el Mural
una ventana al sistema incorporado
octubre 2014

tolerancia
Aceptar las diferencias es ser también los otros
Valor UNAM
www.valor.unam.mx

Corpore

Nukbone, biomaterial para implantes óseos

Después de que su padre, el arqueólogo Román Piña Chan, se lesionó la columna vertebral al caer de una pirámide, la física Cristina Piña Barba estudió la estructura ósea hasta que obtuvo el *nukbone*, un biomaterial que puede implantarse en estructuras óseas donde falta hueso, sin causar daño.

Posteriormente, Fernando Cueva se incorporó al equipo de la investigadora para elaborar un protocolo de investigación que se implementó en un hospital del ISSSTE con 52 pacientes afectados por problemas óseos.

Tras evaluar su eficacia lo implantaron en 28 personas con artrodesis; 16 pacientes con pseudoartrosis, tres con tumores benignos y cinco con defectos óseos, en quienes se observó consolidación en sus estructuras respectivas.

Desde esa primera vez que se utilizó un xenoimplante producido en la UNAM a la fecha ya se han hecho operaciones con este biomaterial en aproximadamente 22 mil pacientes.



Ha beneficiado a 22 mil personas

honestidad
Saber que puedes confiar en mí
Valor UNAM
www.valor.unam.mx

Qué leer

Fue una mujer pecado mortal. Exuberante personaje de un cuento de hadas erótico. Adelantada a su época fue de las primeras en protestar, con la palabra y con sus actos, en México.

Comparte con otras mujeres medulares de nuestra historia (María Antonieta Rivas Mercado, Lupe Marín, Tina Modotti, María Asúnsolo, María Izquierdo, Frida Khalo) el ejercicio de la libertad.

Pintora y poeta, es autora de *Óptica cerebral* (1922), precursora de la ciudad estridente, antes de *Los hombres del alba* (1944), de Efraín Huerta.

Se llamaba Carmen Mondragón. La de los tremendos ojos verdes que retrató Manuel Álvarez Bravo. A quien el Dr. Atl llamó amorosamente Nahui Olin. La que también cautivó a Felipe Sánchez Reyes, maestro del CCH, autor de *Totalmente desnuda*, narrativa de su vida amorosa y trágica, cuya lectura te cautivará.



Nahui Olin, totalmente desnuda

Una mexicana libertaria que te cautivará

este tip te ayudará

PODIUM, chamarra inteligente para corredores

¡Corre, puma, corre...! con la primera chamarra inteligente mexicana. Creada en el Laboratorio de Innovación y Desarrollo Móvil de la Facultad de Ingeniería, *Podium* mide ritmo cardiaco, temperatura corporal, calorías consumidas y recorridos en tiempo real.

Equipada con sensores de movimiento y celdas solares para recargar sus baterías, se conecta a teléfonos inteligentes y resguarda la información del usuario en la "nube". A futuro podría reprogramarse para otros usos, como videojuegos y motociclismo.

La chamarra es una muestra de tecnología *wearable*: aparatos y dispositivos incorporados a la vestimenta que interactúan con el usuario.



★ Fuente: Alejandro García Romero, director general de UNAM Mobile.

Si quieres *Podium*, puedes solicitar una de las 999 prendas de arranque en la página mipodium.mx Serán entregadas a partir de enero de 2015.

Mide ritmo cardiaco, temperatura corporal, calorías consumidas y recorridos en tiempo real

85 AÑOS CELEBRA LA UNAM DE AUTONOMÍA UNIVERSITARIA



LA NORMA JURÍDICA SE EXPIDIÓ EL 22 DE JULIO DE 1929

La autonomía universitaria es uno de los más importantes logros de nuestra máxima casa de estudios.

*Grande esfuerzo y tenacidad desplegó el grupo de ilustres universitarios que en 1929 obtuvo el reconocimiento jurídico de la autonomía para nuestra alma mater.**

La anhelada autonomía se plasmó en la Ley Orgánica expedida el 22 de julio de 1929.

Con ese instrumento jurídico se logró el respeto estatal a la condición de los universitarios para organizar sus tareas de docencia, investigación y difusión de la cultura.

Desde entonces, la UNAM se ha volcado a cumplir esas tareas en beneficio del pueblo de México al que se debe.

*Miguel León Portilla. *Humanidades, ciencias sociales y autonomía universitaria*

hitos y tradiciones

El acoso escolar no es juego de niños

¿Qué es? Comienza como una "simple broma", sigue con empujones y golpes, hasta llegar a provocar lesiones. Es una conducta colectiva contra alguien diferente al grupo. Sus peores consecuencias son la muerte u orillar al suicidio a la víctima.

