

## SINCROTRÓN PARA ILUMINAR A MÉXICO

Es como navaja suiza con muchas herramientas que se pueden utilizar simultáneamente. Es una fábrica de conocimiento, un súper laboratorio conformado por decenas de laboratorios, una instalación de seguridad nacional.

Eso y más es una luz sincrotrón: lo que el microscopio fue para la ciencia en el siglo XIX: un ojo de cerradura que da acceso visual a un mundo desconocido.

De las 15 principales economías del mundo, sólo México carece de esta fuente de luz, que es millones de veces más intensa que la luz del Sol.

Es útil en antropología, genética, biología, química, criminología, conservación del patrimonio, diseño de materiales, desarrollo de alimentos...

Para iluminar a México, un grupo de científicos impulsa su creación. Realizaron también Sincrotrón Mexicano, que ganó el premio Pantalla de Cristal como mejor video de divulgación científica. Véalo en <http://vimeo.com/13854650>

Video sobre un súper laboratorio para la seguridad nacional

## LA CIENCIA EN LA UNAM

La ciencia en la UNAM tiene nombres que son centros (Ciencias Genómicas, Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico), institutos (Astronomía, Ecología, Física, Química, Fisiología Celular, Materiales, Matemáticas...), programas universitarios (Alimentos, Energía, Medio Ambiente...) y museos (Universum, Geología).

Sus líneas abiertas a la investigación abarcan todos los ámbitos del saber en tres grandes áreas: Ciencias de la Tierra e Ingenierías, Ciencias Físico-Matemáticas, así como Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud. En sus laboratorios se trabaja en tres mil 200 proyectos científicos y de desarrollo tecnológico.

El Proyecto Pauta, para identificar escolares que serán los futuros científicos, la Noche de las Estrellas, el Museo Móvil de Matemáticas y el Servicio Sismológico Nacional... son una pequeña muestra de lo que se hace en el Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM.

Conócelo y recórralo en esta dirección: [http://issuu.com/recorridoinvestigacionunam/docs/pdf\\_sic](http://issuu.com/recorridoinvestigacionunam/docs/pdf_sic)

Recorrido por el Subsistema de la Investigación Científica



## Rodolfo Neri Vela, primer astronauta mexicano

Se formó en la UNAM como ingeniero en comunicaciones y electrónica

El primer astronauta mexicano, el doctor Rodolfo Neri Vela, se formó en la UNAM como ingeniero en comunicaciones y electrónica.

En 1975 se graduó en la Facultad de Ingeniería y 10 años después, el 26 de noviembre de 1985, viajó al espacio como parte de la segunda misión del transbordador Atlantis de la NASA. Sobre esa odisea escribió *México en el espacio. El planeta azul*.

Durante 30 años fue profesor de tiempo completo e investigador de la UNAM. Hoy se dedica a la escritura y a la divulgación científica en México y América Latina.

Recientemente fue condecorado con la Medalla al Mérito Cívico Eduardo Neri y Legisladores de 1913, instituida en 1969 en homenaje a quien desde la tribuna de la Cámara de Diputados enjuició a Victoriano Huerta por la desaparición del senador Belisario Domínguez.



## Crean robot para atender lesiones en las muñecas

Para ayudar a quienes padecen inmovilidad en las muñecas, la parte del cuerpo entre el brazo y la mano, Miguel Ángel Padilla y Juan Salvador Pérez, expertos del CCADET crearon un prototipo robótico.

Es un exoesqueleto capaz de producir tres movimientos: en abanico (llamado aducción-abducción), de arriba hacia abajo (pronación-supinación) y uno parecido a estirar la mano para mover una espada (flexión-extensión).

Los pacientes podrán rehabilitarse ensayando una y otra vez la relación entre la función mecánica de la muñeca y la orden neuromotora que viene del cerebro.

Se espera que el prototipo esté listo en 2017 para probarse en pacientes del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, de la Secretaría de Salud.

Esperan probarlo en pacientes el próximo año



Una ventana al Sistema Incorporado el mural unam marzo • 2014

## Pseudomatismos, de Rafael Lozano-Hemmer, en el MUAC

Continúa en el Museo Universitario de Arte Contemporáneo, la primera exposición monográfica de la obra del artista mexicano Rafael Lozano-Hemmer: Pseudomatismos

Son 42 obras que recorren 23 años de producción audiovisual y entre las que se incluyen piezas de video interactivo, robótica, vigilancia computarizada, fotografía e instalación sonora.

