

Fuentes de energía en México

En los 80 casi la totalidad de la energía consumida en el mundo provenía de la quema de combustibles fósiles, considerando el mismo consumo per cápita de esos años y que la población mundial llegara a 8200 millones de personas, en el 2025 se quemarán 14 millones de toneladas de carbón. Es decir, habrá un incremento de 40%. Ello producirá una aceleración del calentamiento global del planeta y una elevación del nivel de los océanos. Los combustibles fósiles se agotan y amenazan con provocar una catástrofe ecológica. Es importante tener una idea clara de cuáles son los recursos energéticos en México.

Combustibles Fósiles: Cerca de 97% de la energía que se utiliza en el mundo proviene de los combustibles fósiles: 38% del carbón, 40% del petróleo y 19% de gas natural. Como ejemplos tenemos a la planta de Petacalco Guerrero que genera electricidad a partir de la quema de carbón. En Hermosillo Sonora se encuentra una planta de turbo gas y en Huinalá Nuevo León otra planta que funciona en un ciclo combinado de turbo gas y vapor. **Centrales hidroeléctricas:** Son la fuente más común en nuestro tiempo, utilizan las corrientes y caídas acuáticas para generar energía eléctrica. El almacenamiento del agua en presas y la transformación y transporte de la energía producida ocasiona importantes gastos y sensibles alteraciones al medio. En México contamos con plantas de este tipo, como la de Chicoasén. **Fisión nuclear:** La fisión o "ruptura" del núcleo del átomo de uranio, desprende enormes cantidades de energía que, bajo condiciones controladas, podría proporcionar mucha energía barata y limpia. Se puede contar con esta tecnología sólo si la capacidad económica y técnica es suficiente para mantener en buenas condiciones las costosas instalaciones de

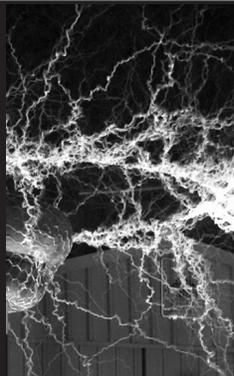
las centrales nucleares. En México contamos con la planta de Laguna Verde y se encuentra en Veracruz. **Energía geotérmica:** Se obtiene de los procesos de calor del interior de la Tierra es una de las fuentes más accesibles en la actualidad. Se dispone de grandes reservas subterráneas de calor utilizable que puede extraerse en forma de agua caliente o de vapor seco. Tiene como inconvenientes que la energía se pierde con el transporte y que sólo está disponible en determinadas zonas de la Tierra, geológicamente favorables. En México contamos por ejemplo con las plantas de Los Humeros, Los Azufres y Cerro Prieto. **Energía solar:** Se puede captar directamente mediante celdas. El empleo de este tipo de generador se ha utilizado con éxito a nivel casero, pero no se ha logrado la conversión de esta energía en centrales y a gran escala en nuestro país. **Energía eólica:** La energía producida por el viento ha sido utilizada y proporciona una fuente inagotable de energía. Según algunos investigadores con su utilización controlada se podría lograr el doble de la energía que hoy se obtiene de las hidroeléctricas. Sólo tiene el inconveniente de depender muy estrechamente de las imprevisibles condiciones atmosféricas y de la topografía de cada región. En México podemos encontrar la planta de La Venta en Oaxaca.

En la actualidad nuestro país cuenta con 2 plantas carbóelctricas, 12 de ciclo combinado, 71 hidroeléctricas de distinto tamaño, 1 nucleoelectrica, 3 eolelectricas, 48 Plantas geotérmicas, 1 Planta de turbo gas y 34 productores independientes. Es muy importante la investigación y desarrollo de estos recursos, ya que son estratégicos. Y no podemos depender totalmente del exterior pues estaría en riesgo nuestro futuro y el de las nuevas generaciones de mexicanos.

Contenido

Editorial	2
Miércoles en la ciencia	3
Jóvenes investigadores V	4
Semana de la investigación científica	5
Efemérides Marzo	8
XX Verano de la investigación científica	11
Epidemiología Satelital	12

3 Miércoles en la Ciencia



6 El estrés



7 Semana de la Investigación





SPINOR
dos facetas (información y divulgación)
de un solo objetivo (comunicar)

Boletín de la Vicerrectoría de Investigación
y Estudios de Posgrado



Año 2 no. 12
MARZO de 2010, Boletín mensual que se distribuye en las unidades académicas de la BUAP, también puede obtenerse en las oficinas de la VIEP.

Impreso en los talleres de El Errante Editor.
Diseño: Israel Hernández
El tiraje consta de 5000 ejemplares
Distribución gratuita

Dirección:
Vicerrectoría de Investigación
y Estudios de Posgrado
Calle 4 Sur. No. 303, Centro Histórico
C.P. 72000, Puebla Pue. México

Teléfono: (222)2295500 ext. 5729
Fax: (222)2295500 ext. 5631
Correo: divulgacionviep@gmail.com
WEB: www.viep.buap.mx

Directorio

Dr. Enrique Agüera Ibáñez
Rector

Dr. José Ramón Eguibar Cuenca
Secretario General

Dr. Pedro Hugo Hernández Tejeda
**Vicerrector de Investigación
y Estudios de Posgrado**

