

# Boletín

## El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 409, 23 de octubre de 2008  
No. Acumulado de la serie: 668



Boletín de información científica y tecnológica de la Facultad de Ciencias y del Museo Casa de la Ciencia y el Juego

Publicación semanal

Edición y textos  
Fís. José Refugio Martínez Mendoza

Parte de las notas de la sección **Noticias de la Ciencia y la Tecnología** han sido editadas por los españoles *Manuel Montes* y *Jorge Munnshe*. (<http://www.amazings.com/ciencia>). La sección es un servicio de recopilación de noticias e informaciones científicas, proporcionadas por los servicios de prensa de universidades, centros de investigación y otras publicaciones especializadas.

Cualquier información, artículo o anuncio deberá enviarse al editor. El contenido será responsabilidad del autor  
correos electrónicos:  
[flash@fciencias.uaslp.mx](mailto:flash@fciencias.uaslp.mx)  
[flash@galia.fc.uaslp.mx](mailto:flash@galia.fc.uaslp.mx)

**Consultas del Boletín  
y números anteriores**

<http://galia.fc.uaslp.mx/~uragani/cam/D.htm>

Cuerpo Académico de Materiales

Sociedad Científica  
Francisco Javier Estrada

**85 Años**  
**Autonomía Universitaria**



Nueva Revista

## LA CORRIENTE

historias, ideas y culturas

Nace la revista La Corriente

Difundirá la historia  
potosina y el quehacer  
cultural

Historias, ideas y culturas  
de toda la entidad

Pág. 8122

**50 Años**  
**Cabo Tuna**



## Que suene la Huapanguera/

### Décima

#### LOS IMPUESTOS DE NUESTRA NACIÓN

*Los impuestos de nuestra nación  
son tan altos que ya no podemos  
no es posible dónde llegaremos  
es muy triste ya la situación*

La tortilla y el pan comercial  
hoy comprarlos se torna un fastidio  
pues no tienen tampoco el subsidio  
carburantes también por igual  
por la luz, Comisión Federal  
cobra mucho y ya no hay otra opción  
el teléfono cobra un montón  
y el que tenga carreta, las placas  
aunque tenga las mulas bien flacas  
los impuestos de nuestra nación

El que tenga una casa o terreno  
que se paga con muchos sudores  
hoy las cuentas se han vuelto mayores  
y para eso no existe ni un freno  
por mi parte, bastante condeno  
que es muy alta la contribución  
eso agrava la triste inflación  
pues subieron un ciento por ciento  
lo que causa el asalto violento  
los impuestos de nuestra nación

Simplemente un carrillo bien viejo  
como ya no le cobran tenencia  
es preciso que pague licencia  
como un modo de cobro parejo  
si hay negocio un anuncio bien nejo  
por ponerlo te cuesta la acción  
si te mueres te cuesta el panteón  
¿cuánto vale un pedazo de tierra?  
Porque a muchos le engordan la perra  
los impuestos de nuestra nación

Muy poquito el salario es subido  
y las cosas se van para arriba  
disfrazado y oculto hasta el iva  
al producto se encuentra incluido  
en qué lío nos habremos metido  
y el porqué de este gran tropezón  
yo no encuentro ninguna razón  
que paguemos toditos los platos  
que hace tiempo rompieron dos patos  
los impuestos de nuestra nación

*Elías Chessani*

*Es la misión más barata de la historia y la que quizás aporte la mayor cantidad de datos, dicen*

## **India se suma a la era espacial; lanzará hoy sonda a la Luna**

Brindará información detallada sobre aspectos de la estructura del satélite y su trayectoria geológica, al mismo tiempo que contribuirá a esclarecer el origen de la Tierra

DPA

Nueva Delhi, 21 de octubre. India se ha convertido en una potencia atómica reconocida; empresas de esa nación absorben a otras occidentales. También construyen el Nano, el automóvil más barato del mundo. Todo esto generó en el subcontinente un fuerte aumento en la autoestima.

Este miércoles, el orgullo de mil 200 millones de indios recibirá un aliciente más: la Organización de Investigación Espacial India (ISRO, por sus siglas en inglés) enviará por primera vez una sonda a la Luna. Con este gran paso, India quiere acceder al club elitista de las naciones que han enviado misiones al satélite de la Tierra, como Estados Unidos, la ex Unión Soviética, Japón, China y Europa. La misión no tripulada india será la más barata hasta ahora.

Después del lanzamiento, el miércoles por la mañana, desde la estación espacial Satish Dhawan, al norte de la ciudad de Madrás, el *Chandrayaan-1* (vehículo lunar en sánscrito) tardará cinco días en llegar a la Luna. La idea es que la sonda, de unos mil 400 kilos, gire durante unos dos años en una órbita de 100 kilómetros para reunir información. Llevará 11 equipos de India, Estados Unidos y Europa.

### **Tratan de indagar sobre la presencia de helio 3**

El jefe de la ISRO, G. Madhavan Nair, dijo que la misión intentará completar lo que se sabe acerca de la Luna. Además “brindará información detallada sobre aspectos de la estructura del satélite, la historia geológica y su origen, al mismo tiempo que contribuirá a esclarecer el origen de la Tierra”. Un espectrómetro buscará agua en los polos de la Luna. La sonda también aportará datos sobre la probable presencia de helio 3, que se espera pueda ser usado algún día para obtener energía en centrales de fusión nuclear.

El *Chandrayaan-1* enviará una sonda de 35 kilos, llamada sonda de impacto lunar (MIP, por sus siglas en inglés), para que se estrelle de forma controlada contra la Luna. Según los planes esta nave más pequeña, del tamaño de un monitor de computadora, tomará imágenes de cerca de la Luna y analizará la atmósfera. Además debe recabar información para tocar la superficie de la Luna en una futura misión. La sonda transporta una bandera india que instalará en el satélite.

Según comentó el canal de noticias NDTV, la misión no tiene que ver sólo con la ciencia, sino también con la aparición de India en el escenario mundial. De hecho, si la expedición transcurre según lo planeado, la imagen de esa nación ganaría mucho.

