



¿QUIÉN INNOVA EN MÉXICO?

LAS UNIVERSIDADES

# El Politécnico se vincula con la industria

El Cinvestav del IPN trabaja más de 1,000 proyectos de innovación que serán presentados a la iniciativa privada en una feria tecnológica, con la meta de comercializarlos exitosamente

Laura Hernández Meléndez

“TENEMOS VARIOS proyectos que atacan los problemas de la **energía** y los del medio ambiente, que están siendo desarrollados como parte integral del desarrollo científico y tecnológico. En este momento se están trabajando más de 1,000 proyectos y mantenemos una buena relación con la iniciativa privada”, dijo el doctor Marco Antonio Meraz Ríos, secretario de Planeación del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Cinvestav).

El investigador explicó que muchos de los nuevos proyectos en los que se está trabajando ya están en la etapa de prototipos y

a mediados de año realizarán una feria de tecnología “en donde tenemos mucho interés por traer a los empresarios mexicanos, sobre todo a las cámaras industriales, y mostrarles que en México tenemos grandes inventos y desarrollos porque necesitamos tener vínculo con la industria de este país y llevarles la tecnología que se desarrolla en centros de investigación de alto nivel como éste”, comentó.

“Les mostraremos todos los desarrollos que tenemos, no solamente la ciencia básica, sino ahora la aplicación de la ciencia hacia problemas tecnológicos”, agregó.

“Buena parte de esta tecnología

va con miras a que pueda capitalizarse en el desarrollo de nuevos productos para la sociedad en general”, afirmó.

**NUEVOS PROYECTOS**

“El Área Biomédica tiene muy buenos desarrollos y nuevas metodologías para identificar el virus del dengue y del AHINI, en este último estamos trabajando con el Gobierno del DF en la implementación de un laboratorio de diagnóstico molecular para este virus y poder enfrentarlo de manera conjunta con los hospitales del área de salud del DF ante una posible contingencia que se pudiera presentar”, dijo el investigador.

“Estamos desarrollando nuevas

Continúa en siguiente hoja



metodologías para la prevención de enfermedades crónico-degenerativas como el cáncer y la diabetes. En cuanto al Área de Robótica tenemos un nuevo vehículo que se mueve a través de la generación de hidrógeno como parte de un nuevo sistema de combustibles no contaminantes. Tenemos estufas solares que empleamos para el calentamiento, la cocción de alimentos y la esterilización de instrumentos quirúrgicos”, aseguró el doctor Meraz.

“Estamos trabajando en el desarrollo de nuevos sistemas de alumbrado para abatir el consumo de **energía eléctrica**. Se están fabricando nuevos materiales cerámicos en el caso particular de nuevas prótesis que no sean rechazadas, que sean más durables y flexibles con una serie de propiedades físi-

co-químicas que ayuden a los individuos que requieren de este tipo de prótesis”, explicó.

**PRESUPUESTO**

“El presupuesto no varía. El que nos asignó para este año el Ejecutivo federal a través de la Secretaría de Hacienda es de 1,700 millones de pesos. El 82% de éste se va en salarios, gastos administrativos y operativos. El resto de la investigación es producto de lo que se puede conseguir a través de los proyectos financiados por Conacyt y por organismos nacionales e internacionales”, concluyó el funcionario.



“Les mostrare-  
mos todos los desa-  
rrollos que tenemos;  
la aplicación de la  
ciencia a problemas  
tecnológicos”.

**Marco Antonio Meraz**,  
del Cinvestav.

**OTROS PROYECTOS DEL POLI**



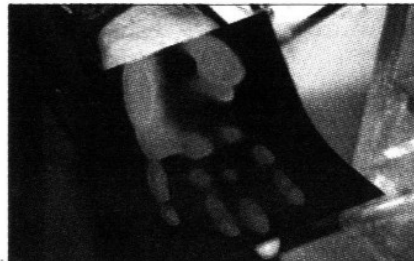
**CASAS CONTRA HURACANES**

**LAS NUEVAS** construcciones cuentan con una mezcla de materiales que las hacen resistentes a inundaciones. A partir del paso de los huracanes *Opal* y *Roxana* por la península de Yucatán en 1995, Federico Dickinson, adscrito al Departamento de Ecología Humana del Cinvestav Mérida, inició un proyecto en el que construyeron casas seguras ante estos fenómenos naturales.