Sus sugerentes títulos están ligados al automatismo surrealista: Nanopanfletos, Almacén de corazonadas o Rasero y Doble Rasero de la colección del MUAC.

Con este trabajo, el artista "busca activar relaciones entre máquina, entorno y percepción, para con ello mostrar el modo en que la tecnología, el cuerpo y el cuerpo político son inseparables".

Pseudomatismos te espera hasta el 27 de marzo en el MUAC.

La tecnología, el cuerpo, y el cuerpo político son inseparables



## La otra violencia en las escuelas

En las escuelas también se refleja la violencia que vive la sociedad. Además de gritos y pleitos, hay otra forma de violencia, cotidiana, relacionada con la exclusión y el rechazo.

Al investigar este fenómeno en secundarias de la delegación Iztapalapa, se pudo determinar que 17 por ciento de los estudiantes lo experimenta.

Son chicos violentados por ser diferentes (por su físico, "la más bonita" o "el más feo"), por carecer de dinero o capacidad de aprendizaje, o bien, por tener problemas de adicciones y, en el caso de las jóvenes, por estar embarazadas.

Este problema no se resolverá mientras no lo reconozcan profesores, padres y autoridades. La responsabilidad de generar ambientes de convivencia solidaria es de todos.

Chavos de secundaria experimentan exclusión y rechazo



Fuente: Nella Tello Peón, Escuela Nacional de Trabajo Social. Seminario Universitario Interdisciplinario sobre Violencia Escolar.

## El zika, la fiebre que deja una picadura

¿Qué tienen en común el zika, el dengue, el chikungunya y la fiebre amarilla? Que los cuatro males son causados por la picadura de hembras del mosquito del género Aedes infectadas con los respectivos virus.

Como el insecto vive a una altitud inferior a mil 800 metros sobre el nivel del mar y no se tiene vacuna preventiva, para evitar la picadura hay que intensificar las fumigaciones en viviendas y poblados de zonas tropicales, usar repelentes, ropa de manga larga, mosquiteros y pabellones en dormitorios, y manejar adecuadamente fosas sépticas y otros recipientes donde pueda reproducirse.

El zika se desarrolla entre tres y ocho días después de la picadura. Fiebre (no muy elevada), erupción de la piel, dolor de articulaciones e incluso prostración son algunos de sus síntomas.

La Clínica del Viajero de la Facultad de Medicina te ofrece más información. Consulta en su página web el folleto Zika. Tan fácil como enfermarse es protegerse.

Fuente: Malaquías López Cervantes, Facultad de Medicina, Departamento de Salud Pública.



Protegerse es tan fácil como enfermarse

## Para un examen de opción múltiple

Los exámenes de opción múltiple presentan siempre la respuesta, pero entre muchos reactivos; de ahí que para algunos sea una prueba de "confusión múltiple".

Para que no te hagas bolas, cuando lo presentas, revisa por encima el examen (chea cuántas preguntas son, si algunas valen más que otras) y toma tu paso (calcula cuántas tienes que responder en qué tiempo).

Evita saltarte preguntas. Si te has confundido con alguna, anota la respuesta probable y regresa a ella si hay tiempo al final. Piensa cada pregunta; la primera respuesta usualmente es la correcta. Contéstala mentalmente antes

de ver las respuestas. Confía en tu primera elección.

Contestar por eliminación no es pecado. Clasifica cada opción entre falso y verdadero y alige entre las verdaderas. Nunca dejes preguntas sin respuesta: acertar entre varias incluye la posibilidad de adivinación.

Más información en la página [www.iztacala.unam.mx/rivas/lecturas/tipsexamenesopcion.html](http://www.iztacala.unam.mx/rivas/lecturas/tipsexamenesopcion.html)

La primera respuesta que se piensa, usualmente es la correcta



## José Revueltas. Obra cinematográfica (1943-1976)

Efecto de la sinergia que causó la celebración del centenario del natalicio de José Revueltas fue recordar que su obra no abarcó sólo la producción literaria y periodística.