### **Contrastan la pobreza con el logro científico**

Sin embargo, el logro científico de esta potencia emergente no podrá desviar la atención de los problemas no resueltos del Estado. El diario *Indian Express* informó el domingo pasado en toda una página sobre la misión a la Luna, pero dos páginas más adelante hizo un comentario sobre la pobreza masiva en India. El título reza: “Un país en el que millones siguen pasando hambre”.

Sin embargo, el gobierno indio no permitirá que le digan que tiró el dinero. El *Chandrayaan-1* costó apenas 80 millones de dólares. Un experto occidental en India señaló, en referencia al auto barato que se fabrica en esa nación, que se trata de un Nano espacial.

A modo comparativo, algunas cifras: la misión japonesa del año pasado costó 260 millones de dólares; la china, que la siguió, 170 millones.

El portavoz de la ISRO, S. Satish, afirmó sobre el *Chandrayaan-1*: “No sólo es la misión lunar más barata de la historia, sino que probablemente también proporcione la mayor cantidad de datos científicos”.

El *Chandrayaan-1* será apenas el primer paso del ambicioso programa lunar indio. Para 2011 está planeada la misión *Chandrayaan-2*, en cooperación con Rusia. La ISRO planea para 2014 o 2015 enviar dos astronautas una semana al espacio, y para 2020, que el primer indio pise la Luna.

---

## **35% de los ataques cardiacos en el mundo, por comida chatarra**

REUTERS

Washington. Un grupo de investigadores informó que las dietas basadas en papas fritas, botanas saladas y carne ocasionan alrededor de 35 por ciento de los ataques cardiacos a nivel global. Un estudio en 52 países demostró que las personas que consumían una dieta “occidental”, basada en carne, huevo y comida chatarra, eran más propensas a sufrir ataques al corazón, mientras quienes comían más frutas y vegetales tenían menos riesgo. El estudio respalda hallazgos anteriores que mostraron que la comida chatarra y las grasas animales pueden generar enfermedades cardiacas, especialmente infartos. El equipo del doctor Salim Yusuf, de la Universidad McMaster en Ontario, Canadá, efectuó

el estudio con más de 16 mil pacientes, de los cuales 5 mil 700 acababan de padecer su primer ataque al corazón.

---

## **Alista UNAM expertos ante apertura de Agencia Espacial Mexicana**

Busca la máxima casa de estudios crear un organismo dedicado a normar, concretar estrategia y elaborar un plan nacional en la materia

Notimex/ El Universal

Ciudad de México. De aprobarse la iniciativa de ley para la creación de la Agencia Espacial Mexicana, por primera vez en su historia el país contará con una política pública en este rubro y la UNAM tiene expertos para participar en la consolidación del proyecto.

Juan Francisco Valdés Galicia, director del Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) , expuso en un comunicado que se pretende instaurar un organismo dedicado a normar, concretar estrategia y elaborar un plan nacional.

Para ello se contará con un Consejo Directivo, presidido por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), en el que participarán 15 entidades, entre ellas la máxima casa de estudios del país, explicó.

Agregó que en cuanto se apruebe la ley en la Cámara de Diputados se abrirá un periodo de 90 días para constituir dicho consejo que, a su vez, contará con 180 días para hacer una consulta de la que surja el plan nacional espacial; cumplido estos pasos se podrá conformar el cuerpo directivo.

"La UNAM será fundamental en el proyecto y, seguramente, al interior de esa casa de estudios se constituirá una comisión para participar en la elaboración del plan correspondiente", enfatizó Valdés Galicia.

Se cree, dijo, que una agencia espacial se encarga de mandar astronautas a la luna, pero existen otros aspectos, como la observación del planeta para obtener información satelital sobre el estado del tiempo, la actividad volcánica, la tectónica de placas, el decrecimiento de bosques y selvas, y predecir sequías, entre otros.

Valdés Galicia mencionó que se pueden fabricar materiales imposibles de elaborar por las condiciones de gravedad terrestres, así como desarrollar aleaciones metálicas, nuevas tecnologías, biomateriales, fármacos, y germinación de cierto tipo de semillas.

Mencionó que se deben valorar las fortalezas nacionales para saber dónde se puede ser competitivo y así determinar los nichos de oportunidad, pues no se trata de repetir lo hecho por otros países.

"El derecho espacial es una rama floreciente y ahí la UNAM tiene gente preparada; desde el espacio también se hace ciencia, y aquí se cuenta con especialistas de diversas disciplinas", puntualizó Valdés Galicia.

"Si todo va bien, en la segunda mitad del próximo año estará listo el Plan Nacional, que pondrá en marcha la Agencia Espacial Mexicana", concluyó

---

*Asisten a la inauguración oficial del gran colisionador de hadrones, en Ginebra*

## **Participan científicos mexicanos en la recreación del *big bang***

Somos el único país de AL que construyó componentes para los detectores ALICE, destacan investigadores del Cinvestav

Entrará en operación en marzo o abril de 2009

Elizabeth Velasco C. / La Jornada

Este martes se inicia en Ginebra un acontecimiento histórico para la ciencia con la inauguración oficial del gran colisionador de hadrones (LHC, por sus siglas en inglés), la máquina más potente del planeta, con la cual se busca descubrir el bosón de Higgs, es decir, las partículas elementales que van más allá de los átomos (protones, neutrones, electrones y otras) y dieron origen al universo, así como dimensiones extras, la materia oscura y mediciones de precisión.

En este proyecto, el más grande del mundo, participan alrededor de 30 científicos mexicanos del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) del IPN, así como de las universidades Nacional Autónoma de México (UNAM), Autónoma de Puebla, Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, y la Autónoma de Sinaloa, quienes llevan el liderazgo en América Latina en este proyecto, en tanto que han construido los componentes de dos de cuatro detectores que conforman el LHC.

"México es el único país de la región que ha construido componentes para los detectores ALICE (A Large Ion Collider Experiment) y CMS (Compact Moun Solenoid), los cuales arrojarán conocimientos vitales para conocer qué pasa luego de colisionar los núcleos atómicos", explicó Gerardo Herrera, del departamento de Física del Cinvestav, en videoconferencia desde el Centro Europeo de Energía Nuclear (CERN), ubicado en Ginebra.