No es una adivinanza. Es un problema de salud y seguridad pública nacional, presente en muchas escuelas de México. Desde hace 30 años, países avanzados han legislado contra el acoso escolar.

Tanto víctimas como agresores necesitan atención profesional; también los que integran el polígono del *bullying*: testigos, instigadores de las agresiones y cómplices.

No es un juego de niños. Por sus consecuencias e implicaciones, da pauta a conceptos estipulados en la legislación penal: homicidio, comisión de lesiones e inducción al suicidio, con las agravantes de alevosía y ventaja.

El *bullying* debe estudiarse de manera multidisciplinaria y para su detección y prevención se requieren mecanismos legales.

Fuente: Dr. Pablo Sergio Bobadilla Munguía, Facultad de Derecho.

Cóncavo y Convexo

Es un problema de salud y seguridad pública



La salud sexual es un derecho fundamental que puede ser vulnerado o afectado por factores de riesgo, como lo es ejercer la sexualidad a edad temprana o sin protección.

2 de 3

¿Qué reportan los estudios entre jóvenes mexicanos?

- Que empiezan sus relaciones sexuales a edades tempranas, por lo que requieren más información.
- Que en algunas delegaciones del DF se registran experiencias aisladas de niños que comienzan su actividad sexual a los 10 años y no a los 12 años, como indicaba la estadística del país.
- Que 35 por ciento de los adolescentes (entre 10 y 15 años) que empiezan su experiencia no ha recibido información de métodos anticonceptivos, planificación familiar o enfermedades de transmisión sexual.
- Que 23 por ciento de las adolescentes de entre 10 y 14 años se embaraza.
- Que la mortalidad materna se ha convertido en la cuarta causa de muerte en menores de 15 años; 30 por ciento corresponde a jóvenes de entre 10 y 14 años.

Falta de responsabilidad y de información, características del SEXO JUVENIL



★ Fuente: Araceli Jiménez Mendoza. ENEO.

El 23 por ciento de las adolescentes de entre 10 y 14 años se embaraza

Qué ver

WORKER$, fábula social de Iberoamérica

Workers, ópera prima de José Luis Valle, egresado del Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, es la cinta que mejor retrata el escenario actual iberoamericano.

No es un manifiesto sobre la clase trabajadora oprimida, sino una fábula social. Cuenta la historia extraordinaria de vidas ordinarias, con ingredientes como la soledad, el amor, el trabajo y el azar.

Presenta situaciones que le pueden ocurrir a cualquier trabajador en cualquier parte del mundo. Son historias de vida donde, orillados por las circunstancias, los personajes pueden hacer cosas terribles.

Un pensionado en espera de jubilación, que le es negada, emprende un boicot contra la trasnacional en donde trabajaba y sus empleadores. Otra historia: una empleada doméstica ha dedicado su vida a cuidar a su patrona, enferma y decrépita, pero al morir ésta hereda todos sus bienes a su perra *Princesa*.

En la realización de la multipremiada *Workers* también participaron tesistas y realizadores emergentes del CUEC.



Historias extraordinarias de vidas ordinarias

SAN ILDEFONSO, UN MUSEO CON ÁNGELES

muralia



San Ildefonso ahora es un museo poblado de ángeles. En uno de sus patios, estampado, yace uno. ¿Cómo es que cayó? ¿Será que fracasó el paraíso en la tierra?

El Ángel caído es una de las 41 obras, entre pinturas e instalaciones, que conforman la exposición *Angelología: utopía y ángeles* de Ilya y Emilia Kabakov.

En el pasillo de los ángeles, metáforas de utopía, hay álbumes de personajes que evocan el desaparecido régimen soviético. La temática va del papel del Estado en la vida de los ciudadanos, la cultura y la literatura, a los sueños y la utopía.

Hay sorpresas como *El cobertizo de mi abuelo*, espacio de trabajo donde el espectador se asoma al núcleo mismo de la fantasía. También maquetas como aquella que evoca *Las alas del deseo*, filme de Wim Wenders y que es *Como encontrarse con un ángel*.

Por primera vez se exhibe en México una probadita de la obra de los Kabakov. Abierta hasta el 11 de enero de 2015.



41 pinturas e instalaciones de los Kabakov

¿Te perdiste en CU? ¿Quieres llegar más rápido a tu facultad, al cine o al teatro? El Instituto de Ingeniería de la UNAM pone a tu disposición y de los visitantes un novedoso sistema inteligente para trazar rutas.

