

expreso

De Guayaquil en la vida nacional

Jueves 30 de Julio de 2009

▶ 40 centavos ▶ Año 37 ▶ N° 13155 ▶ 40 páginas ▶ EDICIÓN FINAL

LA HISTORIA

Espol mejora la construcción con el uso de nanotecnología

La Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol) inauguró la semana pasada el Centro de Investigación y Desarrollo en nanotecnología y actualmente lo utiliza para la elaboración de materiales de construcción.

Esta es una nueva ciencia

que estudia y controla la materia al nivel de nanoescalas; es decir, medidas extremadamente pequeñas que permiten trabajar y manipular las estructuras moleculares y sus átomos.

Uno de los proyectos consiste en la creación de una pintura

ra durable a base de nanopartículas, que tienen la capacidad de impedir que los pigmentos de la pintura se desprendan.

También se crearán varillas de hierro más resistentes y se mejorarán las propiedades del plástico y el cemento. ▶ **Página 15**

LA INSTITUCIÓN TIENE UN NUEVO CENTRO DE INVESTIGACIÓN

Espol usa nanotecnología para mejorar construcción

“Lo pequeño no es hermoso. Es maravilloso y misterioso”, dicen los investigadores lanzados a explorar el mundo de la nanotecnología.

Giannella Espinoza Cobos

Redacción Guayaquil

Varillas y plásticos resistentes, paredes antisísmicas y pinturas anticorrosivas son los primeros proyectos en el área de la construcción que actualmente se realizan en el Centro de Investigación y Desarrollo en Nanotecnología (Cidna), inaugurado la semana pasada en la Escuela Superior Politécnica (Espol).

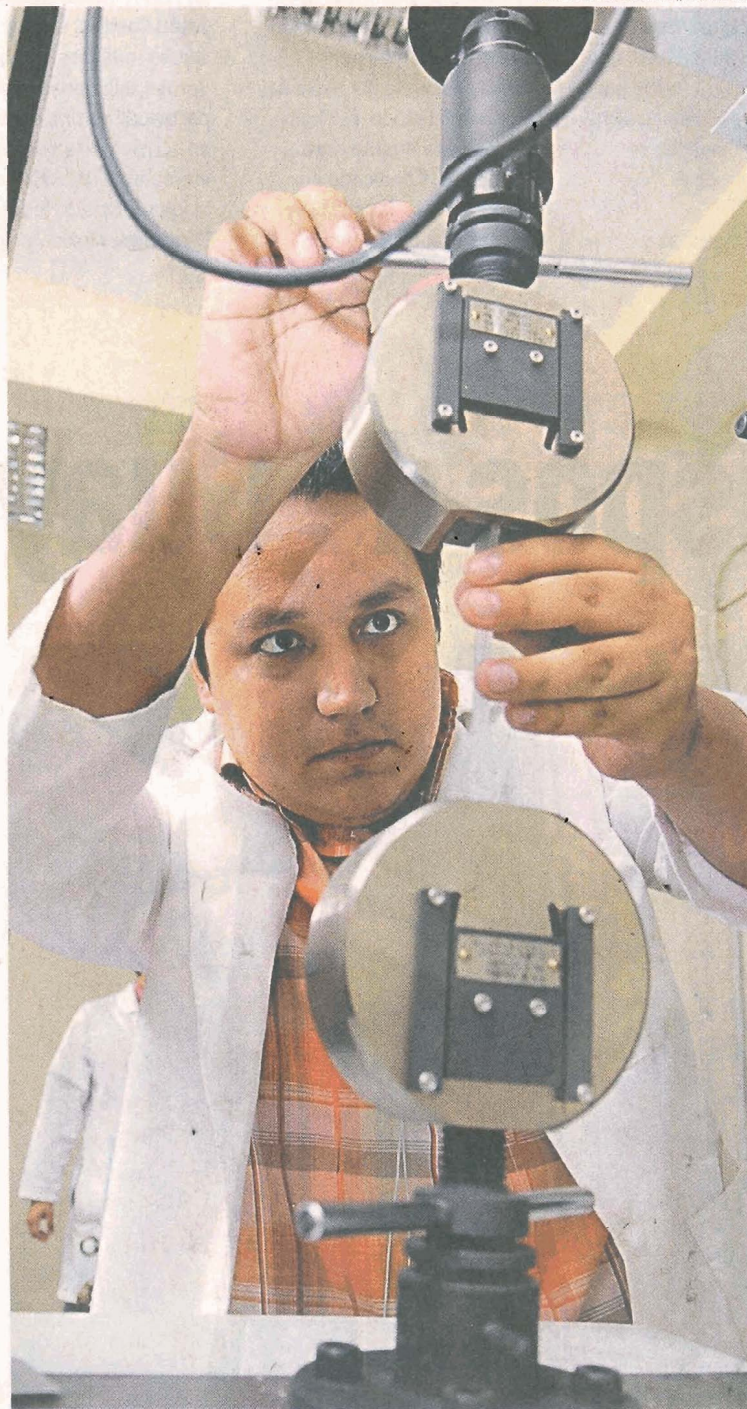
La nanotecnología es una ciencia que controla la materia a nivel de nanoescalas; esto es, medidas extremadamente pequeñas que permiten manipular átomos y moléculas.