Dr. Gerardo Martínez Montes
**Director General de Estudios
de Posgrado**

Dra. Rosa Graciela Montes Miró
Directora General de Investigación

Dr. José Eduardo Espinosa Rosales
Director de Divulgación Científica

Dr. José Enrique Barradas Guevara
Director del CONCYTEP

Dr. Ventura Rodríguez Lugo
**Director del Centro Universitario
de Vinculación**



Editorial

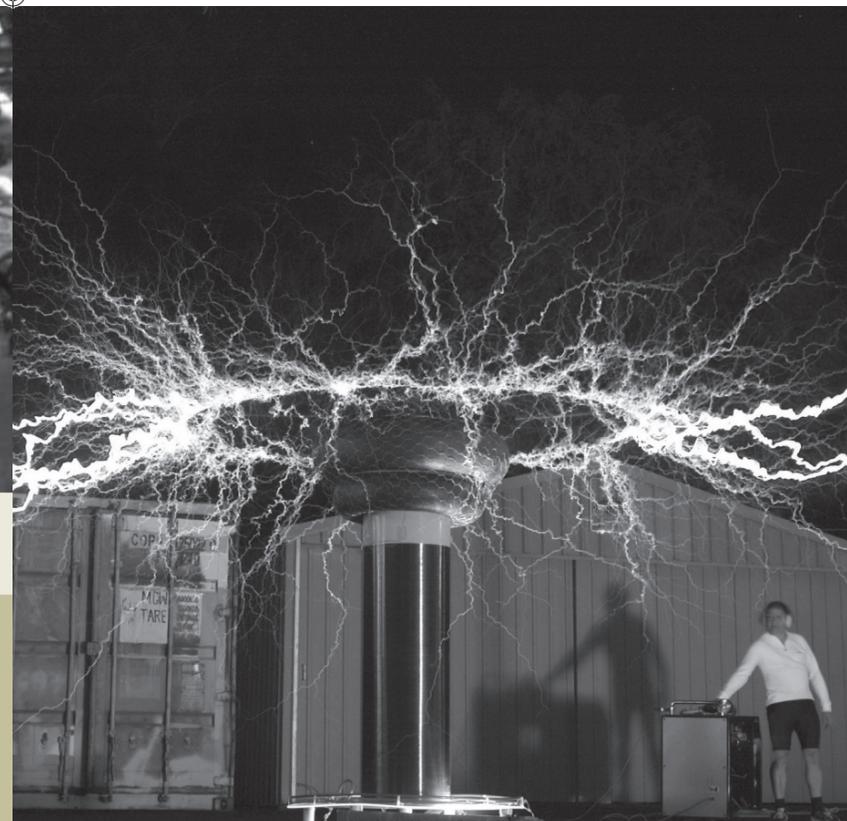
Queremos expresar nuestro pesar por el lamentable fallecimiento de nuestro amigo Jaime Díaz Hernández acaecido el 22 de diciembre de 2009. Al morir era director general del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla. Antes fue director de divulgación científica de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado de la BUAP; profesor investigador de la Facultad de Física y Matemáticas; miembro del Sistema Nacional de Investigadores y del padrón de investigación de la BUAP; consejero universitario de su misma escuela, tanto como alumno como profesor; y cuando se graduó en la Universidad del País Vasco como doctor en física recibió la mención *cum laude*.

Nuestro amigo Jaime Díaz Hernández, que murió unos días antes de la Navidad, era un destacado académico y talentoso funcionario público, promotor y divulgador de la ciencia. Ejerció la docencia y la investigación, también fue un destacado universitario siempre presente en los procesos políticos y académicos en defensa y consolidación de la universidad pública. Era un hombre generoso y alegre. Un hombre comprometido con la investigación científica y con sus amigos. Tanto la una como los otros eran, para él, variedad de la misma esencia: amistad e inteligencia, la misma cálida entidad eran para Jaime.

Conversando aquel 22 de diciembre, varios compañeros no podíamos creer lo que sucedió, *es que uno nunca piensa que morirán los amigos y los seres que amamos*, se comentó:

Es un vestigio del pensamiento infantil, es un recurso de negación de la insidiosa omnipresencia de la muerte, es un mecanismo de salvaguarda de nuestro precario equilibrio vital, que se apoya en un razonamiento tan falaz como indispensable para vivir: si los que quiero no mueren, tampoco yo. Pero ese día se quebró el sofisma: Jaime murió. No podíamos creer la noticia.

Murió Jaime Díaz. ¿Cómo creer en su muerte, si vivo sigue en la memoria: las tertulias políticas en la cocina de la casa de algún amigo; las reuniones con los colegas en algún bar; las maratónicas conversaciones sobre física y literatura? ¿Cómo creer que está muerto? Por eso mismo; porque ahora sólo es recuerdo y mañana olvido. **Descansa en paz Jaime Díaz Hernández.**



Miércoles 2009-2010 en la Ciencia

Programación

Día	Mes	Conferencia	Investigador
20	enero	El cerebro y las drogas	Dr. José Emilio Salceda Ruanova
27	enero	Criptografía	Dr. Miguel Ángel León Chávez
3	febrero	Exoplanetas: Los planetas de otros Sistemas Solares	Dr. Gerardo Francisco Torres del Castillo
10	febrero	Hidrógeno la energía del futuro	Dr. Efraín Rubio Rosas
17	febrero	Cristales artificiales: su aplicación tecnológica	Dr. J. Jesús Arriaga Rodríguez
24	febrero	Materia orgánica de desecho ¿Cómo usarla?	M. C. Ana María Tapia Rojas
3	marzo	Relación entre obesidad y diabetes	Dr. Eduardo Monjaraz Guzmán
10	marzo	Matemáticas para todos	Mtro. Pablo Rodrigo Zeleny Vázquez
17	marzo	El cerebro como regulador de las emociones	Dra. Amira del Rayo Flores Urbina
24	marzo	Desarrollo de la vida de las mariposas	Ing. Josefina Lucina Marín Torres
21	abril	Nanoelectrónica	Dra. Lilia Meza Montes
28	abril	Fisiología del equilibrio, fisiología de los sentidos	MC. Aida Josefina Ortega Cambranis
12	mayo	Análisis computacional del virus del papiloma humano	Dr. Juan Carlos Ramírez García
19	mayo	La microbiología oral y el cuidado dental	Dr. Jorge Antonio Yáñez Santos
26	mayo	Fenómenos electromagnéticos con la bobina de Tesla	M. C. José Carlos Cano González
2	junio	La farmacodependencia cerca de ti	Dr. Ilhuicamina Daniel Limón Pérez de León
9	junio	Radioastronomía	Dr. Mario Maya Mendieta
16	junio	Ingeniería genética	Dr. Candelario Vázquez Cruz

