno, que desde el jueves 21 reanudaron labores”, agregó.



Personal especializado del POI y de las tres unidades de la ESIA presentaron un reporte detallado sobre el estado de las instalaciones del IPN para asegurar la integridad de la comunidad politécnica. (Foto: Octavio Grijalva)

El Director General del
Politécnico ofreció al
gobierno de la CDMX sus
capacidades para ayudar
en los problemas derivados
del sismo

También se brindaron facilidades a los padres que tienen hijos en educación básica y en los Centros de Desarrollo Infantil (Cendi) que tuvieron dificultad para atender su trabajo, por lo que se les pidió no asistir a laborar los días posteriores al temblor.

El Politécnico está pendiente de las observaciones y disposiciones que determine el gobierno capitalino en relación a este suceso lamentable, "por lo mismo estamos trabajando con protección civil", toda vez que se han atendido las disposiciones publicadas en la *Gaceta Oficial* de la CDMX, en la que se decretó la Declaratoria de Emergencia en las 16 delegaciones, a fin de que la coordinación del Sistema de Protección Civil realizara el procedimiento especial de atención de emergencias.

Finalmente, el Director General del Poli llamó a "potenciar el esfuerzo institucional para atender los problemas que aquejan a la institución, levantarla y sacarla adelante". De igual manera, recalcó que la ayuda solidaria con la población de la CDMX, Oaxaca, Chiapas y Morelos, se efectuará en coordinación con las autoridades correspondientes.

Politécnicos brindan ayuda y conocimiento a la sociedad mexicana

Zenaida Alzaga

Como hace 32 años nuevamente la tierra se estremeció. Los habitantes de la Ciudad de México, Puebla, Morelos, Estado de México, Tlaxcala, Michoacán, Oaxaca y Chiapas vivieron el pánico y el horror de un nuevo movimiento telúrico, ahora de 7.1.

El epicentro fue en el límite de los estados de Puebla y Morelos. El 19 de septiembre de 1985, el entonces Distrito Federal, vivió una de las peores tragedias de su historia: un terremoto de 8.1 grados Richter.

Otra vez los politécnicos salieron a las calles a apoyar a quienes sufrieron los estragos del temblor. Estudiantes de diferentes escuelas, centros y unidades se organizaron a través de las redes sociales (Whatsapp, Facebook y Twitter), para llevar víveres a los diferentes centros de acopio ubicados en varias zonas de la capital del país.

El Instituto Politécnico Nacional, a través de la División de Egresados y Servicio Social, emitió una convocatoria para conformar seis brigadas emergentes en apoyo a los afectados por el sismo en la Ciudad de México.

Un total de 52 brigadistas auxilian a la población en seis unidades médicas: Unidad FOVISSSTE (Tlalpan-Taxqueña), División del Norte y Brujas, así como Álvaro Obregón y Salamanca.

En este sentido, Belém Sánchez Torres, médico pasante de la Escuela Superior de Medicina (ESM), y coordinadora de la brigada en Álvaro Obregón y Salamanca, ma-



Fotos: Mario Velázquez

nifestó que le entristece ver a las personas desesperadas por tener noticias de sus familiares, principalmente cuando son noticias fatales. "Pero al mismo tiempo siento alegría cuando rescatan entre los escombros de los edificios a gente con vida, también porque contamos con el apoyo de otros países", agregó la egresada.

Belém informó que en el área médica los politécnicos están preparados para actuar en este tipo de contingencias, realizan consultas generales, hidratan a los pacientes y apoyan en la distribución de víveres a los brigadistas y voluntarios que se encuentran en la zona siniestrada.

El IPN, a través de la División de Egresados y Servicio Social, emitió una convocatoria para conformar seis brigadas emergentes en apoyo a los afectados por el sismo en la Ciudad de México



académicas para brindar todo el apoyo a los caídos en desgracia por el sismo del pasado 19 de septiembre.

Karina Muñoz Velazco, docente del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT 8) "Narciso Bassols" tampoco ocultó su tristeza por las consecuencias catastróficas del sismo.

Durante el recorrido por la Unidad FOVISSSTE (Tlalpan-Taxqueña), en donde se instaló una unidad médica se atendieron a personas con lesiones menores. Karina sintió una gran satisfacción porque los habitantes de la zona se acercaban a ella para que los auxiliara.

En redes sociales, estudiantes de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, de los CECyT 1, 6, 9 y 11, entre otras unidades académicas, invitaron a la comunidad de esta casa de estudios a donar material que sirva para el rescate de víctimas y remoción de escombros, así como víveres no perecederos.

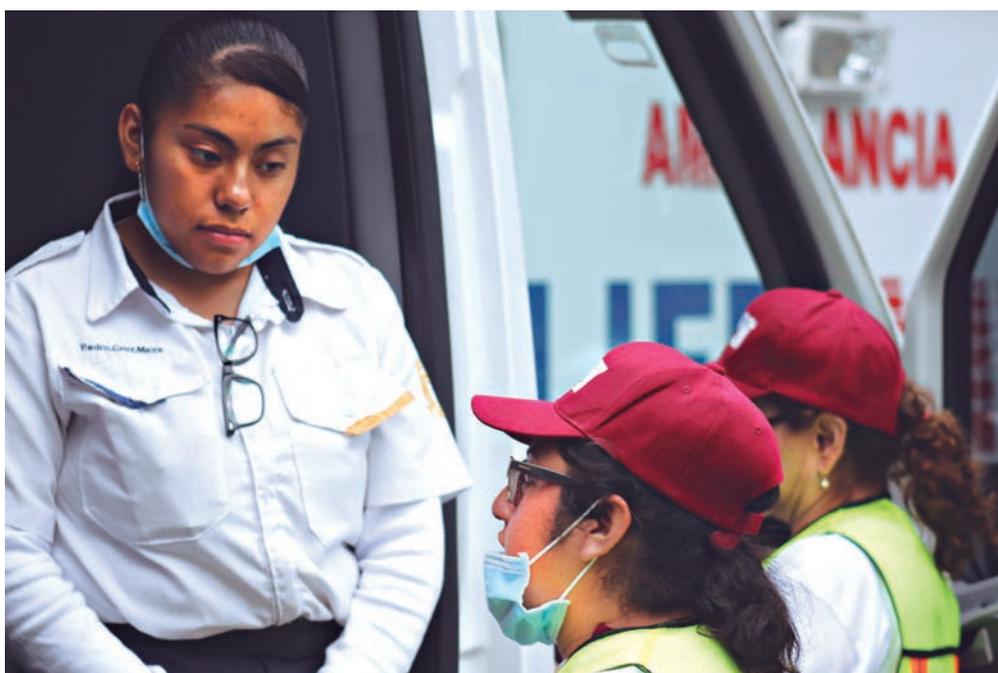
Asimismo, otro grupo de jóvenes informaron que a través de la aplicación Zello se abrió el canal "Voluntarios IPN", para apoyar en lo necesario a quienes lo requieran.

Por lo anterior, el IPN seguirá con el compromiso de apoyar a través de las brigadas emergentes a los damnificados de las zonas afectadas, tanto del sismo del pasado 7 de septiembre que dañó mayormente los estados de Oaxaca y Chiapas, así como en las entidades golpeadas por el último movimiento telúrico del pasado martes.