En México, desde la sede del Cinvestav, los físicos Luis Manuel Montaña Zetina, Ricardo López Fernández y Eduard de la Cruz, quienes hicieron contacto con sus colegas ubicados en CERN, destacaron que con el LHC se busca impactar los núcleos atómicos a una velocidad cercana a la de la luz, a fin de que los científicos puedan aclarar interrogantes y proponer nuevas teorías como de qué está hecho el universo, cómo y cuándo se formó, cómo fueron los primeros momentos tras el *big bang*, y qué es la materia.

El LHC es la máquina más grande del mundo, con 27 kilómetros de longitud en la frontera entre Suiza y Francia, ubicada a casi cien metros debajo del suelo. En ella se podrá crear un haz de partículas que circule a velocidades nunca alcanzadas (11 mil vueltas por segundo), haciéndolas chocar entre sí para aislar los quarks, los componentes más pequeños de la materia y que, según se cree, se liberaron después del *big bang*, lo cual dio origen al universo.

Herrera detalló que los científicos mexicanos han participado en el proyecto LHC desde hace más de 12 años, y han asumido una participación y responsabilidad mundial al construir dentro de esa gran máquina un instrumento o subsistema mexicano denominado V0A, ubicado en el detector ALICE.

ALICE, uno de los cuatro grandes equipos dentro del LHC (los otros tres aceleradores son el CMS, el ATLAS y el LHCb), será el encargado de verificar y dar la señal de aprobación a los demás subsistemas de ALICE de que una colisión fue satisfactoria, para que se proceda a tomar datos de los resultados.

A su vez, otro instrumento denominado ACORDE, construido en el Cinvestav, tendrá la función de verificar y dar aviso de la existencia o no de rayos cósmicos durante las colisiones, a fin de evitar alguna alteración de datos por factores externos. Cabe destacar que ALICE está constituido por 16 anillos, dos de los cuales construyó México, junto con la participación de unos mil investigadores de más de 30 países.

### **Efímeros hoyos negros**

En los experimentos, que se iniciarán en marzo o abril próximo, en Ginebra, se podrán producir también las condiciones en las cuales se generaron los hoyos negros en el universo, cuya vida será efímera, pues podrían durar 19 segundos como máximo.

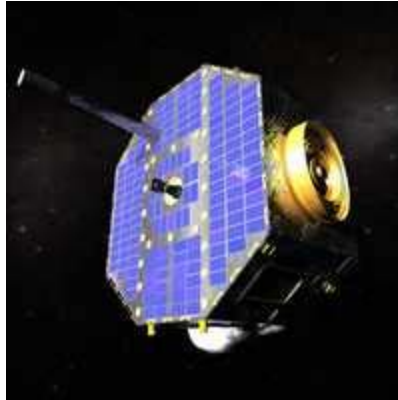
“Se trata de traer un pedazo del universo para reproducirlo y verlo en el laboratorio; con ello estudiamos más allá de la vida, de la célula, de los átomos, de las partículas que forman esos átomos; hoy sabemos que hay partículas más elementales, y queremos saber cómo se forman para construir el universo”, explicaron los físicos del Cinvestav.

De los experimentos emprendidos hace más de 15 años ya han surgido las primeras aplicaciones, entre ellas la creación de los teléfonos celulares, así como el desarrollo de detectores de silicio para localizar más oportunamente el cáncer de mamá, así como la ampliación de grandes redes de comunicaciones, para lo cual se usan recursos de cómputo.

---

# Comienza misión nuevo explorador de la NASA

DPA



IBEX es el más reciente explorador de la serie de vehículos de bajo costo desarrollados por la NASA. La imagen muestra el satélite en los límites de nuestra galaxia, según la visión de un artista **Foto: Ap**

Greenbelt, Maryland. La NASA lanzó la primera misión destinada a hacer una cartografía de las interacciones dinámicas que se desarrollan en los límites del sistema solar, informó hoy la agencia en el centro Goddard, en Greenbelt.

Se trata de la misión del Explorador de las Fronteras Interestelares (IBEX, por sus siglas en inglés), lanzada exitosamente ayer mediante un cohete portador *Pegaso*, desde el atolón Kwajalein, en el Pacífico.

“El vehículo comenzará su misión científica luego de 45 días de estar en órbita y de luego de la revisión de la nave”, declaró Greg Frazier, jefe de la misión IBEX.

## Como un pintor impresionista

Según la NASA, “tal como un pintor impresionista hace una imagen mediante innumerables y pequeñas pinceladas”, IBEX construirá una imagen de las fronteras exteriores del sistema solar a partir de los impactos sobre la nave de partículas de alta velocidad llamadas “átomos neutrales energéticos”.

Estas partículas son creadas en la región limítrofe cuando el viento solar (a mil 600 millones de kilómetros por hora) se propaga en todas direcciones desde el Sol y se funde con el gas del espacio interestelar.

“Es importante estudiar la región –señala la NASA– porque detiene muchos de los peligrosos rayos cósmicos que (de lo contrario) inundarían el espacio alrededor de la Tierra,”

---

## **Detectan en Chichén Itzá casi un centenar de caminos de piedra**

Servían de vínculo social, político, religioso y comercial a los grandes centros de la población

El INAH reitera que actualmente se tienen detectados más de 90 calzadas

Notimex/ El Financiero

Mérida, Yucatán. Tras algunas labores arqueológicas realizadas recientemente en la zona de Chichén Itzá, en Yucatán, se ha detectado casi un centenar de "sacbeob" (caminos de piedra), cuya red de calzadas da cuenta del férreo control político interno que se tenía en la gran urbe.

El arqueólogo Peter Schmidt, del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), informó que los estudios fueron centrados en un "sacbé" entre la plataforma grande del Grupo del Castillo y la plataforma del Grupo del Osario.

Schmidt, quien desde hace 48 años ha participado en distintos trabajos arqueológicos en esta antigua urbe, reiteró que actualmente se tienen detectados más de 90 calzadas, "aunque eso no significa que estén explorados en su totalidad, sin embargo, tenemos ejemplos significativos, excavados y restaurados".