Durante la celebración también se consideró su vocación como guionista y teórico del fenómeno cinematográfico. Para abundar sobre esa faceta, doce estudiosos reunieron en el libro *José Revueltas. Obra cinematográfica (1943-1976)* una aproximación a la trayectoria revueltiana en el séptimo arte.

Se trata de un conjunto de ensayos sobre el papel de Revueltas durante el fenómeno cultural de la llamada Época de oro del cine mexicano.

El libro contiene historias poco conocidas como la autoría del guión de *Río Escondido*, película emblemática del cine nacional, o la fructífera relación profesional entre el guionista Revueltas y el director Roberto Gavaldón.

Doce estudiosos se aproximan a la obra revueltiana



## Los insectos, la especie más numerosa del planeta

¿Sabías que los insectos son vitales para la Tierra? Si llegaran a extinguirse, gran parte de la flora y la fauna tendría la misma suerte. Por el contrario, si el humano desapareciera, la vida en la Tierra abundaría.

Los insectos representan 55 por ciento de la biodiversidad conocida hasta hoy (85 de la animal); suman cerca de tres billones de especies vivas, aunque sólo se han descrito 900 mil.

Su cuerpo siempre se compone de dos antenas, tres pares de patas y uno o dos pares de alas.

De las cucarachas (blatodeos) que aparecieron hace 300 millones de años, hoy pululan más de cuatro mil 500 especies que se alimentan con vegetales en descomposición.

Otros ejemplares de gran interés para la ciencia son las abejas, cuyo origen se remonta a 100 millones de años (Cretácico Medio) y que hoy cuentan con casi 20 mil variedades.

Fuente: Yamin Martínez, FES-Zaragoza, UNAM



Sin ellos se reduciría gran parte de la flora y la fauna



## **Pseudomatismos, de Rafael Lozano-Hemmer, en el MUAC**

**Continúa en el Museo Universitario de Arte Contemporáneo, la primera exposición monográfica de la obra del artista mexicano Rafael Lozano-Hemmer: Pseudomatismos**

**Son 42 obras que recorren 23 años de producción audiovisual y entre las que se incluyen piezas de video interactivo, robótica, vigilancia computarizada, fotografía e instalación sonora.**

**Sus sugerentes títulos están ligados al automatismo surrealista: Nanopanfletos, Almacén de corazonadas o Rasero y Doble Rasero de la colección del MUAC.**

**Con este trabajo, el artista “busca activar relaciones entre máquina, entorno y percepción, para con ello mostrar el modo en que la tecnología, el cuerpo y el cuerpo político son inseparables”.**

**Pseudomatismos te espera hasta al 27 de marzo en el MUAC.**

***La tecnología, el cuerpo  
y el cuerpo político son  
inseparables***





## ***José Revueltas. Obra cinematográfica (1943-1976)***

**Efecto de la sinergia que causó la celebración del centenario del natalicio de José Revueltas fue recordar que su obra no abarcó sólo la producción literaria y periodística.**

**Durante la celebración también se consideró su vocación como guionista y teórico del fenómeno cinematográfico. Para abundar sobre esa faceta, doce estudiosos reunieron en el libro *José Revueltas. Obra cinematográfica (1943-1976)* una aproximación a la trayectoria revueltiana en el séptimo arte.**

**Se trata de un conjunto de ensayos sobre el papel de Revueltas durante el fenómeno cultural de la llamada Época de oro del cine mexicano.**

**El libro contiene historias poco conocidas como la autoría del guión de *Río Escondido*, película emblemática del cine nacional, o la fructífera relación profesional entre el guionista Revueltas y el director Roberto Gavaldón.**

***Doce estudiosos se aproximan a la obra revueltiana***





# SINCROTRÓN PARA ILUMINAR A MÉXICO



Es como navaja suiza con muchas herramientas que se pueden utilizar simultáneamente. Es una fábrica de conocimiento, un súper laboratorio conformado por decenas de laboratorios, una instalación de seguridad nacional.

Eso y más es una luz sincrotrón: lo que el microscopio fue para la ciencia en el siglo XIX: un ojo de cerradura que da acceso visual a un mundo desconocido.

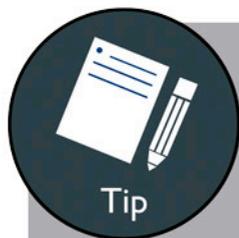
De las 15 principales economías del mundo, sólo México carece de esta fuente de luz, que es millones de veces más intensa que la luz del Sol.