Los miércoles de cada semana en el auditorio del Museo Interactivo Imagina, la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado (VIEP), organiza una conferencia de divulgación a las 10 horas, donde un profesor investigador expone a estudiantes de los niveles de secundaria y preparatoria, un tema relacionado con su actividad científica, que realiza en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Posteriormente a la conferencia, los estudiantes realizan una visita guiada al Museo, en la que los exploradores hacen participar a los estudiantes de los diferentes talleres con los que se cuenta. Qué mejor manera de aprender ciencia que haciéndolo con nuestras propias manos.

Consulta la programación, ponte de acuerdo con tus profesores y haz una reservación en la Dirección de Divulgación Científica de la VIEP, a los teléfonos 2295500 extensiones 5729 o 5730.

Recuerda que el miércoles de cada semana, a las 10 horas, tienes que visitar el Museo Interactivo Imagina, ubicado en la Unidad Cívica 5 de Mayo de los Fuertes.



Jóvenes Investigadores V

La Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado

Convoca

A estudiantes de licenciatura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, que durante el primer semestre de 2010 esten cursando al menos una materia de su carrera, a realizar una estancia de tres meses dentro del Programa Jóvenes Investigadores V.

DURACIÓN: del 8 de febrero al 14 de mayo de 2010.

REQUISITOS: Podrán participar todos los estudiantes de licenciatura que se encuentren inscritos, hayan concluido el tercer cuatrimestre del plan de estudios de la licenciatura al momento de realizar la estancia, y tengan un promedio general mínimo de **9.0**. Asimismo, no podrán participar quienes hayan concluido los cursos de su carrera.

SOLICITUDES: Los interesados que cumplan con los requisitos establecidos deberán registrarse por Internet en la dirección electrónica <http://www.viep.buap.mx/> menú **Divulgación** seguido de **Jóvenes Investigadores V** y luego **Registro en Línea**. Llenar en línea e imprimir y entregar original y copia junto con la documentación siguiente:

Póliza oficial de inscripción al cuatrimestre o ciclo en curso (primavera 2010).

Constancia oficial de calificaciones, kardex legalizada, desglosada por cuatrimestre o ciclo, que indique el promedio general obtenido hasta el último ciclo cursado.

Carta de recomendación personalizada expedida por algún profesor que conozca el desempeño académico del alumno, en la que comente ampliamente acerca de las características positivas y negativas del aspirante que, a su consideración, sean relevantes para juzgar de forma objetiva la aptitud y potencial del aspirante para realizar su estancia en la unidad académica de su elección.

Carta del investigador, perteneciente al Padrón de investigadores de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, con quien pretende realizar la estancia,

Con el propósito de fomentar el interés de los estudiantes de licenciatura por la actividad científica en todas las áreas del conocimiento, mediante la realización de una estancia de investigación en las unidades académicas, centros e institutos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en proyectos de gran actualidad bajo la supervisión de un investigador en activo miembro del Padrón de investigadores, donde los jóvenes encontrarán una experiencia invaluable que les permita definir su vocación científica, ampliar sus conocimientos y sus opciones para futuras etapas en su formación profesional.

en la que indique su aceptación y donde se comprometa a tenerlo bajo su tutela durante el tiempo que dura el programa. Descripción breve del proyecto a desarrollar con el investigador, máximo una cuartilla.

Carta de motivos del estudiante donde indique claramente sus razones para participar en el programa **Jóvenes Investigadores V**, señalando la forma en que se relaciona su carrera con el área disciplinaria en la que desea realizar su estancia, así como el motivo de su interés por obtener una beca de la VIEP.

Identificación oficial (credencial de elector, pasaporte, cartilla militar) y comprobante de domicilio.

Asimismo, deberán entregar su documentación original en la Dirección de Divulgación Científica VIEP, sito en 4 Sur 303, Centro Histórico. Puebla Pue. **La omisión de cualquiera de estos puntos impedirá que la solicitud sea evaluada.**

SELECCIÓN: La VIEP elegirá a los integrantes de los Comités de Evaluación, quienes analizarán las solicitudes y seleccionarán a los candidatos. Los resultados y las instrucciones que deberá observar el becario durante su estancia se darán a conocer el 5 de febrero, a través de la página <http://www.viep.buap.mx>, siendo inapelable su decisión.

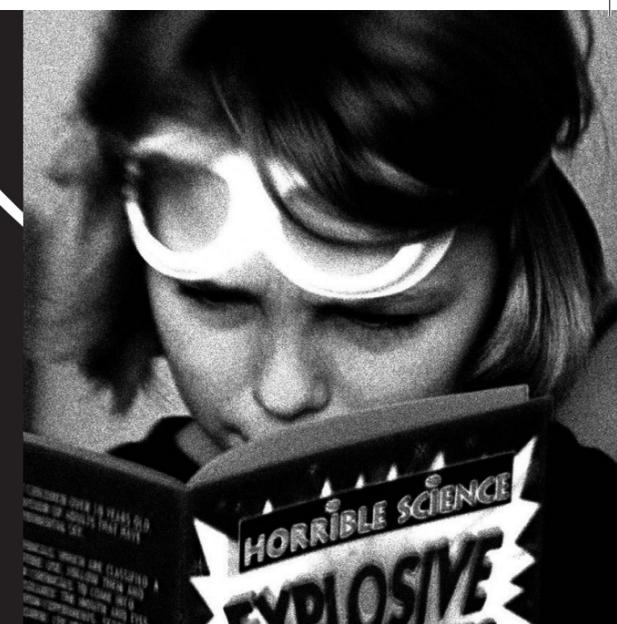
BECAS: Incluyen una asignación de **\$3,000.00** (tres mil pesos 00/100 MN) para los estudiantes aceptados, misma que se entregará en tres partidas.