En el área maya, los "sacbeob" (calzadas de piedra de hasta 15 metros de altura) tuvieron un papel fundamental, ya que vinculaban social, política, religiosa y económicamente a los grandes centros de población, así como a las pequeñas comunidades que dependían de estos.

A través de ellos se trasladaban mercancías, materiales de construcción o llegaban peregrinos y comerciantes. Encargado desde 1993 del Proyecto Arqueológico en esa zona, Schmidt abundó que la red de "sacbeob" demuestra el férreo control político interno que tuvo Chichén Itzá en su Epoca de apogeo, cuando llegó a extenderse entre 25 y 30 kilómetros cuadrados.

Por un lado se tenían las calzadas locales que servían para la comunicación entre los grupos cercanos a la Gran Nivelación y, por el otro, los regionales, que conectaban a los grupos más alejados con el centro.

A decir del arqueólogo, no obstante de los 90 sacbeob registrados, "sólo estamos seguros que una decena llegaban a los dos grupos principales del sitio: del Castillo y de las Mil Columnas", pues marcaban el estatus social entre las clases importantes.

Los "sacbeob" fueron a su vez obras civiles relacionadas con la conducción y el manejo de agua en Chichén Itzá. La Península de Yucatán recibe en promedio mil 200 milímetros o más de lluvia al año.

Debido a esta precipitación, sus pobladores adecuaron vías en su entorno y en sus edificios a fin de captar la mayor cantidad de líquido posible, aunque contaban con el abastecimiento de alrededor de 15 cenotes.

Estos, agregó el especialista, también manifiestan una adecuación en su construcción para evitar grandes estancamientos de agua con canales que los atravesaban a lo ancho con dos orificios de salida, en la mayoría de ellos, para drenar el agua hacia el nivel más bajo del terreno.

---

## **Noticias de la Ciencia y la Tecnología**

### **Con menos de dos años de edad, los humanos ya extrapolamos a otros nuestras experiencias**

Esos bebés con los ojos muy abiertos están absorbiendo y utilizando más información de lo que se estimaba hasta ahora. De hecho, los resultados de la nueva investigación desarrollada por un equipo de psicólogos indican que los bebés de entre 12 y 18 meses de edad no sólo observan lo que está pasando alrededor de ellos sino que también están usando su propia experiencia visual para juzgar lo que otras personas pueden o no pueden ver.

Uno de los enigmas más interesantes en el desarrollo del niño es cómo los bebés y los niños de corta edad llegan a entender las emociones, los pensamientos y los sentimientos internos de otras personas. Ellos pueden ver el movimiento del cuerpo de una persona, pero no pueden ver en la mente de ésta. ¿Cómo consiguen los bebés mediante la observación de los movimientos corporales de un individuo hacer suposiciones racionales sobre los pensamientos y los sentimientos de éste? Esta investigación indica que una clave es que ellos se utilizan a sí mismos como modelo para entender a otros. Asumen que lo que los afecta de una cierta manera, también afecta a los otros de esa misma forma. Es una buena suposición, y funciona.

En la investigación, Andrew Meltzoff, codirector del Instituto del Aprendizaje y las Ciencias del Cerebro de la Universidad de Washington, y Rechele Brooks, investigadora de la misma universidad, se valieron del rasgo del comportamiento que lleva a seguir algo con la mirada. En este caso concreto, se trataba de cuando un bebé mira a donde otra persona acaba de mirar. Los psicólogos saben hace tiempo que

descubrir la dirección de la mirada de otra persona es un componente importante de las interacciones sociales humanas.

Valiéndose de esta estrategia, los investigadores pusieron en marcha un experimento con 96 niños de 1 año de edad (la mitad varones y la mitad hembras) y un segundo experimento con 72 niños de 18 meses de edad (de nuevo con cantidades iguales de varones y hembras), obteniendo los resultados que les han permitido llegar a las conclusiones descritas.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=422:baby-eyes-are-taking-in-the-world-applying-self-experience-to-other-people&catid=45:medicine&Itemid=65](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=422:baby-eyes-are-taking-in-the-world-applying-self-experience-to-other-people&catid=45:medicine&Itemid=65)



## **Nuevo entorno de aprendizaje mediante pupitres táctiles**

Unos investigadores del TEL (Technology-Enhanced Learning Research Group) de la Universidad de Durham están diseñando nuevos entornos de aprendizaje utilizando pupitres interactivos multitáctiles que presentan un aspecto y se comportan como una versión ampliada de un iPhone de Apple.

Para ver un ejemplo de cómo funciona el nuevo pupitre utilice el siguiente vínculo:

<http://smart.dur.ac.uk/index.php?n=Main.MultitouchPage>

En su investigación, el equipo comenzó por observar cómo estudiantes y profesores interactúan en las clases y cómo la Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC) podría mejorar la colaboración. Después comenzaron a diseñar una solución consistente en un aula interactiva llamada "SynergyNet", que refleja la aspiración del TEL de lograr la participación y el aprendizaje activos de los estudiantes a través del intercambio, la resolución de problemas y la creación.

El equipo ha iniciado colaboraciones con fabricantes para diseñar software, y pupitres que reconocen múltiples contactos táctiles en el área del escritorio, utilizando sistemas de visión que pueden ver luz infrarroja.

SynergyNet integrará la TIC en la estructura del aula. El nuevo pupitre con una superficie multitáctil será el componente central; los pupitres estarán conectados en red y enlazados con una pizarra interactiva que ofrece nuevas oportunidades para la enseñanza y la colaboración.

Varios estudiantes serán capaces de trabajar juntos en un pupitre ya que éste permite contactos simultáneos de múltiples usuarios con la pantalla utilizando los dedos o lápices. Los investigadores de la Universidad de Durham desean crear una "forma natural" en la que los estudiantes utilicen los ordenadores en las clases. El sistema promueve la colaboración entre estudiantes y profesores, y se aparta del aprendizaje centrado exclusivamente en el profesor.