Es útil en antropología, genética, biología, química, criminología, conservación del patrimonio, diseño de materiales, desarrollo de alimentos...

Para iluminar a México, un grupo de científicos impulsa su creación. Realizaron también Sincrotrón Mexicano, que ganó el premio Pantalla de Cristal como mejor video de divulgación científica. Véalo en <https://vimeo.com/13854650>



*Video sobre un súper laboratorio para la seguridad nacional*



Tip



# LA CIENCIA EN LA UNAM

La ciencia en la UNAM tiene nombres que son centros (Ciencias Genómicas, Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico), institutos (Astronomía, Ecología, Física, Química, Fisiología Celular, Materiales, Matemáticas...), programas universitarios (Alimentos, Energía, Medio Ambiente...) y museos (*Universum*, Geología).

Sus líneas abiertas a la investigación abarcan todos los ámbitos del saber en tres grandes áreas: Ciencias de la Tierra e Ingenierías, Ciencias Físico-Matemáticas, así como Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud. En sus laboratorios se trabaja en tres mil 200 proyectos científicos y de desarrollo tecnológico.

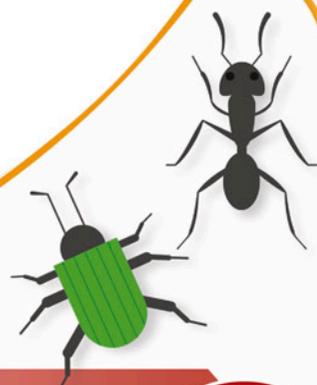
El Proyecto Pauta, para identificar escolares que serán los futuros científicos, la Noche de las Estrellas, el Museo Móvil de Matemáticas y el Servicio Sismológico Nacional... son una pequeña muestra de lo que se hace en el Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM.

Conócelo y recórrelo en esta dirección:

[http://issuu.com/recorridoinvestigacionunam/docs/pdf\\_sic](http://issuu.com/recorridoinvestigacionunam/docs/pdf_sic)

***Recorrido por el Subsistema de la Investigación Científica***





## Los insectos, la especie más numerosa del planeta



2 que 3

**¿Sabías que los insectos son vitales para la Tierra? Si llegaran a extinguirse, gran parte de la flora y la fauna tendría la misma suerte. Por el contrario, si el humano desapareciera, la vida en la Tierra abundaría.**

**Los insectos representan 55 por ciento de la biodiversidad conocida hasta hoy (85 de la animal); suman cerca de tres billones de especies vivas, aunque sólo se han descrito 900 mil.**

**Su cuerpo siempre se compone de dos antenas, tres pares de patas y uno o dos pares de alas.**

**De las cucarachas (blatodeos) que aparecieron hace 300 millones de años, hoy pululan más de cuatro mil 500 especies que se alimentan con vegetales en descomposición.**

**Otros ejemplares de gran interés para la ciencia son las abejas, cuyo origen se remonta a 100 millones de años (Cretácico Medio) y que hoy cuentan con casi 20 mil variedades.**

Fuente: Yazmín Martínez, FES-Zaragoza, UNAM



***Sin ellos se reduciría gran parte de la flora y la fauna***

# La otra violencia en las escuelas



En las escuelas también se refleja la violencia que vive la sociedad. Además de gritos y pleitos, hay otra forma de violencia, cotidiana, relacionada con la exclusión y el rechazo.

Al investigar este fenómeno en secundarias de la delegación Iztapalapa, se pudo determinar que 17 por ciento de los estudiantes la experimenta.

Son chicos violentados por ser diferentes (por su físico, "la más bonita" o "el más feo"), por carecer de dinero o capacidad de aprendizaje, o bien, por tener problemas de adicciones y, en el caso de las jóvenes, por estar embarazadas.

Este problema no se resolverá mientras no lo reconozcan profesores, padres y autoridades. La responsabilidad de generar ambientes de convivencia solidaria es de todos.

**Chavos de secundaria experimentan exclusión y rechazo**

Fuente Nelia Tello Peón,  
Escuela Nacional de Trabajo  
Social, Seminario Universitario  
Interdisciplinario sobre  
Violencia Escolar.