FECHAS: El sistema permitirá el registro de las solicitudes a partir de la publicación de esta convocatoria y cerrará el día 28 de enero de 2010. No habrá prórroga a estos plazos.

INVESTIGADORES: Solamente podrán participar los investigadores registrados en el directorio del Padrón de Investigadores vigente al 2010, que está disponible en la dirección electrónica <http://www.viep.buap.mx/> menú: Investigación, seguido de PI - Padrón de Investigadores.

COMPROMISOS DE LOS BECARIOS: Los estudiantes que participen en **Jóvenes Investigadores V** se comprometen a realizar su estancia durante las doce semanas establecidas en esta convocatoria, a observar todas y cada una de las instrucciones que reciban durante este periodo, a responder con veracidad los cuestionarios que les sean aplicados por la VIEP, desde la presentación de su solicitud, así como a esforzarse al máximo para que ésta resulte provechosa. También se comprometen a comunicar a las oficinas de la Dirección de Divulgación Científica sobre cualquier cambio en su estancia, el investigador anfitrión o, en su caso, sobre su decisión de renunciar. Del mismo modo, a difundir y promover este programa en la dependencia donde realizan sus estudios.

El horario de atención a estudiantes será de lunes a viernes de 9 a 17 horas, en la Dirección de Divulgación Científica, 4 sur 303 altos, Centro Histórico, en la ciudad de Puebla. Información: teléfono 229.55.00 extensiones 5729 ó 5730.



Semana de la Investigación Científica

Cada año en primavera se organiza la **Semana de la Investigación Científica**.

Se trata de una actividad, cuyo objetivo final es la sensibilización de la sociedad hacia las actividades de investigación científica y tecnológica y la difusión y divulgación del patrimonio universitario en ciencia y tecnología, las actividades de los investigadores y las políticas en ejecución. Exposiciones, mesas redondas, cursos, talleres, visitas guiadas, conferencias, excursiones y otras actuaciones creativas se multiplican para un público que no sólo se informa, aprende y conoce, sino que también disfruta y participa activamente en ellas.

En esta ocasión corresponde a la edición XXI de la **Semana de la Investigación Científica**, que se realizará del 22 al 26 de marzo del presente año. Una de las metas es alcanzar el mayor número de actividades posibles, por lo que te invitamos a participar. En la página web de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado (VIEP) se cuenta con el **Catálogo de Actividades de Difusión y Divulgación**, donde se encuentra la información de las conferencias, talleres y visitas a diferentes dependencias de la universidad. La coordinación de actividades corresponde a la Dirección de Divulgación Científica de la VIEP, al teléfono 229.55.00 extensiones 5729 ó 5730, o bien, acude directamente a nuestras oficinas en la 4 sur 303 altos, Centro Histórico.

El estrés

Los seres humanos occidentalizados gozamos del privilegio de llevar una vida bastante satisfactoria y larga antes de morir, de enfermedades ocasionadas por la acumulación de daños, como cardiopatías, diabetes, cáncer y apoplejía. El tiempo que vivimos depende, en buena medida, de una lotería biológica. ¿Tu hígado procesa bien el colesterol? ¿Tu páncreas secreta suficiente insulina? Tu salud también podría depender de otras interrogantes aún más peculiares: ¿Comes más cuando sientes que no te quieren? ¿Crees tener el control de tu vida? ¿Cómo se desempeñan las personas que comparten tu condición social? Todas estas preguntas tienen que ver con la forma como enfrentamos el estrés. Así que empecemos por definir el término estrés.

El cuerpo trabaja constantemente para mantener su equilibrio en un estado idóneo de temperatura, presión sanguínea, niveles de glucosa circulante que usa como energía. Un agente estresante es cualquier factor que rompa ese equilibrio. Las repercusiones del estrés en la salud no estriban exclusivamente en la respuesta de nuestras células y órganos, sino en la forma como nuestra psique hace frente a las circunstancias de la vida: tal vez un jefe tiránico en el lugar de trabajo o, como es más común en la actualidad, la falta de un lugar de trabajo. El estrés se determina, en buena parte, por la forma como encajamos en la sociedad o, mejor dicho, por el lugar que creemos ocupar en la sociedad.

Nuestro problema estriba en que tendemos a activar la respuesta al estrés no sólo cuando pasamos por una crisis a corto plazo, sino también cuando, por ejemplo, estamos atascados en el tráfico y nos asalta la angustia de los impuestos, o bien cuando realizamos actividades cognitivamente sofisticadas, como sufrir por un trauma del pasado remoto o pensar en la muerte que finalmente nos dará alcance en el futuro. Somos tan inteligentes que incluso activamos la respuesta al estrés al mirar una película de horror. Pero si activamos crónicamente la respuesta al estrés, a la larga nuestra salud paga las consecuencias.

El objetivo de entender el estrés no es evitarlo a toda costa. Una emoción de intensidad y duración adecuadas (un recorrido en la montaña rusa, una película de horror, un feroz oponente de ajedrez al que quizá puedas vencer) libera dopamina en las vías cerebrales del placer. Es una sensación agradable. Ese buen estrés es lo que conocemos como estimulación y hasta pagamos por experimentarlo.