Liz Burd, Directora de Aprendizaje Activo en Computación, en la citada universidad, cree que dentro de diez años estos pupitres interactivos ya no serán una rareza dentro de la enseñanza. "Las Tecnologías de la Información en las escuelas presentan una perspectiva fascinante; nuestro sistema es muy similar al tipo de interfaz futurista mostrado en la serie televisiva Star Trek", comenta Burd.

El sistema también permitirá que una mayor cantidad de estudiantes discapacitados participen en las lecciones y permitirá un aprendizaje más personalizado.

Después de que se compruebe el sistema con estudiantes de todas las edades, el software pasará a estar disponible para las escuelas de forma gratuita como código abierto.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=413:smart-desks-make-sci-fi-a-reality-in-the-classroom&catid=43:engineering&Itemid=63](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=413:smart-desks-make-sci-fi-a-reality-in-the-classroom&catid=43:engineering&Itemid=63)



## **Nuestros ojos evolucionaron para ver detrás de pequeños obstáculos**

La mayoría de los animales tienen ojos dispuestos a los lados que les permiten tener una visión panorámica de casi todo lo que los rodea, tanto al frente como atrás.

En cambio, los ojos de algunos mamíferos han evolucionado para apuntar a la misma dirección. Aunque los animales con los ojos ubicados en la parte delantera de su cabeza pierden la capacidad de ver lo que esté detrás de ellos, obtienen una cierta capacidad de ver lo que hay detrás de objetos pequeños, gracias a la separación entre los ojos que permite tener imágenes captadas desde ángulos algo distintos. De ese modo, aunque un ojo no vea lo que hay detrás, el otro sí puede verlo.

La ventaja de utilizar dos ojos frontales para ver el mundo que nos rodea ha sido asociada durante mucho tiempo únicamente con nuestra capacidad de ver en 3D. Ahora, un nuevo estudio de un científico en el Instituto Politécnico Rensselaer ha descubierto que evolutivamente pudo ser más importante para nuestros ancestros esa capacidad de ver qué hay detrás de pequeños obstáculos.

Muchos animales viven en ambientes despejados como campos o llanuras, y tienen los ojos localizados a ambos lados de su cabeza. Estos ojos dispuestos a los lados permiten a un animal mirar adelante y detrás de sí mismo, una capacidad conocida también como visión panorámica.

Los humanos y otros mamíferos de tamaño medio o grande, por ejemplo los primates y los grandes carnívoros como son los tigres, viven en entornos muy poco despejados, como bosques o selvas, y sus ojos han evolucionado para apuntar en la misma dirección. Aunque los animales con ojos dispuestos delante pierden la habilidad de ver lo que esté detrás de ellos, obtienen la capacidad de ver qué hay detrás de pequeños obstáculos, y eso, según Mark Changizi, profesor de ciencia cognitiva en el Rensselaer, fue lo que hizo a la selección natural favorecer en estos animales los ojos dispuestos en la misma dirección, ya que en ambientes tan frondosos los ojos de esta clase maximizan nuestra capacidad visual.

demostrar nuestra capacidad de ver qué hay detrás de pequeños obstáculos es bastante simple: sostenga un bolígrafo verticalmente y mire algo mucho más allá de él. Si cierra primero un ojo, y luego el otro, verá que en cada caso el bolígrafo bloquea su visión. Sin embargo, si abre ambos ojos puede ver a través del bolígrafo el mundo que está detrás de él.

Changizi ha estudiado qué animales poseen esta capacidad y en qué grado, y ha descubierto una clara correlación entre el predominio de la capacidad y el hábitat natural típico de cada especie, teniendo en cuenta cómo el tamaño del animal influye en su modo de captar ese entorno típico. En otras palabras, los animales que por su hábitat pueden beneficiarse de esa capacidad, suelen poseerla.

Los ojos de los humanos han evolucionado para estar ubicados en la parte delantera de nuestra cabeza, pero, según Changizi, el hecho de que muchos humanos actuales vivamos en un entorno mucho más despejado que una selva, lleva a la conclusión lógica de que ahora la evolución debería tender a hacernos perder esa capacidad a cambio de dotarnos de una visión más panorámica. De ser esto cierto, los humanos del futuro tendrán los ojos desplazados hacia los lados de la cabeza.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=366:study-says-eyes-evolved-for-x-ray-vision&catid=36:biology&Itemid=56](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=366:study-says-eyes-evolved-for-x-ray-vision&catid=36:biology&Itemid=56)



## **Imágenes más detalladas de cómo el parásito de la malaria ataca glóbulos rojos**

Utilizando una innovadora estrategia de microscopía, unos científicos del MIT han conseguido examinar con un nivel de detalle sin precedentes, cómo el parásito de la malaria ataca a los glóbulos rojos. El logro tecnológico podría conducir a nuevas estrategias para detectar y tratar la malaria.

Las imágenes obtenidas por los investigadores revelan que las membranas de los glóbulos rojos pierden flexibilidad, lo cual acaba conduciendo a la aglomeración de las células, cuando éstas tratan de navegar por los diminutos vasos sanguíneos. Asimismo, se evidencia la destrucción de la hemoglobina, la molécula fundamental que los glóbulos rojos usan para el transporte de oxígeno.

Las imágenes se han obtenido gracias a las pequeñas vibraciones en la membrana de los glóbulos rojos. "Analizando el modo en que las vibraciones de la membrana de la célula cambian progresivamente a medida que el parásito de la malaria madura dentro de la célula, podemos estudiar los cambios en sus propiedades mecánicas, elásticas y dinámicas", explica el físico Michael Feld, director del Laboratorio George Harrison de Espectroscopía, perteneciente al MIT.