# El zika, la fiebre que deja una picadura

¿Qué tienen en común el zika, el dengue, el chikungunya y la fiebre amarilla? Que los cuatro males son causados por la picadura de hembras del mosquito del género *Aedes* infectadas con los respectivos virus.

Como el insecto vive a una altitud inferior a mil 800 metros sobre el nivel del mar y no se tiene vacuna preventiva, para evitar la picadura hay que intensificar las fumigaciones en viviendas y poblados de zonas tropicales, usar repelentes, ropa de manga larga, mosquiteros y pabellones en dormitorios, y manejar adecuadamente fosas sépticas y otros recipientes donde pueda reproducirse.

El zika se desarrolla entre tres y ocho días después de la picadura. Fiebre (no muy elevada), erupción de la piel, dolor de articulaciones e incluso postración son algunos de sus síntomas.

La Clínica del Viajero de la Facultad de Medicina te ofrece más información. Consulta en su página web el folleto *Zika*.  
*Tan fácil como enfermarse es protegerse.*

Fuente: Malaquías López Cervantes,  
Facultad de Medicina, Departamento  
de Salud Pública.



***Protegerse es tan fácil como enfermarse***

# Crean robot para atender lesiones en las muñecas

Para ayudar a quienes padecen inmovilidad en las muñecas, la parte del cuerpo entre el brazo y la mano, Miguel Ángel Padilla y Juan Salvador Pérez, expertos del CCADET crearon un prototipo robótico.

Es un exoesqueleto capaz de producir tres movimientos: en abanico (llamado aducción-abducción), de arriba hacia abajo (pronación-supinación) y uno parecido a estirar la mano para mover una espada (flexión-extensión).

Los pacientes podrán rehabilitarse ensayando una y otra vez la relación entre la función mecánica de la muñeca y la orden neuromotora que viene del cerebro.

Se espera que el prototipo esté listo en 2017 para probarse en pacientes del Hospital General de México

*Dr. Eduardo Liceaga,*  
de la Secretaría  
de Salud.

*Esperan probarlo  
en pacientes el  
próximo año*



# Rodolfo Neri Vela, primer astronauta mexicano



*Se formó en la UNAM como  
ingeniero en comunicaciones y  
electrónica*



El primer astronauta mexicano, el doctor Rodolfo Neri Vela, se formó en la UNAM como ingeniero en comunicaciones y electrónica.

En 1975 se graduó en la Facultad de Ingeniería y 10 años después, el 26 de noviembre de 1985, viajó al espacio como parte de la segunda misión del transbordador *Atlantis* de la NASA. Sobre esa odisea escribió *México en el espacio. El planeta azul*.

Durante 30 años fue profesor de tiempo completo e investigador de la UNAM. Hoy se dedica a la escritura y a la divulgación científica en México y América Latina.

Recientemente fue condecorado con la Medalla al Mérito Cívico Eduardo Neri y Legisladores de 1913, instituida en 1969 en homenaje a quien desde la tribuna de la Cámara de Diputados enjuició a Victoriano Huerta por la desaparición del senador Belisario Domínguez.

# Para un examen de opción múltiple

Los exámenes de opción múltiple presentan siempre la respuesta, pero entre muchos reactivos; de ahí que para algunos sea una prueba de "confusión múltiple".

Para que no te hagas bolas, cuando lo presentes, revisa por encima el examen (checa cuántas preguntas son, si algunas valen más que otras) y toma tu paso (calcula cuántas tienes que responder en qué tiempo).

Evita saltarte preguntas. Si te has confundido con alguna, anota la respuesta probable y regresa a ella si hay tiempo al final. Piensa cada pregunta; la primera respuesta usualmente es la correcta. Contéstala mentalmente antes

de ver las respuestas. Confía en tu primera elección.

Contestar por eliminación no es pecado. Clasifica cada opción entre falso y verdadero y elige entre las verdaderas. Nunca dejes preguntas sin respuesta: acertar entre varias incluye la posibilidad de adivinación.

Más información en la página [www.iztacala.unam.mx/rivas/lecturas/tipsexamenesopcion.html](http://www.iztacala.unam.mx/rivas/lecturas/tipsexamenesopcion.html)



***La primera respuesta que se piensa, usualmente es la correcta***