La politécnica Beatriz Gómez González, estudiante del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Unidad Milpa Alta, externó que la tristeza es inevitable ante el panorama que también se vive en la demarcación. "Tratamos de estabilizar los signos vitales de la gente que acude a nosotros en espera de noticias de un familiar, en coordinación con la Cruz Roja apoyamos urgencias básicas".

A partir del jueves 21 de septiembre las Brigadas Politécnicas trabajan en dos unidades móviles, las 24 horas del día, para proporcionar servicios de medicina general y enfermería, principalmente. Pero expuso que también cuentan con politécnicos de otras unidades





EL SISMO DEL 19 DE SEPTIEMBRE... OTRA VEZ

A las 13:14 horas, del día mismo en que se conmemoraron los 32 años del terremoto que arrasó el centro del país en 1985, se reportó otro de magnitud 7.1 escala de Richter localizado entre los estados de Puebla y Morelos, a 12 kilómetros al sureste de Axochiapan, Morelos, y a 120 km de la Ciudad de México.

Datos:

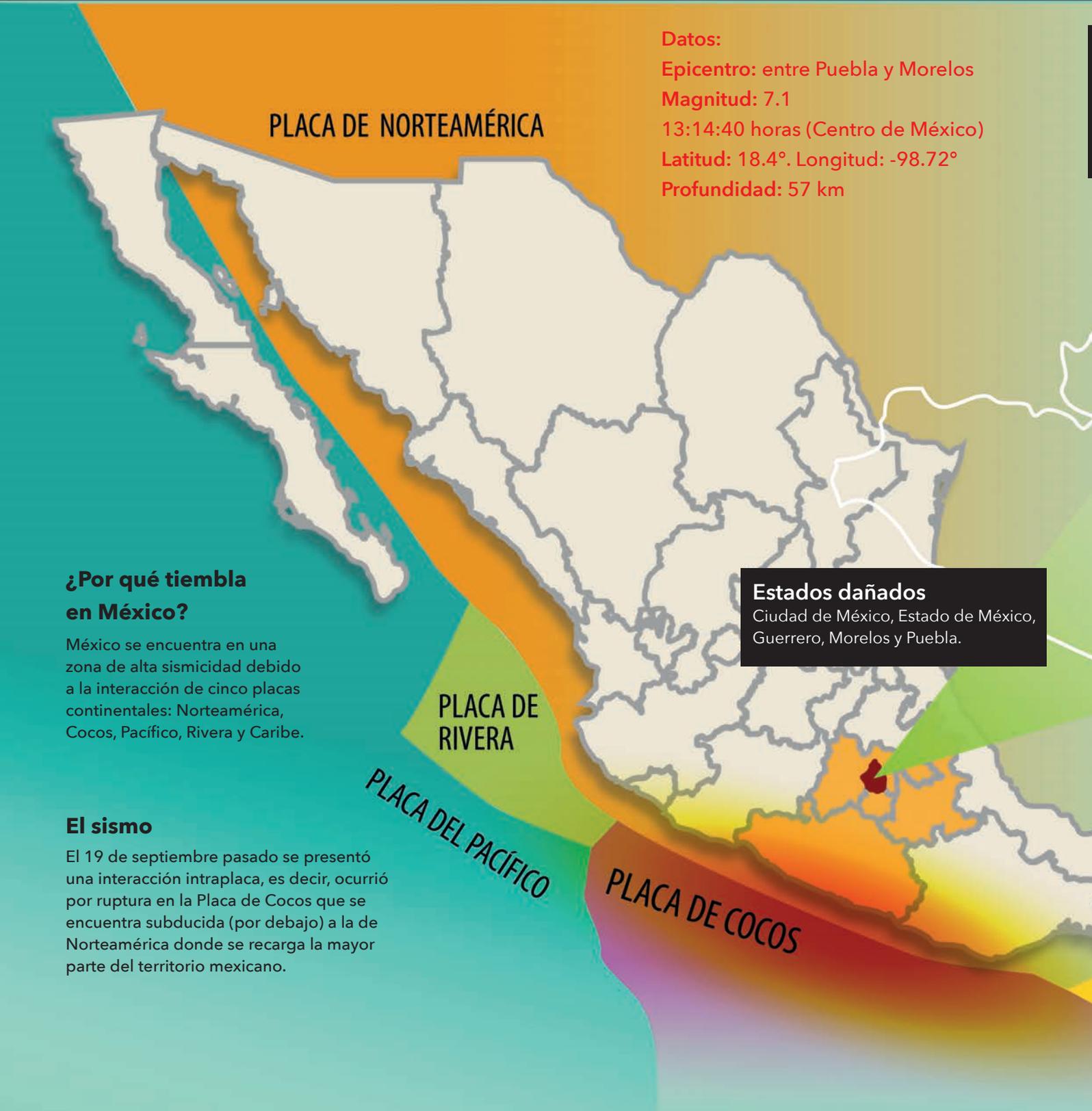
Epicentro: entre Puebla y Morelos

Magnitud: 7.1

13:14:40 horas (Centro de México)

Latitud: 18.4°. Longitud: -98.72°

Profundidad: 57 km



PLACA DE NORTEAMÉRICA

¿Por qué tiembla en México?

México se encuentra en una zona de alta sismicidad debido a la interacción de cinco placas continentales: Norteamérica, Cocos, Pacífico, Rivera y Caribe.

El sismo

El 19 de septiembre pasado se presentó una interacción intraplaca, es decir, ocurrió por ruptura en la Placa de Cocos que se encuentra subducida (por debajo) a la de Norteamérica donde se recarga la mayor parte del territorio mexicano.

Estados dañados

Ciudad de México, Estado de México, Guerrero, Morelos y Puebla.

PLACA DE RIVERA

PLACA DEL PACÍFICO

PLACA DE COCOS



Los movimientos

Todos los sismos registran movimientos trepidatorios y oscilatorios de distinta intensidad, misma que comienza a reducirse hacia el final conforme avanza el temblor.

Fuerza del sismo

La proximidad del epicentro es una de las causas por las que se sintió más fuerte y causó más daños.

HIDALGO

EDOMEX

CDMX

TLAXCALA

MORELOS

PUEBLA

GUERRERO

OAXACA

PLACA DEL CARIBE



La alarma

No existen sensores de alerta en las placas continentales terrestres, como en este caso, cuyo epicentro se registró en el estado de Morelos, el sistema de alarma sísmica se concentra en las zonas costeras, donde son más comunes los movimientos telúricos, por eso no se activó sino hasta después de ocurrido el temblor.

Un solo sismo

La directora del Servicio Sismológico Nacional, Xyoli Pérez Campos, descartó la presencia de dos sismos, aclaró que sólo hubo uno cuya versión preliminar que arrojó una magnitud de 6.8 que se corrigió más tarde a 7.1 en la escala de Richter.