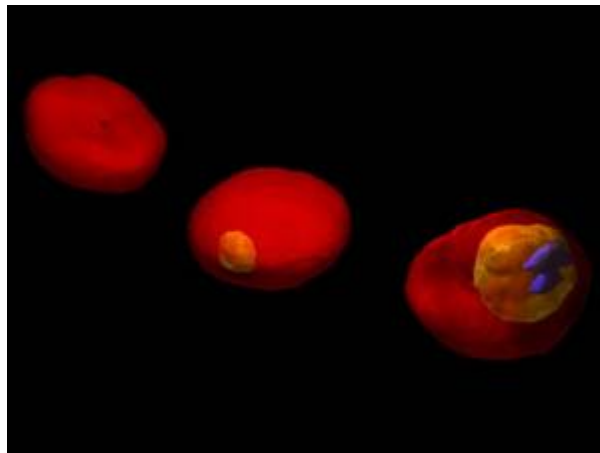
Aunque se sabe desde hace más de un siglo que las membranas de los glóbulos rojos ondulan constantemente, el estudio de estas vibraciones ha sido siempre muy difícil, pues involucra medir oscilaciones nanométricas durante microsegundos.

Sin embargo, en este nuevo estudio, al lograrse alcanzar la suficiente sensibilidad de detección, se ha conseguido relacionar las vibraciones de la membrana celular con la condición patológica de la célula viva.

En el futuro, esta tecnología de microscopía podría usarse para desarrollar una herramienta de diagnóstico que detectaría la malaria u otras enfermedades humanas mediante la medición de las propiedades de la membrana celular. También podría usarse para calibrar la eficacia de fármacos potenciales.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=368:mit-zooms-in-on-malaria-infected-cells&catid=45:medicine&Itemid=65](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=368:mit-zooms-in-on-malaria-infected-cells&catid=45:medicine&Itemid=65)



## **Nuevo horno que actúa como una freidora pero sin necesitar aceite**

Un nuevo tipo de horno es capaz de cocinar con rapidez alimentos de un modo que hace que parezcan fritos, pero a diferencia de las sartenes tradicionales, no utiliza aceite adicional.

El "horno radiante" (o "freidora radiante", según se mire) permite servir en el plato productos con un 50 por ciento menos de aceite, menos grasa y menos calorías que los poseídos por esos mismos productos cuando se cocinan usando las sartenes convencionales.

El horno radiante tiene la capacidad de reproducir el proceso de freír pero sin que se necesite poner la comida en un baño de aceite. Si los investigadores comercializan con

éxito el aparato, según ellos cuando usted ponga el producto cocinado en este nuevo horno al lado de uno que se haya freído tradicionalmente, no podrá notar la diferencia.

Kevin Keener, coinventor del singular horno y científico experto en cuestiones alimentarias de la Universidad de Purdue, se ha asociado con la compañía Anderson Tool and Engineering Co., con sede en Indiana, para producir un prototipo comercial. Recientemente, la empresa completó un diseño por ordenador del horno, y ya ha empezado a ensamblar algunas de sus partes. El equipo planea tener el horno construido y funcionando dentro de muy pocos meses.

El horno funciona mediante emisiones de energía radiante en longitudes de onda específicas. Ello le permite cocinar los alimentos con una gran precisión. Por ejemplo, puede calentar el interior de un alimento sin cocinar su exterior.

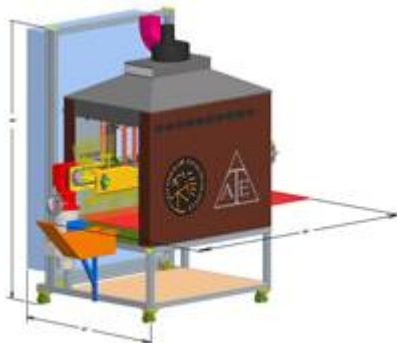
El horno es muy rápido: un cocinero podría producir con él unas 300 docenas de rosquillas por hora. También recalienta rápidamente los productos sacados de la nevera o del congelador.

Seguramente se utilizará para cocinar alimentos que ya hayan sido parcialmente freídos o preparados para el proceso. Tradicionalmente, los productos de esta clase son freídos en las instalaciones de una empresa antes de ser enfriados o congelados y luego enviados a restaurantes y tiendas de venta al por menor, donde a menudo se refrién antes de servirse.

Keener y Brian Farkas, un científico alimentario de la Universidad Estatal de Carolina del Norte, son coinventores del diseño del horno, para el que ya han solicitado una patente. Ellos completaron un prototipo pequeño, del tamaño aproximado de un horno normal de microondas, sobre el cual están basados muchos de los cálculos para el prototipo comercial. La comida cocinada en este primer prototipo demostró ser indistinguible de los productos acabados de freír cuando unos y otros fueron degustados por un panel de catadores.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=424:i-cant-believe-its-not-fried-new-oven-fries-food-without-oil&catid=43:engineering&Itemid=63](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=424:i-cant-believe-its-not-fried-new-oven-fries-food-without-oil&catid=43:engineering&Itemid=63)



---

## Breves del Mundo de la Ciencia

**¿SE RETRASARÁ LA EXOMARS?:** La Agencia Espacial Europea se prepara para su periódica reunión a nivel ministerial, donde se discutirán, entre el 25 y el 26 de noviembre, en la Haya, las políticas que regirán sus actuales y futuros programas. Uno de los puntos a tratar será el de la fecha de lanzamiento de la compleja y ambiciosa misión marciana ExoMars Rover. Su coste sigue creciendo y algunos gobiernos implicados han solicitado formas de contener o repartir ese gasto. Ante este panorama, parece que la ExoMars podría ver retrasado su despegue hacia Marte hasta 2016. La fecha original era 2011, retrasada luego hasta el 2013. Tampoco se descarta la búsqueda de acuerdos con Estados Unidos y Rusia que permitan reducir la factura para los países europeos. El principal objetivo es mantener su potencial científico, frente a la posibilidad de reducir su alcance.