También hay formas de contrarrestar los efectos adversos del estrés crónico: con vacunas y fármacos en el nivel biológico y, en el personal, con técnicas de control, como meditación, oración, ejercicio, psicoterapia, pasatiempos y ocasiones sociales. Algunas de estas estrategias suprimen directamente la respuesta del cuerpo al estrés; por ejemplo, la respiración pausada y profunda de la meditación reduce la liberación de hormonas del estrés, mientras que el ejercicio regular disminuye los niveles de dichas hormonas en estado de reposo. El ámbito social también puede aportar muchos beneficios, incluido el caso muy particular de sentirnos necesarios cuando ayudamos a otros.

Otra buena noticia se remonta a nuestros orígenes. Mientras lidiamos con embotellamientos, fechas de entrega, hipotecas e inversiones fallidas, vale la pena recordar que todo es parte del mundo que hemos construido; son agentes estresantes incomprensibles para cualquier otro ser o incluso para algunos humanos. Así como somos lo bastante inteligentes para inventar preocupaciones, ambiciones y celos –y lo suficientemente tontos para caer en sus trampas–, todos tenemos el potencial de ser lo bastante sabios para darles la perspectiva correcta.



La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

a través del

CONSEJO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO Y DE LA VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO

CONVOCAN

A los estudiantes de posgrado e investigadores activos de las diferentes áreas del conocimiento que se desarrollan en la BUAP, al

FORO DE SEGUIMIENTO Y CONSOLIDACIÓN DEL POSGRADO

del 18 al 20 de Marzo de 2010 en el Centro Vacacional IMSS-Metepec

Temática:

- Estructura y administración académico – administrativa:
- Unificación de periodos escolares.
- Proceso de inscripción y reinscripción institucional.
- Programación y carga académica docente.
- Seguimiento de egresados.
- Programa institucional de evaluación docente.
- Coordinaciones de posgrados por DES.
- División de estudios de posgrado.
- Integración del posgrado.
- Políticas de seguimiento y consolidación del posgrado:
- Evaluación institucional del posgrado.
- Planeación de la oferta:
- Programas de investigación y profesionalización.
- Programas temáticos.
- Programas para la atención de necesidades específicas.
- Vinculación externa.
- Actualización de la reglamentación del posgrado:
- Actualización del reglamento vigente.
- Reglamento de la División de Estudios de Posgrado.
- Reglamento de programas integrados, temáticos y de atención de necesidades específicas.

Dirigido a: Coordinadores de los programas de posgrado, secretarios de investigación y directores de unidad académica; y profesores y estudiantes de posgrado.

Participación: Ponencias en mesas de trabajo y/o carteles.

Fecha límite de recepción de trabajos: 26 de febrero de 2010.

Notificación de aceptación de trabajos: 11 de marzo de 2010.

Informes y registro: Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado.

Registro en línea: www.viep.buap.mx/foroposgrado.html

4 sur 303, altos, Centro Histórico, Puebla Pue., teléfono 2295500 extensiones 5731 y 5737 email: viep@siu.buap.mx



Efemérides Marzo

01 1896. El físico francés Henri Becquerel, descubre una propiedad nueva de la materia: la "radioactividad".

1966. La estación espacial soviética Venus 3 llega al planeta Venus, y choca violentamente contra su superficie.

02 1972. Es lanzado al espacio el Pioner X llevando un mensaje de la humanidad destinado a los hipotéticos seres inteligentes de otros mundos.

03 1847. Alexander Graham Bell (1847-1922), científico estadounidense de origen escocés, nació en Edimburgo, Escocia. Fue el gran inventor del teléfono y se le atribuye la creación de un aparato para limitar los efectos de la sordera.

Graham Bell siguió los pasos de su padre y abuelo, dedicados la dicción y la corrección de los problemas del habla. Impartió clases para sordomudos y demostró cómo se utilizaban los labios, la lengua y la garganta en la articulación del sonido. En 1872 fundó en Boston una escuela para sordos, donde dio clases de Fisiología Vocal. Bell trabajó a fondo en el invento del teléfono para lograr que su esposa, que

era sordomuda, lograra escuchar algún sonido y en 1876 concluyó sus experimentos y junto con Thomas Watson dio a conocer su dispositivo telefónico, durante una demostración en la exposición del Centenario en Filadelfia. Bell entró en juicio por la patente del teléfono que sin embargo, ganó. Rápidamente se expandió por todo el mundo su transmisor de la palabra que dio renombre universal a Graham Bell.

Alexander Graham Bell murió en Baddeck, Canadá, el 2 de agosto de 1922, a la edad de 75 años.

1918. Nace Arthur Kornberg, bioquímico estadounidense, quien obtuvo el premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1959, tras producir de forma artificial (en 1956) una molécula químicamente exacta, pero inerte, de ADN

1969. La Nasa lanza la Apolo 9, tripulada por James A. McDivitt, David R. Scott y Russel L. Schweickart. Esta nave realizó pruebas de separación, encuentro y acoplamiento del módulo lunar (ML) de aterrizaje, en una misión de 151 vueltas a la Tierra.

1993. Muere Albert Bruce Sabin, científico estadounidense, nacido en Polonia, que desarrolló una vacuna oral con virus vivos contra la poliomielitis.

05 1827. Muere Alejandro Volta, físico italiano, inventor de la pila eléctrica.

06 1937. Nace Valentina Vladimirovna Tereshkova, astronauta soviética y primer mujer que visitó el espacio. Realizó 48 órbitas alrededor de la Tierra en el vuelo del Vostok 6, en una expedición que tuvo lugar entre el 16 y 19 de junio de 1963.