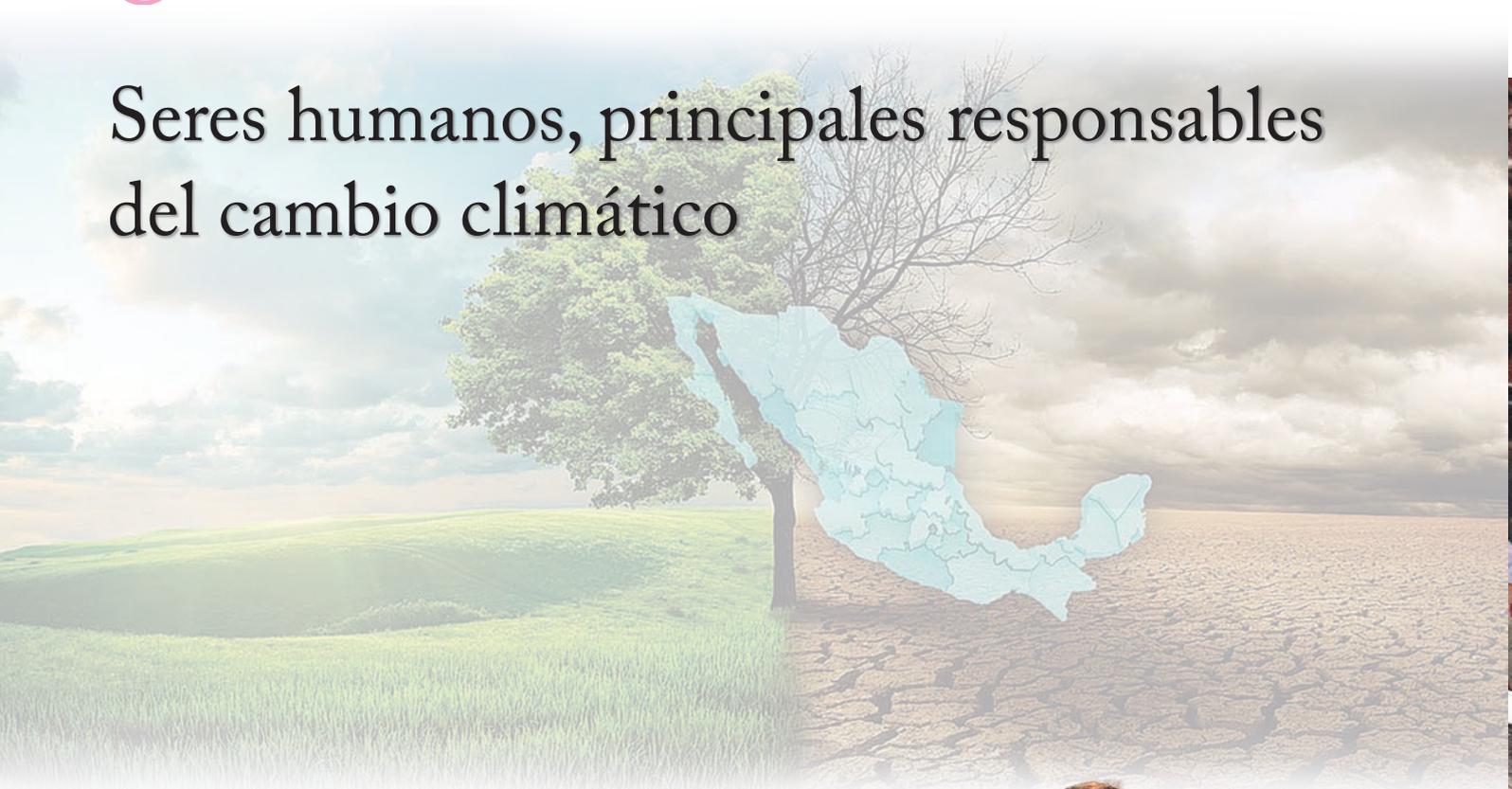
Réplicas

Las rocas que se encuentran cerca de la zona de ruptura sufren un reajuste, lo que genera una serie de temblores en la zona. Su número puede variar desde unos cuantos hasta cientos de eventos en los próximos días o semanas de ocurrido el terremoto principal.

Imposible predecirlos

Ninguna parte del mundo cuenta con alguna técnica científica para determinar cuándo o dónde ocurrirá un sismo, qué tan grande será o qué efectos tendrá en la población, por ello siempre hay que estar preparados para mitigar los riesgos materiales, pero sobre todo en vidas humanas que un evento de esta magnitud pueda ocasionar.

Seres humanos, principales responsables del cambio climático



Itzel Gutiérrez

Rajendra Kumar Pachauri, destacado investigador y ganador del Premio Nobel de la Paz, en 2007, ofreció una charla en el Instituto Politécnico Nacional (IPN), donde expuso su conferencia, "Cambio climático: Los deberes del liderazgo juvenil y las iniciativas universitarias" durante la cual remarcó que los jóvenes son quienes deben encabezar acciones para hacer frente a este problema.

El cambio climático es el mayor problema que enfrenta la humanidad y se ve reflejado en fenómenos como lluvias estrepitosas, el incremento en las emisiones de gases y al nivel del mar; también ha provocado desastres naturales debido a huracanes, ondas de calor cada vez más severas, así como variaciones en las estaciones del año, todo lo anterior causado por el ser humano.

La porción del dióxido de carbono que existe en el planeta es provocada por el gas natural, la deforestación y el problema más grande, los combustibles fósiles, los cuales no se pueden sustituir inmediatamente pero para ello se desarrollan acciones que utilizan energías verdes.

Los impactos del cambio climático son serios y todos somos responsables de ello. Los efectos perjudican la vida en el planeta sin importar si el país es de primer o tercer mundo, ambos se ven afectados y no pueden impedir las consecuencias, aseguró el Premio Nobel.

Por lo anterior, los jóvenes no sólo deben prepararse para ser profesionales sobresalientes, sino también deben convertirse en ciudadanos conscientes de la Tie-



Kumar Pachauri actualmente dirige, de la mano de jóvenes de distintas nacionalidades, el Movimiento Protege Nuestro Planeta (POP, por sus siglas en inglés) el cual pone en marcha acciones para hacer frente al cambio climático.

rra, es decir, con valores y principios para crear acciones que favorezcan y no perjudiquen el equilibrio del planeta.

Kumar Pachauri hizo un llamado de alerta que entre más tiempo pase, el cambio climático incrementa y los impactos a consecuencia de este cambio serán cada vez más riesgosos y desastrosos, por lo que urgen medidas que aseguren a las futuras generaciones vivir sin peligro, en buenas condiciones y garanticen un futuro próspero.

Otros efectos que pueden manifestarse es que la existencia humana se vea amenazada ante la escasez de agua, alimentos y el aumento de los niveles de pobreza.



Estudiantes politécnicos, principales asistentes a la conferencia del Premio Nobel



Al concluir su conferencia, el especialista otorgó unos minutos a los politécnicos para intercambiar ideas y tomarse la foto. (Fotos: Isis Espinola)

Como parte de sus propuestas para solucionar esta problemática, el invitado destacó el esfuerzo que realiza el Movimiento Protege Nuestro Planeta (POP, por sus siglas en inglés), el cual dirige Kumar Pachauri, de la mano de jóvenes de distintas nacionalidades, esto para que tomen el liderazgo y pongan en marcha acciones para hacer frente al cambio climático.