**EL IBEX INVESTIGARÁ EL BORDE DEL SISTEMA SOLAR:** Interesada en obtener información sobre las interacciones dinámicas que se producen en el exterior del sistema solar, la NASA ha lanzado un satélite especializado para esta tarea. El llamado IBEX (Interstellar Boundary Explorer) despegó el 19 de octubre, a bordo de un cohete alado Pegasus-XL. Este último partió bajo el avión L-1011 de la compañía Orbital Sciences a las 16:51 UTC, desde el Kwajalein Atoll, en el océano Pacífico. Una vez en la dirección y altitud adecuadas, el cohete Pegasus fue soltado (17:47 UTC), y éste encendió consecutivamente sus motores. Unos 6 minutos y medio después, alcanzaba su órbita baja preliminar circular, a unos 200 km sobre la superficie terrestre. A continuación, se encendió el motor Star 27H unido al satélite, que lo llevó hasta una ruta elíptica de 200 por 320.000 km, liberándolo poco más tarde. El IBEX dispone de su propio sistema de propulsión, que se empleará para elevar su perigeo (distancia mínima a la Tierra) hasta los 7.000 km, y así prolongar su vida útil y alcanzar la trayectoria útil definitiva. Construido por Orbital sobre una plataforma Microstar, el IBEX pesó unos 462 kg al despegue. Se espera que esté listo para iniciar su trabajo científico unos 45 días después del lanzamiento. Controlado por el Goddard Space Flight Center y el Southwest Research Institute, su labor será utilizar sus sensores para detectar las partículas de alta velocidad procedentes y creadas en la región fronteriza entre el sistema solar y el medio interestelar. Allí, el viento solar choca contra el gas interestelar, formando una región que se ha constituido como una especie de escudo ante los peligrosos rayos cósmicos que de otro modo alcanzarían la Tierra. Esta interacción es de gran interés para los científicos, de modo que el IBEX tratará de levantar un mapa que nos muestre qué aspecto tiene la región.

**DIFICULTADES EN EL PROCESO DE RESTAURACIÓN DEL HUBBLE:** Las tareas de restauración de la actividad a bordo del telescopio espacial Hubble sufrieron un revés al detectarse dos anomalías que obligaron a suspender el proceso. Las cosas iban bien el 15 de octubre, cuando se conectaron durante un corto periodo de tiempo los instrumentos Advanced Camera for Surveys, Wide Field Planetary Camera 2, y Near Infrared Camera and Multi-Object Spectrometer. Los ingenieros comprobaron que todos ellos se

comunicaban bien con el nuevo módulo “B” de control y gestión de datos, y después los devolvieron a su estado “durmiente”. Pero el día 16, tras su reactivación para iniciar el camino hacia su puesta en servicio, la Advanced Camera for Surveys dejó de funcionar al detectarse la no puesta en marcha de una de las fuentes de alimentación de bajo voltaje. Casi paralelamente, se encontró otra anomalía en el sistema de control de datos de los instrumentos científicos, que está siendo investigada, pero que podría estar relacionada con algún problema en el sistema CPM-B. Este, recordemos, no había sido usado desde el lanzamiento. Si no es plenamente utilizable, los ingenieros podrían verse obligados a una estrategia híbrida: utilizar simultáneamente partes de los sistemas de control “A” y “B”.

**EL TELESCOPIO FERMI EFECTÚA SU PRIMER GRAN DESCUBRIMIENTO:** El telescopio espacial Fermi de la NASA (el GLAST), ha descubierto un púlsar de 10.000 años de edad, el núcleo desnudo y colapsado de una estrella que explotó como supernova, que pulsa en la gama de los rayos gamma. La citada estrella de neutrones se halla a 4.600 años-luz de distancia y se encuentra en el interior del resto de supernova conocido como CTA 1. Girando sobre su eje a gran velocidad, lanza su rayo, como lo haría un faro, en nuestra dirección una vez cada 317 milisegundos. La emisión es 1.000 veces más potente que la energía de nuestro sol. Hasta la fecha, los astrónomos han catalogado unos 1.800 púlsares, algunos bastante extremos. La mayoría se descubrieron gracias a sus pulsos en la banda de las ondas de radio, pero algunos han mostrado también emisiones de rayos-X y ópticas. La fuente de CTA 1 es la primera que pulsa en energías de los rayos gamma. Probablemente también emite ondas de radio, pero éstas no se cruzan con la posición de la Tierra, y por eso no han sido detectadas. En cambio, sus rayos gamma cubren una mayor superficie. Mientras, el telescopio Fermi sigue observando el cielo, cubriéndolo completamente una vez cada tres horas. Los científicos creen que el púlsar descubierto es sólo el primero de muchos que aparecerán en el futuro.

**EL HUBBLE INICIA LA RESTAURACIÓN DE SUS SISTEMAS:** Las delicadas labores encaminadas a devolver al telescopio espacial Hubble a la normalidad empezaron con éxito. El fallo del sistema principal o “A”, hace unos días, dejó al vehículo fuera de combate, sin capacidad de recopilar los resultados científicos y enviarlos a la Tierra. El telescopio dispone de un sistema “B” de reserva, pero no se había utilizado nunca, tras casi dos décadas en el espacio. Actuando de forma muy prudente, los ingenieros elaboraron un plan para transferir las funciones de uno a otro, y los esfuerzos parecen estar dando sus frutos. El sistema “B” está siendo puesto “en línea” paulatinamente, y la telemetría indica que todo avanza según lo esperado. La arquitectura informática del Hubble está obsoleta (utiliza un procesador 486), si bien lleva a cabo perfectamente su tarea. El ordenador ya vuelve a gestionar datos y el telescopio fue sacado de su “modo seguro”, con el primero controlando el vehículo. Los ingenieros tienen ahora que ir conectando el lado “B” de todos los módulos, hasta restaurar las funciones completamente. Si todo va bien, el Hubble retomará pronto sus observaciones astronómicas, a la espera de que los astronautas de la misión STS-125 lleguen hasta él a partir de febrero de 2009. Además de las tareas de mantenimiento ya previstas, se instalará un sistema modular A/B completamente nuevo, que está siendo probado en

estos momentos en tierra. Si se retrasaran las pruebas, el despegue podría posponerse hasta mayo.

---

## El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **Béisbol sin guantes**

En curso la llamada serie mundial, y como a los gringos les gusta agenciarse, cual imperio aunque en decadencia, todo los que se les ocurre aseguran que el ganador de la serie es el campeón mundial, en fin.

Pero en estos tiempos de béisbol mucha raza se apasiona y no se pierde los juegos. Viendo también se aprende, por ejemplo el Angelito se acaba de dar cuenta que el béisbol se juega con guantes sobre todo si se juega en los jardines.