07 1966. El ministro Manuel Fraga se baña en la playa de Palomares, donde cayó una Bomba H estadounidense, para demostrar que no existe peligro de radioactividad.

09 1934. Nace Yuri Alexéievich Gagarin, oficial ruso que se convirtió en el primer hombre en viajar al espacio tras efectuar una sola órbita alrededor de la Tierra a 27.400 km/h. El vuelo duró 1 hora y 48 minutos y lo realizó a bordo de la nave Vostok (después denominada Vostok 1).

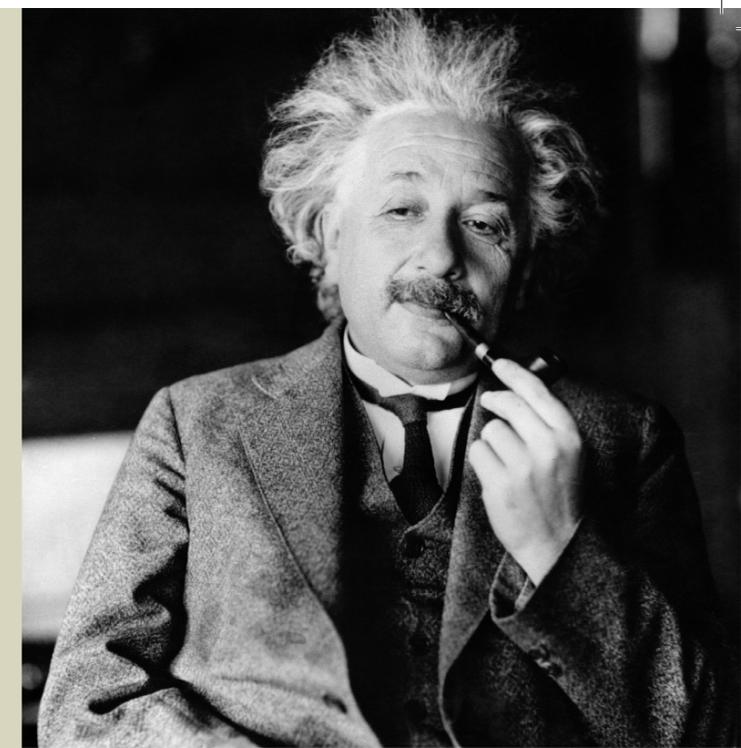
11 1960. Se lanza el cohete estadounidense Pioner V con el propósito de llegar a Venus en un tiempo de 4 meses.

13 1733. Nace el científico Joseph Priestley, quien logra aislar en 1774 por primera vez el oxígeno, al cual dio el nombre de "aire desflogistizado".

1855. Nace el astrónomo Percival Lowell, quien defendió la existencia de canales en la superficie de Marte y sostenía que éstos eran la prueba de que había vida inteligente en el planeta.

1986. La ciencia europea consigue un nuevo logro al acercar la sonda espacial "Giotto" a menos de 500 kilómetros del núcleo del cometa Halley.

14 1879. Nace Albert Einstein, físico alemán, en Ulm, Alemania, autor de la teoría de la relatividad, Premio Nobel de Física 1922. A pesar de tener padres judíos concurre a una escuela católica en Munich. Si bien no habló hasta los tres años y contaba con una personalidad introspectiva y dificultades de aprendizaje, a temprana edad demostró un vivo interés por la naturaleza, las matemáticas y la geometría, ciencia esta última que aprendió a los 12 años por motus propio. Tenía 15 años (1894) cuando su familia se muda a Italia, a la ciudad de Milán, debido a los fracasos económicos. Albert Einstein se une a ellos, dejando los estudios que incluían materias que detestaba, fuera de las matemáticas y la física. Concluye su preparación en la Escuela Politécnica Federal Sui-



za, donde se gradúa como maestro secundario de matemáticas y física, bajo las enseñanzas de Heinrich Weber y Minkowski.

En 1900, se casa con Mileva Maric, de origen croata, con quien tiene dos hijos: Hans Albert y Eduard. Obtiene la nacionalidad Suiza. Entre 1902 y 1909 publicó una serie de trabajos sobre física teórica. Envía sus trabajos a las Universidades de Zurich y Bern. Al finalizar 1909 Einstein era nombrado profesor asociado de física en la Universidad de Zurich y reconocido como el principal pensador científico de habla alemana. En 1911 su destino fue la Universidad de Praga y el Politécnico sueco en 1912, para culminar un año después con el cargo de director del Instituto Kaiser Wilhelm.

Su matrimonio resultó un fracaso por lo que se divorcia para contraer nuevas nupcias con su prima Elsa Einstein separada y con dos hijas,

En los trabajos publicados en 1905 examinó los principios de la energía electromecánica de Planck, las ecuaciones electromagnéticas de Maxwell y las leyes de la termodinámica, para explicar sus conceptos sobre el efecto fotoeléctrico, base de la actual mecánica cuántica. El creía que no se necesitaba una teoría sobre la materia sino sobre la medición. Ese mismo año propuso su teoría especial de la relatividad (cuyo título era "acerca de la dinámica de los cuerpos en movimiento") donde destruyó la teoría newtoniana en que las leyes de la física eran constantes en cualquier tiempo y espacio, imperantes durante dos siglos. Así, el tiempo, al igual que la longitud y la masa, es una

Efemérides **Marzo**

función de velocidad y un marco de referencia, es decir, con términos de medición relativos más que absolutos. El logró sintetizar elementos propuestos por otros científicos en una teoría coherente.

Después de 1905, luego de estudiar y resolver cuestiones sobre estadística mecánica, Einstein elaboró su Teoría General de la Relatividad, como principio que intentaba explicar el electromagnetismo como la aceleración gravitacional a la luz de algunas leyes físicas. Predijo la curvatura de la luz estelar y el movimiento orbital de los planetas.