El investigador no dejó de expresar su respeto y admiración por el Instituto y su comunidad, a quienes les aconsejó que cualquier cosa que hagan en la vida y en su área de trabajo lo hagan para el beneficio de las futuras generaciones y en la calidad de vida de todos, por lo que invitó a crear y difundir acciones que protejan a la Tierra.

Semblanza

Rajendra Kumar Pachauri fue Presidente del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) y del CEO fundador del Instituto de Energía y Recursos (TERI), con sede en Nueva Delhi.

Obtuvo un doctorado en ingeniería industrial y economía de la Universidad Estatal de Carolina del Norte. Se desempeñó como profesor asistente del Departamento de Economía y Negocios del NC State; también fue docente en el Colegio de Recursos Minerales y Energéticos de la Universidad de West Virginia.

En 2002, Pachauri fue elegido Presidente del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, establecido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), donde realizó evaluaciones en información pertinente para comprender el cambio climático.

En 2007 recibió el Premio Nobel de la Paz por sus aportaciones y conocimiento sobre las alteraciones que ha sufrido el planeta. Este reconocimiento no ha sido el único que ha recibido el especialista, tiene 25 doctorados honoríficos de las principales universidades de todo el mundo.

También ha sido condecorado por los gobiernos de Francia, Bélgica, Finlandia, Italia, Japón y México. Recibió el segundo premio civil más alto en India. Además posee una extensa experiencia en asuntos internacionales y ha formado parte de numerosos organismos en varias áreas.

Inspecciona CICATA Querétaro deslaves en la Magdalena Contreras

Fernando Álvarez

Ante las incesantes lluvias que se han registrado en la Ciudad de México (CDMX) y con el propósito de identificar cuáles fueron las posibles causas de un deslave ocurrido en la delegación Magdalena Contreras, investigadores del Instituto Politécnico Nacional (IPN) inspeccionaron una ladera por medio de un dron cuadricóptero para levantar imágenes que ayudarán en la valoración de lo ocurrido en el sitio.

El científico Joaquín Salas Rodríguez, del Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA), Unidad Querétaro, señaló que con este sobrevuelo se podrán visualizar áreas hasta ahora inaccesibles para el personal de protección civil de la delegación, así como analizar desde otra perspectiva lo que pasa en estos derrumbes.

El académico Salas Rodríguez aseguró que con la información recabada por el dron fue posible obtener una valoración espacial que permite identificar dimensiones y posiciones de deslaves potenciales. Esta investigación se realiza en el Laboratorio de Sistemas Autónomos Ligeros "Raúl Rojas González".

Como trabajo a futuro se podría desarrollar el monitoreo para la predicción temprana de deslaves o aplicar técnicas de reconocimiento de patrones para predecir situaciones de emergencia o catástrofes, subrayó el investigador politécnico.

Dagoberto Pulido Arias, estudiante de maestría en Tecnología Avanza-

da, explicó que el dron está acondicionado con una cámara a la que se le programó una misión automática, las fotografías se capturan en formato RGB (Red, Green, Blue) desde el aire, y posteriormente se procesan para obtener una visualización tridimensional de la ladera mediante técnicas conocidas como estructura a partir de movimiento.

Asimismo, el alumno del doctorado en Tecnología Avanzada Othón González Chávez informó que el vuelo se realizó en forma de zigzag, se recorrió una distancia de 633 metros a una altura de 60 metros sobre el nivel del piso, durante todo el trayecto se procuró que la cámara siempre estuviera orientada hacia la ladera.

"Para ello tuvimos que ir al lugar más alto de la ladera porque es más fácil comenzar desde arriba para evitar el desgaste de la pila. Esto permitió tener muchas vistas del sitio y requi-

rió un algoritmo que mediante triangulación se pudo obtener la reconstrucción 3D", explicó.

El director de Protección Civil de la delegación, Carlos Sánchez González, dijo que con este trabajo se pretende salvaguardar la integridad física de 12 familias que habitan entre la calle de Mina y Benito Juárez, en el pueblo de la Magdalena Contreras.

Sánchez González destacó que las imágenes son reveladoras, perfectas y exactas de lo ocurrido y con ellas se tomarán las decisiones precisas para resolver el problema y mitigar los riesgos.



Este trabajo pretende salvaguardar la integridad física de 12 familias que habitan entre la calle de Mina y Benito Juárez, del pueblo de la Magdalena Contreras. (Fotos: cortesía del CICATA Querétaro)



Ingenieros Ambientales de la Upibi visitan la planta de Laguna Verde

Fernando Álvarez

Estudiantes y académicos de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (Upibi) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), visitaron la Central Nuclear de Laguna Verde, en el municipio de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios, en el estado de Veracruz, esto con el propósito de identificar las medidas de prevención y control en materia de seguridad e higiene industrial que se llevan a cabo en dicho sitio.

En esta visita de dos días, los estudiantes identificaron la implementación de instrumentos de política ambiental para prevenir, mitigar y controlar impactos al medio ambiente, así como reforzar la importancia que tiene para un ingeniero ambiental su participación en la prevención de accidentes que pudieran poner en riesgo la integridad física de los trabajadores y de la población en general.

En este complejo, los 40 alumnos de cuarto y sexto semestre quienes cursan las unidades de aprendizaje Seguridad e Higiene Industrial; y Planificación y Economía Ambiental, respectivamente, realizaron una visita guiada, donde les explicaron los diferentes tipos de radioactividad y medidas de seguridad para prevenir y controlar accidentes.

Asimismo, en el auditorio del Centro de Información de Laguna Verde tuvieron una exposición técnica sobre el proceso de generación de electricidad a través de la energía nuclear, así como las medidas de seguridad y las condiciones de impacto ambiental.

Al respecto, el jefe de la carrera de ingeniería ambiental de la Upibi, Saúl Hernández Islas, aseguró que estas visitas contribuyen a la formación de excelentes ingenieros ambientales, ya que la operación de la nucleoelectrónica de Laguna Verde comprende operaciones y actividades cotidianas en áreas o temáticas como energías alternas, legislación ambiental, etcétera.

La Central Nuclear de Laguna Verde es la única planta de este tipo en México y es propiedad de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), utiliza el agua del mar para refrigerarse y dispone de una superficie de 370 hectáreas donde genera energía eléctrica.