“Las viviendas antihuracanes están construidas sobre estructuras que cuentan con ocho pilotes, con base en una mezcla especial de concreto y alma de acero y varilla metálica, lo que las hace resistentes ante fuertes inundaciones, sin sufrir daños en su

estructura, como una casa de construcción normal”, explicó Dickinson.

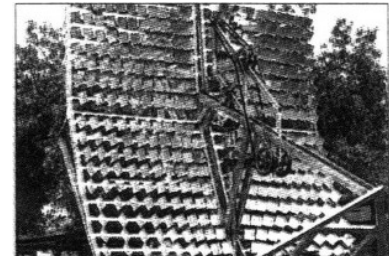
Actualmente, este proyecto fue financiado por el Conacyt y el gobierno de Yucatán.



**TERMÓMETRO 3D PARA DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE CÁNCER**

**CON ESTE INVENTO** se busca detectar temperaturas anormales en el cuerpo, dado que las células cancerosas tienen mayor temperatura que las sanas. Lorenzo Leija Salas, adscrito al Departamento de Bioelectrónica del Cinvestav y líder del proyecto, dijo: “La propuesta radica en poder medir los cambios asociados a la temperatura. Esta

tecnología en desarrollo es única en el mundo” y ya se trabaja con el Centro Superior de Investigaciones Científicas de España.



**ESTUFAS SOLARES**

**POR MEDIO** de una serie de espejos que reflejan el Sol, estas estufas pueden alcanzar una temperatura de más de 125 °C. Tiene hasta el doble de capacidad que las desarrolladas en otros países, por lo que puede servir para familias de hasta ocho integrantes. “Estas estufas creadas tanto para medios rurales como urbanos, también podrían emplearse para desalinizar el agua de mar, esterilizar instrumentos quirúrgicos o reducir el excesivo gasto energético en la industria”, de acuerdo con José Antonio Urbano Castelán, del Departamento de Ingeniería Eléctrica.

# UNAM: el reto sigue siendo la vinculación

José Merino  
EL ECONOMISTA

“EN EL caso nuestro, nunca hemos comercializado algo que haya mos generado por iniciativa propia, pero cuando una empresa se ha acercado, el problema que ha buscado resolver se ha resuelto”, comentó a **El Economista** Adrián Espinoza, director del Centro de Diseño Mecánico e Innovación Tecnológica de la UNAM.

Así, el problema para centros de innovación dentro las universidades sigue siendo su vinculación con empresas, o bien, el acceso a esquemas de comercialización de sus productos, “es mucho más común que nosotros nos lancemos a buscar a las empresas, ellos realmente por iniciativa propia no nos buscan; las empresas no confían en las universidades”, explicó Espinoza.

Esto se debe, agregó el doctor Espinoza, a que las empresas pequeñas carecen de recursos para invertir fuertemente en innovación, mientras que las grandes corporaciones tienen acceso a los mercados tecnológicos internacionales.

Bajo un esquema diferente, el Centro de Diseño Mecánico de la UNAM comienza a generar productos finales con potencial comercial. Entre ellos, el Vehículo Eléctrico de Reparto (ver recuadro), “la idea es ofrecerlo a las empresas bajo el apoyo de la Coordinación de Innovación y Desarrollo de la UNAM.

Esto ha forzado a este centro de innovación a repensar sus estrategias a futuro. A pregunta expresa sobre cómo se ven en el 2020 en

México y después de un largo silencio, Adrián Espinoza respondió: “Queremos ser un centro muy ligado a las empresas, a lo mejor tener un bracito fuera de la universidad, donde el producto se genere en la universidad, pero haya un espacio donde se pueda fabricar y comercializar, la Universidad no hace máquinas, hace conceptos y el sector privado tendría que darles viabilidad en su producción y venta”.