En 1919, confirmados sus cálculos a través de las fotografías de un eclipse solar en la isla del Príncipe (frente a África) y en Sobral (Brasil), la crítica fue unánime en idolatrarlo, tanto por la originalidad de sus postulados como por la elegancia y consistencia de sus argumentos. Einstein había abandonado la ciudadanía alemana hacía ya varios años y no la retomaría y no apoyaría, lógicamente, la guerra. Esto le valió ser considerado por los alemanes conservadores como un traidor, que incluso intentaron atacar por cualquier medio sus teorías.

En 1922 recibió el premio Nobel de Física (no por su teoría de la relatividad sino por sus trabajos sobre el efecto fotoeléctrico y el movimiento browniano).

En 1939 le escribe a Roosevelt señalándole la necesidad de que su país desarrollara una bomba atómica antes que Alemania. El resultado fue el Plan Manhattan, del que no participó. En 1940 obtiene la nacionalidad americana. Brindó innumerables conferencias y escribió artículos para revistas científicas y algunos libros entre los que destacan: *Electrodinámica de los cuerpos en movimiento*, *Fundamentos de la Teoría General de la Relatividad*, *Sobre la teoría del campo unificado*. Luego de la guerra y ser testigo de las dos explosiones nucleares, se dedicó a apoyar fervientemente el desarme y el gobierno mundial. Fiel al Sionismo, le fue propuesto el cargo de presidente de Israel, que no aceptó. El 18 de abril de 1955 murió en Princeton. Si bien repitió muchas veces que hubiese preferido ser un simple relojero, sus aportes al avance de la humanidad, más allá de que sus teorías hoy estén cuestionadas, han sido fantásticos, cambiaron la forma de ver el mundo por completo, y todo cambio siempre implica una crisis.

Soy en verdad un viajero solitario y los ideales que han iluminado mi camino y han proporcionado una y otra vez nuevo valor para afrontar la vida han sido: la belleza, la bondad y la verdad." Albert Einstein

15 1986. Se produce el acoplamiento a la estación orbital "Mir" de la nave espacial soviética "Soyuz T-15".

1920. Nace E. Donnall Thomas, primero en realizar un trasplante de médula ósea.

18 1965. Aleksei Leonov, astronauta ruso, se convierte en el primer hombre que da un paseo espacial.

20 1727. Muere Isaac Newton, científico británico que dedujo las leyes de la gravitación universal, y que junto al alemán Gottfried Wilhelm Leibniz, creó la rama de las matemáticas denominada cálculo.

22 1895. Se proyecta en público la película de los hermanos Lumière, primera en el mundo, conocida como "La salida de obreros de la fábrica Lumière".

23 1937. Nace Robert Gallo, médico estadounidense, codescubridor del virus de inmunodeficiencia humana (VIH), causante del SIDA.

Día Mundial del Agua.

24 1887. El descubrimiento del bacilo de la tuberculosis es explicado por Robert Koch en Berlín.

25 1996. El Comité Veterinario de la Unión Europea prohíbe las exportaciones de ganado vacuno británico y sus productos derivados como consecuencia del "mal de las vacas locas".

27 1845. Nace Guillermo Roentgen, físico prusiano, descubridor de los rayos X.

31 1811. Nace Robert Wilhelm Bunsen, químico alemán que, junto a su compatriota Gustav Robert Kirchhoff, inventó el espectroscopio y promovió el análisis del espectro, lo cual les valió el descubrimiento conjunto del cesio y del rubidio.

1903. El matrimonio Curie da a conocer en la Academia de Ciencias de Londres las propiedades del radio.

1934. Nace Carlo Rubbia, físico italiano ganador del Premio Nobel de Física 1984 por su descubrimiento de las partículas subatómicas W y Z, las cuales transmiten la fuerza nuclear débil, una de las cuatro fuerzas fundamentales de la naturaleza. Su premio lo compartió con el holandés Simon van der Meer

1990. Muere Joseph Hirschfelder, uno de los "padres" de la bomba atómica.



El Verano de la Investigación Científica tiene como objetivo principal fomentar el interés de los estudiantes de licenciatura por la actividad científica en cualquiera de sus áreas: Físico matemáticas, biológicas, biomédicas y químicas, ciencias sociales y humanidades e ingeniería y tecnología.

XX Verano de la Investigación Científica

El programa consiste en promover y facilitar que los estudiantes realicen estancias de investigación de dos meses de duración en los más prestigiados centros e instituciones de investigación del país, bajo la supervisión y guía de investigadores en activo, quienes los introducen en el apasionante mundo de la ciencia al permitirles participar en algún proyecto de investigación.

El Verano de la Investigación Científica inició sus actividades en 1991 y, desde entonces, la Academia ha garantizado que su difusión sea completamente abierta, lo que ha permitido el registro de un número cada vez mayor de estudiantes provenientes de todas las áreas del conocimiento y de todos los estados de la República.