La Central Nuclear proporciona un 5 por ciento de la energía eléctrica que se consume en el país. (Fotos: Cortesía de Saúl Hernández)



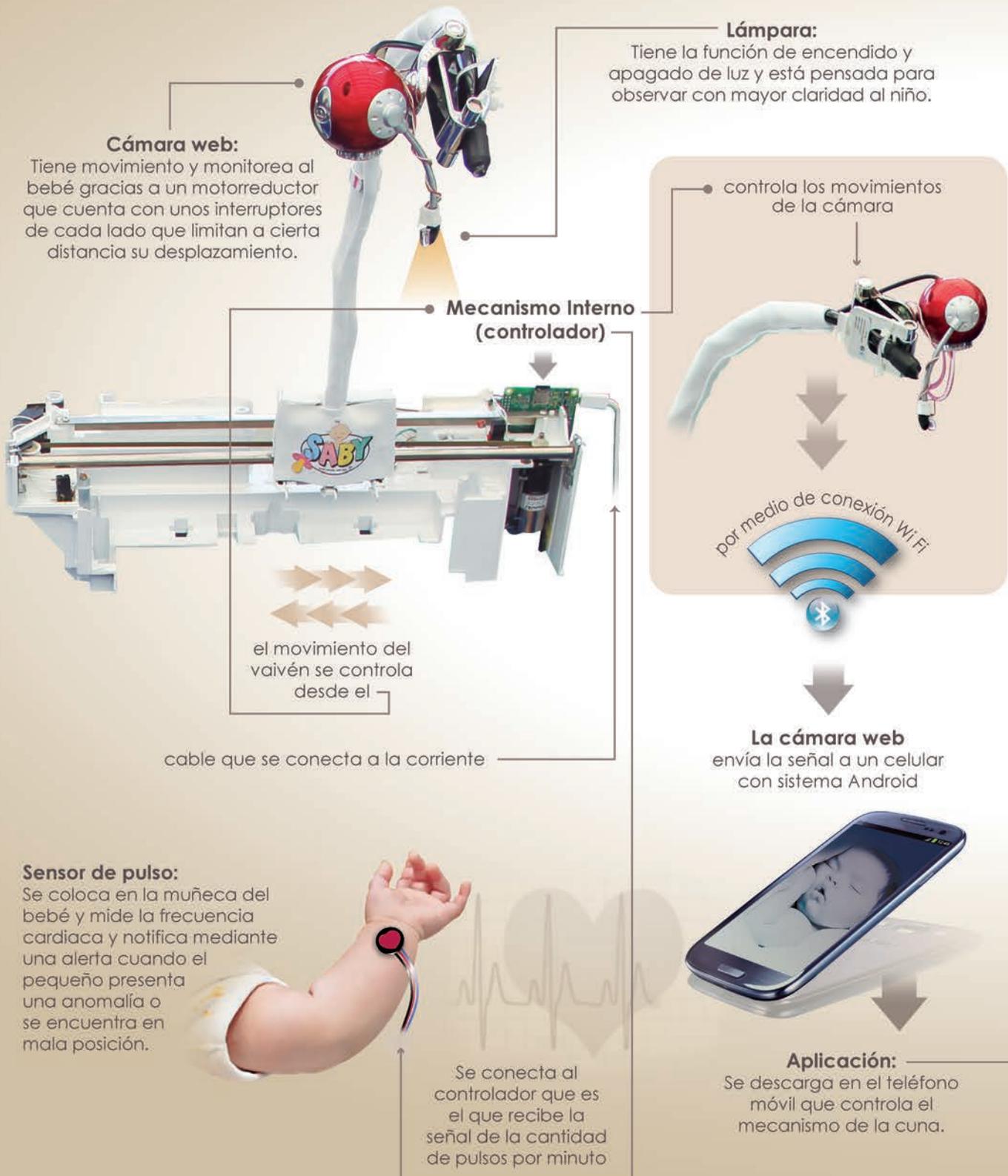
El propósito de la visita fue identificar las medidas de prevención y control en materia de seguridad e higiene industrial.



Niñera virtual

Saby es un sistema de monitoreo de bebés desarrollado por estudiantes del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 3 "Estanislao Ramírez Ruiz".

Componentes



Vigila a los bebés en tiempo real y envía alertas al celular de los padres sobre el estado del pequeño, de este modo se pretende prevenir la muerte de cuna.

Funciones:

Cuando el bebé presenta alguna anomalía en su frecuencia cardíaca envía la notificación al celular e inmediatamente la cuna realiza pequeños movimientos al colchón para que el niño reaccione o acomode su postura.

Con un mecanismo similar al de una impresora, la cuna realiza un desplazamiento de vaivén.



De esta forma, se permite observar si el bebé está en mala posición y hubiera el riesgo de asfixia.

Creadores:

Oswaldo Alpizar Maceda
Keila Córdova Pichardo
Daniel Cosme Zaldívar
César Iván García Estrada
Erick Alejandro Muñoz Ramírez
Miguel Isaac Reyes García.



Síndrome de Muerte Súbita del Lactante (SMSL): Mejor conocido como muerte de cuna, es el deceso repentino y sin causas evidentes de un bebé aparentemente sano y ocurre en menores de un año cuando está dormido y acostado.





Reconocen a emprendedor politécnico

Cecilia Moreno

Por contar con un modelo de negocio que demuestra crecimiento, solidez y productividad y porque su talento innovador fue considerado como fuente de inspiración para los mexicanos, el estudiante del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Manuel Benjamín Parra Castillo, recibió una mención especial durante la Semana Nacional del Emprendedor 2017.

El joven, quien recientemente concluyó sus estudios de doctorado en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, constituyó una micro empresa gracias al desarrollo de luminarias de led de alta eficiencia, en corriente directa y alterna, que funcionan mediante energía solar y eólica.



Representarán a México en concurso europeo de ciencia

Adda Avendaño

Las estudiantes Jaqueline Vázquez Arellano, Jocelyn Valdés Juárez y Jessica Dessiré Sánchez Picazo del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CET) 1 "Walter Cross Buchanan", así como Wendy Guadalupe Valencia Dorantes, de la Escuela superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, y Bruno Yael Silva Morales, de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Hidalgo (UPIIH) representarán a México en la XVIII edición del concurso español Ciencia en Acción, a realizarse del 6 al 8 de octubre en Vizcaya, España.



Investigador participa reunión de expertos en China

Dora Jordá

El doctor Shi Hai Dong dio una conferencia en donde representó al Instituto Politécnico Nacional (IPN), y a México, en la reunión del Comité Consultivo de Asuntos Chinos de Ultramar, del Consejo de Estado de PR China, celebrada del 21 al 28 de agosto pasado, en la que señaló las necesidades que enfrenta México y las oportunidades que ofrece.

El investigador del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (Cidetec), dijo que la reunión se celebró en Pekín y su objetivo fue conocer: "la opinión de expertos chinos que viven fuera de China, sobre el país en el que habitan", y la forma en que ambas naciones -en este caso México y esa nación asiática- pueden interactuar y obtener beneficios.



Desarrollan prototipos de concurso para el bienestar social

Adda Avendaño

Un grupo de estudiantes de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Zacatenco, desarrolló un reloj medidor de ritmo cardíaco capaz de valorar la frecuencia de pulsaciones en una persona y monitorear los resultados en tiempo real.

“Yolotzin” (pequeño corazón en su significado en náhuatl), es el prototipo que José Eduardo Cruces Márquez, Manuel Alejandro Enriquez Rocha, Juan Guillermo Salinas Galicia y Julio Alberto López Amaya construyeron para colocarlo en la muñeca de los enfermos para registrar sus signos vitales de manera local y remota hacia dispositivos móviles por medio de Bluetooth.

Pertenecientes al club de robótica *Steel Crushers Robots* también programaron a “Quetzalcóatl”, un dron de competencia que puede completar una serie de vueltas sobre una ruta marcada con una línea negra sobre un fondo blanco de manera autónoma.