HIPERPUMA, SISTEMA INTELIGENTE PARA ENRUTARSE EN CU

Hiperpuma orienta a los usuarios sobre las opciones de traslado para llegar de un sitio a otro; además, combina los servicios gratuitos internos con los caminos peatonales del *campus* central.

Hiperpuma, en su versión 1.0, es un sistema avanzado de información al viajero, que busca fomentar la movilidad sustentable y por ello no incluye taxis ni automóviles particulares, pero despliega en mapa y en texto el conjunto de caminos más rápidos, que combinan las 12 rutas del Pumabús, los 12 módulos y seis kilómetros de ciclovías del Bicipuma, así como los corredores peatonales.

¡Conéctate ya!



★ Fuente: Angélica Lozano, Instituto de Ingeniería, UNAM.

Está disponible en http://hiperpuma.iingen.unam.mx

instrucciones para

Construir un divertido reloj de Sol

En la antigüedad la hora del día se determinaba con la utilización de relojes de Sol. Hoy en día, la tecnología ha desarrollado métodos y cronómetros más precisos, pero construir una versión miniatura de un reloj de Sol de tipo ecuatorial, siempre será divertido y aleccionador.

Para construirlo, abre la siguiente página: http://www.crya.unam.mx/~luisfr/relojsol.html

1. Ahí encontrarás unas instrucciones muy sencillas.
2. Deberás tener papel para imprimir unos dibujos. También cartón, un popote, tijeras y pegamento.
3. Sigue las instrucciones al pie de la letra, sobre todo para conocer la latitud de tu ciudad.
4. Cuando tengas el reloj, colócalo en un lugar soleado (por supuesto) con el popote apuntando al norte.



★ Fuente: Centro de Radioastronomía y Astrofísica, UNAM, campus Morelia.

DGCS • Diseño: Ana Myriam Nuñez Montes • Mónica Nava • Edición: Fernando Gazcón • Rafael López

Nukbone, biomaterial para implantes óseos

Después de que su padre, el arqueólogo Román Piña Chan, se lesionó la columna vertebral al caer de una pirámide, la física Cristina Piña Barba estudió la estructura ósea hasta que obtuvo el *nukbone*, un biomaterial que puede implantarse en estructuras óseas donde falta hueso, sin causar daño.

Posteriormente, Fernando Cueva se incorporó al equipo de la investigadora para elaborar un protocolo de investigación que se implementó en un hospital del ISSSTE con 52 pacientes afectados por problemas óseos.

Tras evaluar su eficacia lo implantaron en 28 personas con artrodesis; 16 pacientes con pseudoartrosis, tres con tumores benignos y cinco con defectos óseos, en quienes se observó consolidación en sus estructuras respectivas.

Desde esa primera vez que se utilizó un xenoimplante producido en la UNAM a la fecha ya se han hecho operaciones con este biomaterial en aproximadamente 22 mil pacientes.



Ha beneficiado a 22 mil personas

PODIUM, chamarra inteligente para corredores

Hecho en la UNAM

¡Corre, puma, corre...! con la primera chamarra inteligente mexicana. Creada en el Laboratorio de Innovación y Desarrollo Móvil de la Facultad de Ingeniería, *Podium* mide ritmo cardiaco, temperatura corporal, calorías consumidas y recorridos en tiempo real.

Equipada con sensores de movimiento y celdas solares para recargar sus baterías, se conecta a teléfonos inteligentes y resguarda la información del usuario en la "nube". A futuro podría reprogramarse para otros usos, como videojuegos y motociclismo.

La chamarra es una muestra de tecnología *wearable*: aparatos y dispositivos incorporados a la vestimenta que interactúan con el usuario.

Si quieres *Podium*, puedes solicitar una de las 999 prendas de arranque en la página mipodium.mx Serán entregadas a partir de enero de 2015.



★ Fuente: Alejandro García Romero, director general de UNAM Mobile.

Mide ritmo cardiaco, temperatura corporal, calorías consumidas y recorridos en tiempo real

Qué leer

Fue
una mujer
pecado mortal.
Exuberante
personaje de un
cuento de hadas erótico.
Adelantada a su época fue
de las primeras en protestar,
con la palabra y con sus actos, en
México.

Comparte con otras mujeres medulares de nuestra historia (María Antonieta Rivas Mercado, Lupe Marín, Tina Modotti, María Asúnsolo, María Izquierdo, Frida Khalo) el ejercicio de la libertad.

Pintora y poeta, es autora de *Óptica cerebral* (1922), precursora de la ciudad estridente, antes de *Los hombres del alba* (1944), de Efraín Huerta.