CONVOCATORIA

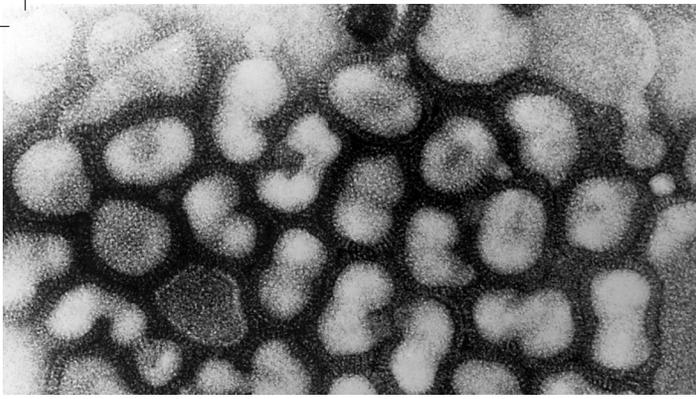
OBJETIVOS: Fomentar el interés de los estudiantes de licenciatura por la actividad científica en cualquiera de sus áreas disciplinarias, mediante la realización de una estancia de investigación durante dos meses en los más prestigiados centros e instituciones de investigación del país, dentro de proyectos de gran actualidad y bajo la supervisión de un investigador en activo, los jóvenes en-

contrarán una experiencia invaluable que les ayudará a definir su vocación científica, ampliando sus conocimientos y sus opciones para futuras etapas de su formación profesional.

DURACIÓN: El XX Verano de la Investigación Científica se realizará del 28 de junio al 27 de agosto del 2010.

REQUISITOS: Podrán participar todos los estudiantes de licenciatura que se encuentren inscritos, no adeuden materias, hayan concluido el sexto semestre del plan de estudios de la licenciatura o cuenten con el 75% de los créditos al momento de realizar la estancia, y tengan un promedio general mínimo de 8.5 para el área de Físico-Matemáticas y de 9.0 para las áreas de Ciencias Biológicas, Biomédicas y Químicas, Ciencias Sociales y Humanidades e Ingeniería y Tecnología. No podrán participar quienes ya hayan asistido a dos veranos.

SOLICITUDES: Los interesados que cumplan con los requisitos establecidos deberán registrarse por Internet en la página <http://www.amc.unam.mx/> menú Programas de la AMC. En el formulario deberán expresar claramente sus razones para participar en el Verano, la forma en que se relaciona su carrera con el área disciplinaria en la que desea realizar su estancia y los objetivos que pretenden cumplir en la estancia.



Epidemiología Satelital

El conocimiento de la epidemiología clásica y de la epidemiología espacial son empleadas como una valiosa herramienta de investigación en diferentes áreas científicas como: medicina, biología, ciencias ambientales, salud pública. Los estudiantes que se incorporan a la investigación científica requieren conocer las técnicas bioinformáticas y de epidemiología espacial más utilizadas en los últimos años y que son necesarias para tener una formación integral.

Por lo que en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla en coordinación con la UNAM y el Instituto de Investigaciones Biomédicas, Instituto Limoges (Francia) Université De Limoges, invitan al curso taller Internacional Epidemiología Satelital, con el objetivo de revisar los fundamentos teóricos y prácticos en los cuales se basan las técnicas de epidemiología clásica y espacial. Se pretende que el alumno sea capaz de manejar y aplicar esta metodología en proyectos de investigación en el área de la salud. Este curso está dirigido a profesionales del área de la salud, bioestadísticas, biólogos, químicos farmacobiólogos, médicos veterinarios, patólogos y médicos forenses y a estudiantes de posgrado de: biomedicina, matemáticas, física y profesionales de ciencias de la computación.

Sede: Área de Informática Médica, Facultad de Medicina, BUAP, del 22 al 26 de febrero de 2010, en un horario de 9 a 14 horas, la unidad de recursos interactivos del Complejo Cultural Universitario. Se puede consultar la programación en la página: www.buap.mx. Mayor información con la Dra. Mirna Huerta Orea o con el Dr. Elías Pezzat Said. Teléfono: (01 222) 229 55 00 Ext. 6083, 6053, 6062, 7065, 6048, Fax: 2295648. Correo electrónico: mirnahuerta@yahoo.com o ebpezz13@yahoo.es.

XX Verano de la Investigación Científica

La documentación original que se enlista a continuación deberá entregarse en la Dirección de Divulgación Científica VIEP, en 4 sur 303 altos, Centro Histórico, Puebla Pue. Teléfono: 2295500 extensiones 5729 ó 5730.

- Comprobante del registro al Verano de la Investigación Científica, que se obtiene por Internet.
- Constancia oficial de inscripción al semestre o ciclo en curso.
- Constancia oficial de calificaciones, desglosada por semestre o ciclo, que indique el porcentaje de créditos y el promedio general obtenidos hasta el último ciclo cursado.
- Carta de recomendación personalizada expedida por algún profesor que conozca el desempeño académico del alumno en la que comente de la manera más amplia posible sobre las características positivas y negativas del aspirante que, a su consideración, sean relevantes para juzgar de forma objetiva la aptitud y potencial del aspirante para realizar su estancia en la institución de su elección.
- Constancia de seguro médico o de afiliación a alguna institución del sector salud.
- Identificación oficial con foto y firma (credencial de elector necesariamente, o en su caso pasaporte o cartilla militar) y comprobante de domicilio.

Los estudiantes que no cuenten con un coordinador en su institución o en su estado deberán enviar su expediente a las oficinas de la AMC, por paquetería o en un documento en formato PDF al correo electrónico verano.directorio@gmail.com

La omisión de cualquiera de estos puntos y condiciones, impedirá que la solicitud sea evaluada.

SELECCIÓN: La AMC elegirá a los integrantes de los Comités de Evaluación, quienes analizarán las solicitudes y seleccionarán a los candidatos. Los estudiantes seleccionados deberán proporcionar, al momento de la publicación de los resultados, un número de cuenta (Perfiles de Banamex) a su nombre, en el cual se realizarán los depósitos correspondientes. Los resultados y las instrucciones que deberá observar el becario durante su estancia se darán a conocer el 24 de mayo, siendo inapelable su decisión. Asimismo, la AMC se reserva el derecho de elegir al investigador que, a su juicio, sea una mejor opción para el estudiante, de acuerdo con las opciones propuestas o con los intereses expresados en la exposición de motivos.