Para su desarrollo complementaron sus conocimientos en Control y Automatización, y Comunicaciones y Electrónica, con algunos asesores de la Unidad Mixta Internacional (UMI), del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav), del IPN, lo que les permitió lograr un dron con una programación, electrónica y mecánica tan robusta como los que se desarrollan en otros países del mundo.

La utilidad que se le puedan dar a estos prototipos es de notable importancia para los politécnicos, en el caso del dron, existe el interés de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) para que de-



El equipo *Steel Crushers Robots* demostró la excelencia académica del IPN en RobotChallenge 2017. (Foto: Luis Antonio Rodríguez)

tecte zonas vulnerables en alguna región del campo mexicano y se puedan aplicar estrategias de cultivo a partir de la observación aérea.

Ambos prototipos fueron probados en el pasado RobotChallenge 2017, evento realizado por primera vez en China, donde se obtuvieron medallas de plata y bronce en las categorías Estilo Libre (Free Style) y la Carrera de drones (Air Racing), respectivamente. Retos con los que demostraron la excelencia académica del IPN.



El reloj medidor de ritmo cardíaco “Yolotzin” registra signos vitales de manera local y remota. (Foto: Antonio Montero)

Desarrollan prototipos de alta competencia para el bienestar social



El dron “Quetzalcóatl”, de alta tecnología, podría monitorear los campos de cultivo mexicanos. (Foto: Antonio Montero)





Niños talento del DIF de la Ciudad de México visitan CICATA Legaria



Se prevé que los infantes con superdotación intelectual visiten el Centro dos veces al año para que tengan mayor acercamiento a la ciencia. (Foto: Isis Espinola)

Zenaida Alzaga

Por primera vez 26 niños con un coeficiente intelectual (IQ) igual o mayor a 130, visitaron el CICATA Legaria del IPN, como parte del Proceso Integral para el Diagnóstico y Atención a la Sobredotación Intelectual (PIDASI), del Sistema para el Desarrollo Integral para la Familia (DIF), de la Ciudad de México.

El propósito de este evento titulado "Puertas abiertas CICATA-Niños talento" fue acercarlos a la ciencia a través de cursos y talleres; tuvieron la oportunidad de conocer las actividades que realizan los especialistas en los laboratorios y las investigaciones que actualmente se llevan a cabo.

Los niños (cuyas edades oscilan entre los 11 y 12 años) convivieron con académicos y especialistas politécnicos, quienes les impartieron cursos sobre Música y matemáticas, Moléculas gigantes y Cacería de cargas, y un dilema irresoluble, entre otros.

El PIDASI forma parte del Centro de Desarrollo Comunitario de Iztapalapa y atiende a niños en situación de vulnerabilidad (carencias económicas, sociales, alimenticias, entre otras) de educación básica (principalmente de escuelas públicas), para que tengan acceso a servicios especiales que les permita mejorar su entorno socio-afectivo y puedan desenvolverse en la sociedad.

Video muestra que el cigarro daña la salud y la economía

Felisa Guzmán

Al participar en la ceremonia del 17 Concurso Interpolitécnico, del Día Mundial sin Tabaco, organizado por la Dirección de Servicios Estudiantiles, el director de la Oficina Nacional de Control de Tabaco, de la Comisión Nacional contra las Adicciones, Juan Arturo Sabines Torres, enfatizó que la venta de cigarros sueltos impacta a todas las políticas públicas para el control de este tipo de productos.

A su vez, la directora de Servicios Estudiantiles, Amparo Escalante Lago informó que en esta edición del concurso, cuyo lema es: "el cigarro afecta tu salud y tu bolsillo", participaron 148 estudiantes de los niveles medio superior y superior con 67 videos; además los niños de los Centros de Desarrollo Infantil (Cendi) presentaron 51 carteles.

Los ganadores fueron: primer lugar Fernando de Jesús Rodríguez Cortés, de la Escuela Superior de Comercio

y Administración (ESCA), Unidad Santo Tomás; segundo lugar Joshua del Ángel Arcos Aguilar, de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Tecamachalco, y tercer sitio Macario Eli Martínez Jiménez, del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 5 "Benito Juárez".



Niños de los Cendi presentaron 51 carteles contra el tabaquismo. (Foto: Octavio Grijalva)



Nuevo Laboratorio de la Red de Expertos en Robótica y Mecatrónica

Zenaida Alzaga

Con el propósito de que los investigadores politécnicos cuenten con herramientas necesarias para la realización de proyectos especializados que tengan un impacto en la vida institucional y social, el director general del IPN, Enrique Fernández Fassnacht, inauguró el Laboratorio de la Red de Expertos en Robótica y Mecatrónica, en la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA).

El nuevo laboratorio tuvo una inversión superior a los ocho millones de pesos y beneficiará a especialistas de 14 escuelas y unidades académicas, lo cual abre un espacio para la enseñanza e investigación de alto nivel.

Está equipado con dos Máquinas de Control Numérico Computarizado Haas (Numerical Control Computer, CNC, por sus siglas en inglés) de uno y tres ejes, así como de uno y cuatro ejes, las cuales a través de la programación de la computadora, se hará un maquinado milimétrico y preciso de piezas metálicas.

También se dotó con 10 impresoras 3D Makerbot 218, de quinta generación que utilizarán polímeros, principalmente PLC; una Fortus 380 mc que combinará materiales para su funcionamiento; tres escáneres 3D y un dispositivo para imprimir placas de circuito impreso (Printed Circuit Board, PCB).

ESIME AZCAPOTZALCO RENUEVA EL EQUIPO DEL LABORATORIO DE PROCESOS DE MANUFACTURA

La ESIME Azcapotzalco renovó el Laboratorio de Procesos de Manu-



El director general del IPN, Enrique Fernández Fassnacht afirmó que UPIITA es un referente en las áreas de robótica y mecatrónica.

factura, lo cual permitirá una mayor vinculación de los alumnos con la industria, porque se fortalecerá su capacidad académica y al mismo tiempo, se reducirá el elevado costo que implica su mantenimiento.

El laboratorio forma parte de la sección de Manufactura Computarizada y está equipado entre otras cosas, rectificadora de superficie plana, fresadoras, tornos y cortadoras. Ahí los politécnicos de las ingenierías Mecánica, Robótica Industrial y Sistemas Automotrices y posgrado, realizarán prácticas; proyectos de investigación, estudiantiles y terminales o el desarrollo de prototipos.

También llevarán a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo para que funcione en óptimas condiciones, lo que reducirá el costo que implica el cuidado de los espacios.

Los politécnicos cuentan con nuevo equipamiento para que generen conocimientos útiles para la sociedad



El nuevo equipamiento del Laboratorio de Procesos de Manufactura de la ESIME Azcapotzalco permitirá una mayor vinculación entre el aula y la industria.



La figura observada a través de la pintura

Itzel Gutiérrez

El Centro Cultural "Jaime Torres Bodet", del Instituto Politécnico Nacional, presentará la exposición *La figura observada a través de la pintura*, del artista plástico Oliver Esquivel. Esta muestra, reúne más de 40 piezas alusivas a la figura humana se inaugurará el próximo 3 de octubre en el Vestíbulo B, a las 17:00 horas y permanecerá hasta el viernes 3 de noviembre.