No están para saberlo, pero el Angelito se recupera de un dedo roto, que jugando softbol se rompió al tratar de cachar una bola que voló por el jardín que el Ángel patrullaba. De nada sirvieron todas esas sesiones que tuvimos con el equipo de materiales, y en el cual se destacó como flamante pincher, perdón pitcher.

Quiso cubrirse de gloria y en lugar de atrapar la pelota y luego lanzarla, decidió invertir los términos y metió el dedote entre el guante y la bola con fatales consecuencias. Eso sucedió un sábado, no fuimos testigos, pero el lunes llegó con su yesote inmovilizando, no sólo el dedo sino toda la mano. Ya se lo retiraron, pero está en plena recuperación, que es lenta, se los digo por experiencia, tuvieron que ponerme dos sendos clavos en la mano para fijar un dedo. Situación de la cual, para variar, el Angelito fue testigo en tierras caribeñas, donde por cierto el béisbol es una religión, vaya que si son apasionados por allá, luego les contaremos.

Total que el Ángel trató de recordar esos tiempos ya lejanos en que se jugaba con la pelota de esponja y se bateaba a puño cerrado; ahí si había que cachar la pelota con las manos, y los más avezados hasta de una sola mano se llevaban la pelota en aplaudido out.

Con el accidente casi se le voltea la mano, a ver si no le afecta y se lo toma en serio. Por lo pronto, si vuelve a jugar softbol esperamos que lo haga con guante y como marcan los cánones. Una desconocida de Chava Flores del chuti de mano.

*Éste es el corrido del chuti de mano/ que en un día domingo cayó de volteo./  
A ver si lo ligas, gritaba Quijano/ A ver si me agacho, gritaba Baudelio/ El  
triunfo atorado te causa problemas./ cuentan que no sale ni con la volada/  
Las manos te sudan, las nalgas te quemán,/ las caras de Robles reflejan  
mentadas/ Cuando cantas cinco y se pegan los triunfos,/ le mientas la madre  
al que tiene tu juego/ Te apuntan un hoyo, te quitan la lana/ pues para  
chingarte te dejan en menos/ Cuando traigas juego nomás canta cuatro./  
como lo hace Pepe y se enoja Quijano;/ viene con la coca, menea la cabeza:/  
si serás pendejo, traes chuti de mano/ Cuando el ingeniero se pone nervioso/  
o si Vidaurreta te canta arriesgado,/ es hora de echarlos derechito al pozo/ o  
apostar la lana del gasto a un volado*

---

# LA CORRIENTE

*historias, ideas y culturas*

- Nace la revista La Corriente
- Difundirá la historia potosina y el quehacer cultural
- Historias, ideas y culturas de toda la entidad

Promover el interés y la difusión de la historia potosina de manera ágil y amena para llegar a un mayor número de lectores, es uno de los objetivos de la revista *La Corriente*, editada por historiadores y periodistas, y cuyo primer número de este mes de octubre ya está en circulación.

Bajo el lema de “historias, ideas y culturas”, *La Corriente* tiene como línea editorial el encuentro y diálogo entre la diversidad de corrientes del pensamiento; de periodicidad mensual, es una revista abierta a cualquier lector interesado en las ciencias sociales y las expresiones artísticas y culturales de toda la entidad.

En su editorial de presentación señala: “Partimos de la convicción que el conocimiento histórico no es una heredad de los especialistas, ni debe ser tedioso o difícil para el entendimiento común; nuestra propuesta se encamina a difundirlo entre un público amplio, a estimular el interés y estudio del pasado de San Luis Potosí en particular y de otras disciplinas sociales en lo general que han renacido en los últimos años como carreras de licenciatura en las instituciones de educación superior”.

Dirigida por el periodista Javier Padrón, en coordinación con un consejo editorial que está integrado por los historiadores Inocencio Noyola y Óscar G. Chávez, *La Corriente* dará cabida a una amplia y diversa plantilla de colaboradores locales y nacionales, tanto académicos como investigadores independientes, de los que se publicarán ensayos, artículos, crónicas, reseñas y entrevistas.

Este primer número contiene una semblanza del geógrafo Ramón Alcorta y su aportación humanista a la UASLP, escrita por el doctor en geografía Carlos Contreras Servín; una entrevista de Javier Padrón con Claude Stresser-Péan sobre los estudios etnográficos de la Huasteca, y nos comparte, además, el recuerdo que ella y su marido Guy guardan de los historiadores potosinos Joaquín Meade, Nereo Rodríguez Barragán, Rafael Montejano y Octaviano Cabrera.

El maestro en historia Inocencio Noyola, nos lleva de travesía por la Tlaxcalilla de Armadillo de los Infantes que se niega a morir de olvido; mientras que Omar Ruelas recorre el Altiplano para mostrarnos su riqueza arqueológica, en su mayor parte soterrada por el tiempo y la falta de investigaciones; Óscar G. Chávez presenta una reseña sobre la crónica del franciscano Fray José Arlegui, considerada la piedra angular de la historiografía potosina; y el doctor José Refugio Martínez nos descubre al estudiante Mariano Jiménez en los avatares de la química moderna, entre otros temas y secciones

que incluye la revista que circulará, además de San Luis Potosí, en los municipios de Rioverde, Ciudad Valles, Tamazunchale, Matehuala y Real de Catorce, a un precio accesible y estará también disponible en la Internet, en la siguiente dirección: [revistalacorriente.blogspot.com](http://revistalacorriente.blogspot.com).

# LA CORRIENTE

*Historia, ideas y culturas*

NÚM. 1. OCTUBRE 2008, SAN LUIS POTOSÍ

**RAMÓN ALCORTA  
EN LA UASLP**  
*La educación humanista  
que desafió a Santos*

**GUY STRESSER-PÉAN**  
*y los historiadores potosinos*

**LA TLAXCALILLA  
de Armadillo**

**ARQUEOLOGÍA  
en el Altiplano**



**UNA FACETA DESCONOCIDA DEL INSURGENTE MARIANO JIMÉNEZ**

[HTTP://REVISTALACORRIENTE.BLOGSPOT.COM/](http://revistalacorriente.blogspot.com/)

\$20.00