Se llamaba Carmen Mondragón. La de los tremendos ojos verdes que retrató Manuel Álvarez Bravo. A quien el Dr. Atl llamó amorosamente Nahui Olin. La que también cautivó a Felipe Sánchez Reyes, maestro del CCH, autor de *Totalmente desnuda*, narrativa de su vida amorosa y trágica, cuya lectura te cautivará.



Nahui Olin, totalmente desnuda

Una mexicana libertaria que te cautivará

este **tip** te ayudará

HIPERPUMA, SISTEMA INTELIGENTE PARA ENRUTARSE EN CU

¿Te perdiste en CU? ¿Quieres llegar más rápido a tu facultad, al cine o al teatro? El Instituto de Ingeniería de la UNAM pone a tu disposición y de los visitantes un novedoso sistema inteligente para trazar rutas.

Hiperpuma **orienta a los usuarios sobre las opciones de traslado para llegar de un sitio a otro; además, combina los servicios gratuitos internos con los caminos peatonales del *campus* central.**

Hiperpuma**, en su versión 1.0, es un sistema avanzado de información al viajero, que busca fomentar la movilidad sustentable y por ello no incluye taxis ni automóviles particulares, pero despliega en mapa y en texto el conjunto de caminos más rápidos, que combinan las 12 rutas del Pumabús, los 12 módulos y seis kilómetros de ciclovías del Bicipuma, así como los corredores peatonales.**

¡Conéctate ya!



★ Fuente: Angélica Lozano, Instituto de Ingeniería, UNAM.

Está disponible en http://hiperpuma.iingen.unam.mx

CELEBRA LA UNAM

85 AÑOS DE AUTONOMÍA UNIVERSITARIA



LA NORMA JURÍDICA SE EXPIDIÓ EL 22 DE JULIO DE 1929

***L**a autonomía universitaria es uno de los más importantes logros de nuestra máxima casa de estudios.*

Grande esfuerzo y tenacidad desplegó el grupo de ilustres universitarios que en 1929 obtuvo el reconocimiento jurídico de la autonomía para nuestra alma mater.*

La anhelada autonomía se plasmó en la Ley Orgánica expedida el 22 de julio de 1929.

Con ese instrumento jurídico se logró el respeto estatal a la condición de los universitarios para organizar sus tareas de docencia, investigación y difusión de la cultura.

Desde entonces, la UNAM se ha volcado a cumplir esas tareas en beneficio del pueblo de México al que se debe.

Miguel León Portilla. *Humanidades, ciencias sociales y autonomía universitaria.*

hitos y tradiciones

Falta de responsabilidad y de información, características del SEXO JUVENIL

La salud sexual es un derecho fundamental que puede ser vulnerado o afectado por factores de riesgo, como lo es ejercer la sexualidad a edad temprana o sin protección.

¿Qué reportan los estudios entre jóvenes mexicanos?

- Que empiezan sus relaciones sexuales a edades tempranas, por lo que requieren más información.
- Que en algunas delegaciones del DF se registran experiencias aisladas de niños que comienzan su actividad sexual a los 10 años y no a los 12 años, como indicaba la estadística del país.
- Que 35 por ciento de los adolescentes (entre 10 y 15 años) que empiezan su experiencia no ha recibido información de métodos anticonceptivos, planificación familiar o enfermedades de transmisión sexual.
- Que 23 por ciento de las adolescentes de entre 10 y 14 años se embaraza.
- Que la mortalidad materna se ha convertido en la cuarta causa de muerte en menores de 15 años; 30 por ciento corresponde a jóvenes de entre 10 y 14 años.

★ Fuente: Araceli Jiménez Mendoza, ENEO.



El 23 por ciento de las adolescentes de entre 10 y 14 años se embaraza

Instrucciones para

Construir un divertido reloj de Sol

En la antigüedad la hora del día se determinaba con la utilización de relojes de Sol. Hoy en día, la tecnología ha desarrollado métodos y cronómetros más precisos, pero construir una versión miniatura de un reloj de Sol de tipo ecuatorial, siempre será divertido y aleccionador.

Para construirlo, abre la siguiente página:
http://www.crya.unam.mx/~luisfr/relojsol.html

1. Ahí encontrarás unas instrucciones muy sencillas.

2. Deberás tener papel para imprimir unos dibujos. También cartón, un popote, tijeras y pegamento.

3. Sigue las instrucciones al pie de la letra, sobre todo para conocer la latitud de tu ciudad.

4. Cuando tengas el reloj, colócalo en un lugar soleado (por supuesto) con el popote apuntando al norte.



★ Fuente: Centro de Radioastronomía y Astrofísica, UNAM, *campus* Morelia.