En esta exhibición se destacará su obra más representativa: *el cubo Rubick, el proceso y la construcción*, conformada por 120 partes que alcanzan una dimensión de 7 x 7 x 7 metros, la pieza más grande de su producción. También expone varias secciones con rostros y cuerpos.

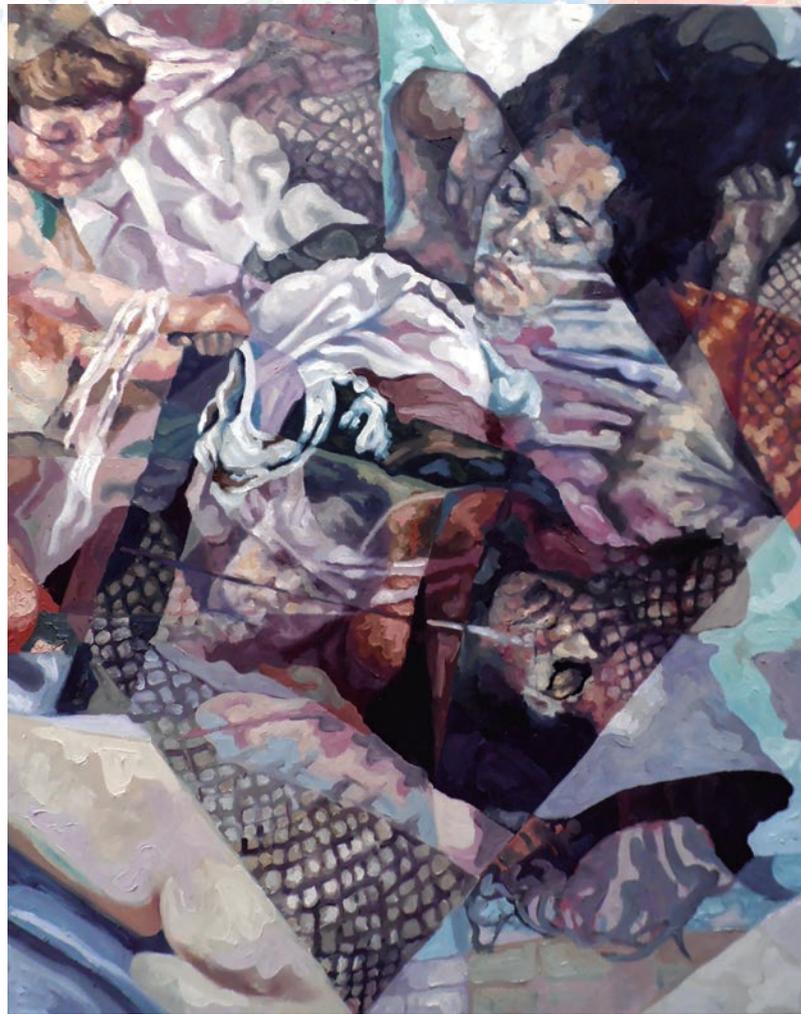
El pintor maneja varias técnicas en gran formato, entre éstas se encuentran el grafito sobre tela, óleo sobre tela, carbón, pigmento, acrílico sobre tela y óleo sobre papel.

El artista Oliver Esquivel nace en Aguascalientes, Aguascalientes, en 1979. Realiza estudios profesionales en la Universidad de Guanajuato, en la Universidad Complutense de Madrid, en el ámbito de las artes visuales y además participa de forma continua en un sinnúmero de exposiciones colectivas.

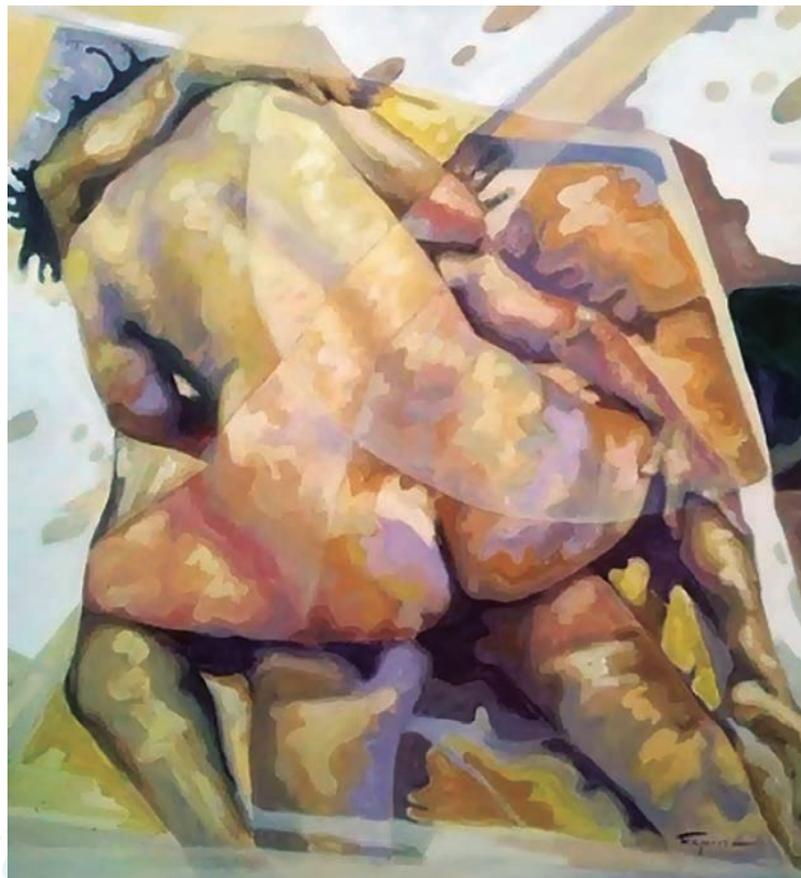
Ha sido acreedor a diferentes reconocimientos, entre los que destacan las menciones honoríficas en el XXIX Encuentro Nacional de Arte Joven y el Premio Nacional de Pintura Julio Castillo, así como diferentes selecciones en bienales y concursos de talla nacional.

Debido a su trayectoria ha sido reconocido en dos ocasiones como Becario del Fondo Estatal para la Cultura y las Artes, en Aguascalientes, en sus emisiones 2003 y 2008, respectivamente.

Cuenta con más de diez exposiciones individuales nacionales e internacionales, entre las más recientes.



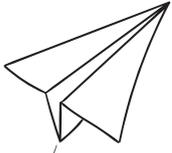
La Venus en el espejo
Técnica: óleo sobre tela
Medidas: 150 x 120 centímetros.



Sin título
Técnica: acrílico sobre tela
Medidas: 130 x 120 centímetros.



7 páginas que brindan apoyo y auxilio a las personas afectadas por los sismos



Los temblores del 7 y 19 de septiembre causaron un gran impacto: la destrucción de infraestructura de ciudades y la integridad física de muchos mexicanos. Las necesidades son muchas y afortunadamente las expresiones de solidaridad también.

Esta semana te presentamos 7 páginas en las que se ofrecen de manera coordinada apoyos para resolver las diversas problemáticas suscitadas por los sismos.

1. LOCALIZADOR DE PERSONAS DE GOOGLE

En respuesta a la contingencia de los sismos, Google activó un eficiente y confiable servicio internacional para localizar personas y para que la gente indique que tiene información sobre personas extraviadas, alberges, hospitales, edificios colapsados, entre otros.