## VEHÍCULO ELÉCTRICO DE REPARTO



### PROTOTIPO

## Una opción comercializable

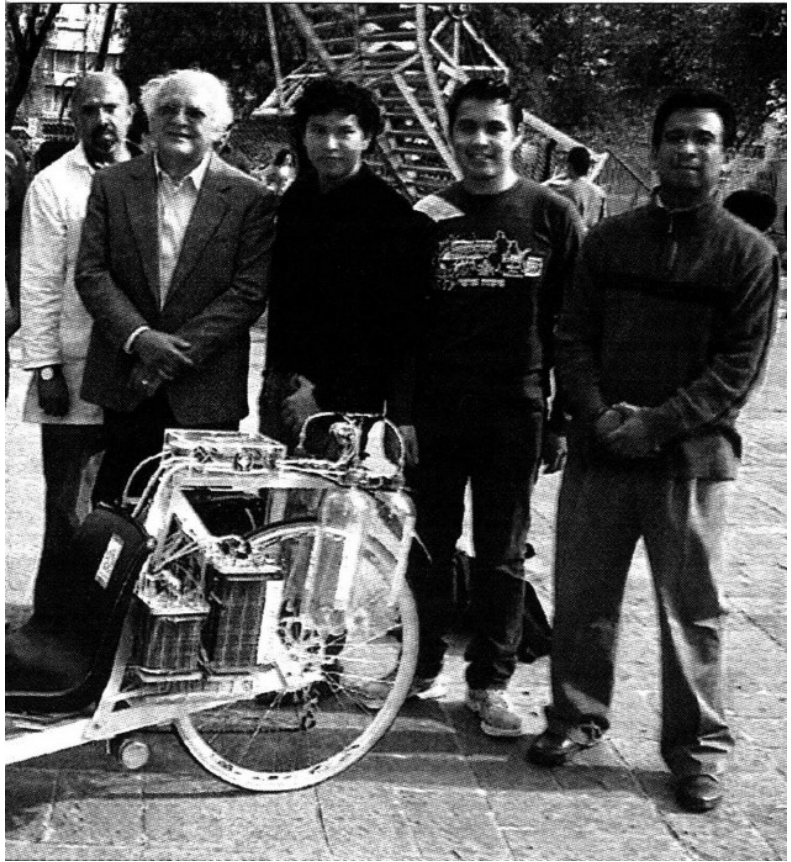
El Vehículo Eléctrico de Reparto, desarrollado por la UNAM, ofrece una alternativa accesible y sustentable para el sector privado.

Esta pequeña unidad eléctrica tiene una capacidad de carga de hasta 1,500 kilogramos, una

velocidad máxima de 60 kilómetros por hora descargado (30 kilómetros con carga total) y una autonomía energética estimada en 40 kilómetros.

El vehículo se encuentra como prototipo y en fechas próximas se espera la concurrencia de actores del sector privado para planear estrategias de comercialización junto con el Centro de Diseño Mecánico e Innovación de la UNAM.

A LA VISTA



Continúa en siguiente hoja

## Vehículo a base de hidrógeno

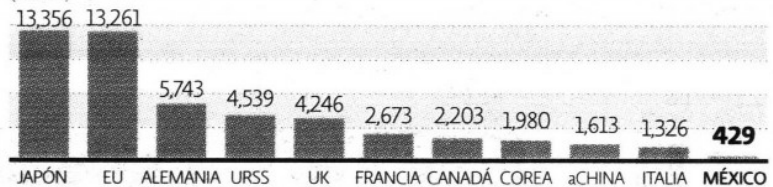
● Bajo el liderazgo del doctor Omar Solorza Fera, del Departamento de Química del Cinvestav, se creó un vehículo monoplaza que se mueve mediante la generación de hidrógeno. "Es una nueva tecnología para la generación de energía vehicular mediante el uso de fuentes renovables de energía y, por tanto, amigable con el medio ambiente, en este caso de origen electroquímico", comentó el científico.  
FOTO: ESPECIAL

### MERCADO ATRACTIVO

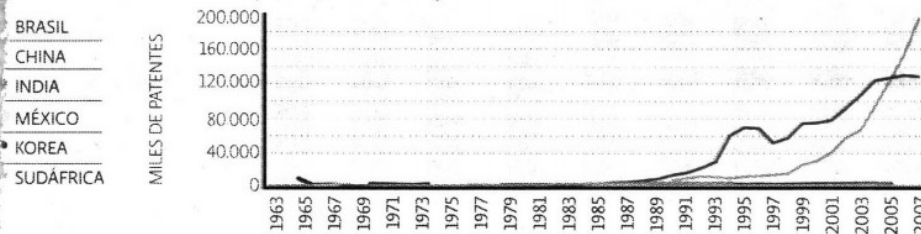
Nuestro país es destino privilegiado de solicitudes de patentes, un atractivo no seguido de mayor innovación local.

FUENTE: WIPO STATISTICS DATABASE, DIC. 2009.

TOP 35 (PAÍSES CON MAYOR NÚMERO DE SOLICITUDES DE PATENTES, 1883-2008)  
(MILES)



ATENTES NACIONALES (BRICS, 1963-2008)



PATENTES EXTRAJERAS (BRICS, 1963-2008)