El objetivo inicial de la institución es convertirse en un referente dentro del campo de la fabricación de elementos y productos a nanoescala.

Según Cecilia Paredes, directora del Cidna, la unidad esencial de la nanotecnología es el nanómetro: una mínima escala que permite observar las fortalezas y debilidades de un producto y permite calificarlo o elaborar uno mejor.

“Imagine el metro. Luego el centímetro y el milímetro, que es una milésima del metro. Después está la micra, que es la milésima del milímetro. El nanómetro es la milésima de una micra”, grafica Paredes.

Esta tecnología es aplicada en diversos campos y promete beneficios de todo tipo, desde



RESISTENCIA. Carlos Correa, uno de los tesistas que trabajan en el Cidna, explica cómo mide la resistencia del plástico, luego de ser observado y manipulado a nanoescalas.

PROYECTOS

- ▶ **A CORTO PLAZO:**
 - Mejorar la propiedad del plástico y el cemento.
 - Tratamiento y remediación del agua.
 - Procesos catalizadores.
 - Transferencia de calor.
- ▶ **A MEDIANO PLAZO:**
 - Almacenamiento durable de alimentos.
 - Polución del aire.
 - Producción de energía.
 - Manufactura de materiales a nanoescala.
- ▶ **A LARGO PLAZO:**
 - Diagnóstico y cura a enfermedades.
 - Monitoreo de la salud.
 - Detección de plagas.
 - Almacenamiento y conversión de energía.

de los proyectos en que están trabajando, la creación de una pintura durable elaborada a base de nanopartículas: unidades mil millones de veces más diminutas que una partícula y que tienen la capacidad de impedir que los pigmentos de las pinturas se desprendan.

“Las nanopartículas pueden penetrar fácilmente en las paredes e interactuar hasta formar una red en la que atrapan los pigmentos de la pintura e impiden que se desmorone con el paso del tiempo”, señala.

La inversión de la Espol para la creación del Cidna fue de aproximadamente un millón de dólares. Allí trabajan cuatro docentes, seis profesionales y dos tesistas, entre ellos ingenieros en mecánica, ciencias de la producción, ambientales y computación.

Wladimir Tapia, director téc-

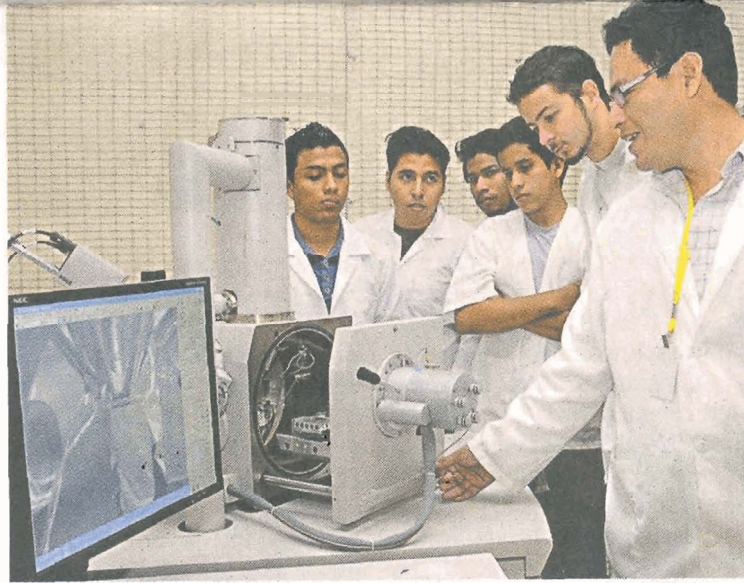
Después está la micra, que es la milésima del milímetro. El nanómetro es la milésima de una micra", grafica Paredes.

Esta tecnología es aplicada en diversos campos y promete beneficios de todo tipo, desde la cura a enfermedades a nuevos métodos de espionaje. Incluso ha ganado espacio en el campo del entretenimiento con la creación de palos de golf o aros de bicicleta más resistentes, ligeros y baratos.

Los investigadores del Cidna han iniciado sus estudios en el área de la construcción, trabajando en proyectos para la elaboración de productos totalmente confiables, calificados por máquinas reguladas con parámetros internacionales.

Un ejemplo de ello es uno

microscopio. Carlos Correa, uno de los tesisistas que trabajan en el Cidna, explica como miden la resistencia del plástico, luego de ser observado y manipulado a nanoescalas.



MICROSCOPIO. Este aparato tecnológico es el segundo en el país y permite observar los componentes de minúsculos elementos en la escala del nanómetro.

aproximadamente un millón de dólares. Allí trabajan cuatro docentes, seis profesionales y dos tesisistas, entre ellos ingenieros en mecánica, ciencias de la producción, ambientales y computación.

Wladimir Tapia, director técnico, comenta que la adquisición de los nuevos equipos les ha permitido laborar en el control de calidad de productos que están en el mercado, trabajando con empresas como AGA y Petroproducción.

"Nosotros examinamos desde el cemento, el plástico y las varillas hasta la calidad de empaques de alimentos. Nuestro objetivo es conquistar nuevos campos. Seguramente con la llegada de nuevos profesionales, también incursionaremos en la Medicina", anticipó.