<http://google.org/personfinder/2017-puebla-mexico-earthquake/>

2. MAPA DE DERRUMBES, ALBERGUES, HOSPITALES Y VOLUNTARIADO SISMO CDMX

Es un mapa colaborativo que muestra los edificios colapsados o dañados, albergues y centros de voluntariado en la Ciudad de México. Tiene puntos confirmados u oficiales y datos integrados por los usuarios identificados por color.

http://wradio.com.mx/radio/2017/09/20/nacional/1505882173_089157.html

3. REPORTE DE DAÑOS

La Presidencia de la República dio a conocer un formulario para que todos los afectados por el sismo reporten los daños que han sufrido: derrumbes, fugas de gas, grietas, el tipo de vivienda que tienen y en qué delegación se encuentran.

<http://ow.ly/LNBZ30fhCER>

4. LOS SERVICIOS QUE SERÁN GRATUITOS TRAS EL SISMO EN LA CDMX

Tras el sismo de 7.1 grados, varios servicios son gratuitos en la CDMX para facilitar el apoyo a los afectados, en esta página averiguarás cuáles son.

<http://www.dineroenimagen.com/2017-09-20/91088>

5. ALBERGUES PARA MASCOTAS HERIDAS O DAMNIFICADAS

Con muchos edificios colapsados y cientos de personas sin hogar, las mascotas se suman a la situación de pérdidas y que también necesitan de apoyo y ayuda. Por ello en la Ciudad de México se han abierto diversos centros de acopio para animales damnificados.

<http://www.imagenradio.com.mx/albergues-para-perros-damnificados-habilitados-en-la-cdmx>

6. APOYO PSICOLÓGICO POST TRAUMA

Los eventos derivados de los sismos de septiembre han dañado a muchas personas, no sólo en su integridad física sino en su estado emocional y en apoyo a esto diferentes instituciones y hospitales han habilitado líneas telefónicas para ofrecer atención psicológica a todas las víctimas que tras el terremoto enfrentan un shock o situación post trauma.

<https://lifeandstyle.mx/mundo/2017/09/20/estas-instituciones-ofrecen-apoyo-psicologico-gratuito-tras-el-sismo>

7. FUNERALES GRATUITOS

Grupo Gayosso informó que en conjunto con el Gobierno de la Ciudad de México brindará servicios funerarios gratuitos para atender a las familias de las víctimas mortales del sismo del martes 19 de septiembre.

<https://twitter.com/GayossoOnLine>



#FUERZAMEXICO

Centros de Acopio

El Instituto agradece toda la ayuda de personas y grupos que de manera voluntaria manifiesten su intención de apoyar en estos momentos críticos, sin embargo, estos apoyos son independientes del esfuerzo institucional y reitera que los ÚNICOS CENTROS DE ACOPIO oficiales están instalados en Zacatenco (explanada de la SEIS) y Santo Tomás (cuadrilátero).

Se requiere:

Insumos médicos

Equipo de venoclisis
Suero fisiológico
Guantes quirúrgicos
Cepillos quirúrgicos
Insulina
Jeringas de insulina
Analgésicos
Antisépticos
Agua oxigenada
Vendas (10 cm)
Bebidas con electrolitos
Gasas
Cubre bocas
Llave de tres vías
Punzos (No. 18, 14, 16, 20, 22)
Collarines rígidos
Jeringas de 5 y 10 ml
Cinta micropore
Solución HARTMANN

Herramientas

Palas
Sogas
Pilas
Cajas de cartón

***EXTRICTAMENTE
NO SE ACEPTA ROPA**

NOTA:

En el caso de las Unidades Académicas que actualmente realizan un esfuerzo por su cuenta les solicitamos concentrar los víveres y apoyos recolectados en los dos centros de acopio del Instituto antes mencionados. Asimismo, cada Unidad Académica es responsable de llevar por sus propios medios los acopios a los centros oficiales del IPN.

Lleno total en el estadio “Wilfrido Massieu” por juego del clásico politécnico

Itzel Gutiérrez

Gracias a un *fumble* (balón suelto en la jerga deportiva del fútbol americano) recuperado por Gerardo Camacho Solís (22) y a poco más de un minuto de finalizar el encuentro, el equipo de Burros Blancos selló la victoria de la “Guerra Civil Politécnica”, al derrotar a su hermano de institución, Águilas Blancas, ante más de 15 mil aficionados en el Estadio “Wilfrido Massieu”.

La jornada tres de la Liga Mayor de la Organización Nacional Estudiantil de Fútbol Americano (ONEFA), fue la más esperada dentro de la comunidad politécnica, ya que se disputó el duelo por la hegemonía del Instituto Politécnico Nacional (IPN), obtenido por el equipo de Zacatenco al vencer a los volátiles de Santo Tomás 34-28.

Burros Blancos tomó la delantera del encuentro con un pase de dos yardas completado por Florencio Velázquez Lecona (81), para poner el marcador 7-0, y no fue hasta el segundo cuarto que Jaime García González de los rojiblancos (23) dio los primeros puntos a su escuadra.

Durante el segundo cuarto, los de Zacatenco aventajaron con una jugada de Joseph Acosta Mendoza (1),

que puso el marcador 14-7, pero la delantera duró poco, cuando Osmar Urrutia Gallegos (35), completó un pase que empató el encuentro.

Los últimos dos cuartos eran clave para llevarse el triunfo y los rojiblancos estaban conscientes de eso, así que ajustaron y enviaron un pase que fue completado por Aarón Mendoza Gómez (17), lo que permitió ponerse arriba en el marcador 21-14. Pero no por mucho tiempo porque Eduardo López Civeira (28) realizó una carrera y empató de nuevo el juego.

Alejandro García Rosado (9) hizo una anotación que devolvió la ventaja a Burros, 28-21. Minutos después volvió a realizar un extraordinario trabajo y el marcador se encontraba ya 34-21, pero las Águilas aplicaron sus mejores jugadas y lograron un *touch-down* que puso el encuentro 34-28.

A menos de tres minutos para que concluyera el evento Aarón Mendoza perdió el balón y Gerardo Camacho de Burros Blancos lo recuperó, lo cual desató una ovación por parte de su afición y de sus compañeros porque con esa jugada se adjudicaron el triunfo.



“Guerra Civil Politécnica” es como nombraron este duelo.
(Fotos: Eduardo Mendoza)



La afición de Burros Blancos celebró el triunfo de su equipo al grito del Huélum.

Brigadas de Servicio Social en Zonas Afectadas (BRISZA)

CDMX 2017, se despacharon inicialmente 6 brigadas compuestas por 52 elementos (estudiantes, médicos y enfermeras). Además en colaboración con la Sedena se integraron 4 células de apoyo psicológico para personas con estrés postraumático



#DejaHuella

Aviso:

Los centros de acopio en Zacatenco (explanada de la SEIS) y Santo Tomás (cuadrilátero) solicitan tu apoyo con insumos médicos, herramientas, alimentos no perecederos y productos de higiene personal. (NO SE ACEPTA ROPA)

Tus logros son nuestros logros