El acoso escolar no es juego de niños

Cóncavo y Convexo

¿Qué es? Comienza como una "simple broma", sigue con empujones y golpes, hasta llegar a provocar lesiones. Es una conducta colectiva contra alguien diferente al grupo. Sus peores consecuencias son la muerte u orillar al suicidio a la víctima.

No es una adivinanza. Es un problema de salud y seguridad pública nacional, presente en muchas escuelas de México. Desde hace 30 años, países avanzados han legislado contra el acoso escolar.

Tanto víctimas como agresores necesitan atención profesional; también los que integran el polígono del *bullying*: testigos, instigadores de las agresiones y cómplices.

No es un juego de niños. Por sus consecuencias e implicaciones, da pauta a conceptos estipulados en la legislación penal: homicidio, comisión de lesiones e inducción al suicidio, con las agravantes de alevosía y ventaja.

El *bullying* debe estudiarse de manera multidisciplinaria y para su detección y prevención se requieren mecanismos legales.

Es un problema de salud y seguridad pública



★ **Fuente: Dr. Pablo Sergio Rebollo Munguía, Facultad de Derecho.**

Qué ver

WORKER$,
fábula social de Iberoamérica

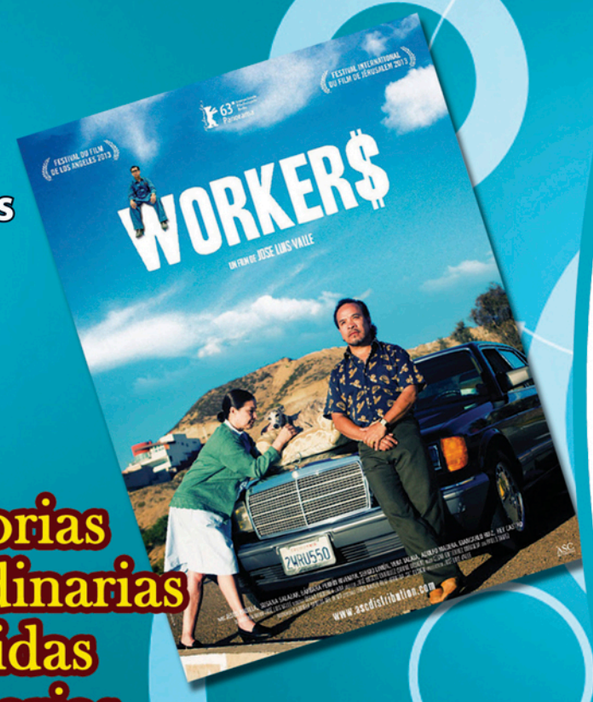
Workers, ópera prima de José Luis Valle, egresado del Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, es la cinta que mejor retrata el escenario actual iberoamericano.

No es un manifiesto sobre la clase trabajadora oprimida, sino una fábula social. Cuenta la historia extraordinaria de vidas ordinarias, con ingredientes como la soledad, el amor, el trabajo y el azar.

Presenta situaciones que le pueden ocurrir a cualquier trabajador en cualquier parte del mundo. Son historias de vida donde, orillados por las circunstancias, los personajes pueden hacer cosas terribles.

Un pensionado en espera de jubilación, que le es negada, emprende un boicot contra la trasnacional en donde trabajaba y sus empleadores. Otra historia: una empleada doméstica ha dedicado su vida a cuidar a su patrona, enferma y decrépita, pero al morir ésta hereda todos sus bienes a su perra *Princesa*.

En la realización de la multipremiada *Workers* también participaron tesistas y realizadores emergentes del CUEC.



Historias extraordinarias de vidas ordinarias

San Ildefonso, un museo con ángeles



San Ildefonso ahora es un museo poblado de ángeles. En uno de sus patios, estampado, yace uno. ¿Cómo es que cayó? ¿Será que fracasó el paraíso en la tierra?

El Ángel caído es una de las 41 obras, entre pinturas e instalaciones, que conforman la exposición *Angelología: utopía y ángeles* de Ilya y Emilia Kabakov.

En el pasillo de los ángeles, metáforas de utopía, hay álbumes de personajes que evocan el desaparecido régimen soviético. La temática va del papel del Estado en la vida de los ciudadanos, la cultura y la literatura, a los sueños y la utopía.

Hay sorpresas como *El cobertizo de mi abuelo*, espacio de trabajo donde el espectador se asoma al núcleo mismo de la fantasía. También maquetas como aquella que evoca *Las alas del deseo*, filme de Wim Wenders y que es *Como encontrarse con un ángel*.

Por primera vez se exhibe en México una probadita de la obra de los Kabakov. Abierta hasta el 11 de enero de 2015.







41 pinturas e instalaciones de los Kabakov