

SEGUIR CIENCIA

Regístrate o inicia sesión para seguir tus temas favoritos.

# La colombiana que busca reinventar los dispositivos de almacenamiento

Heiddy Quiroz, de UNal, es una de las ganadoras del premio Para las mujeres en ciencia, de L'Oréal.

-  Compartir
-  11 Comentar
-  Guardar
-  Reportar
-  Portada



Heiddy Quiroz, física de la Universidad Nacional.  
Foto: Cortesía

RELACIONADOS: CIENCIA EN COLOMBIA

Por: **Nicolás Bustamante Hernández** 01 de diciembre 2019 , 08:00 p.m.

**Heiddy Paola Quiroz supo desde muy pequeña que su futuro lo dedicaría a la ciencia, más específicamente a la física.** Por esa época, esta bogotana, que hoy tiene 30 años, se fascinaba con los programas de astronautas que pasaban por el canal Discovery. "Le pregunté a mi papá qué estudiaban los astronautas. Me dijo que astronomía pero que, como en Colombia no existía esa carrera, lo mejor era estudiar física", cuenta.

### Temas relacionados

CIENCIA ENE 27

**'Es urgente recuperar la confianza entre los actores de la Ciencia'**

CIENCIA EN COLOMBIA ENE 01

**Por el océano que rehabilitaremos / Opinión**

CIENCIA EN COLOMBIA DIC 30

**¿Quién es Mabel Torres, la nueva ministra de Ciencia y Tecnología?**

Fue así como, a los 16 años, Heiddy entró a la Universidad Nacional a hacer su pregrado en esta disciplina. Era la más joven de su promoción. Después hizo una maestría y un doctorado en ciencias físicas en la misma institución. Actualmente, hace parte del grupo de investigación de Materiales Nanoestructurados y sus Aplicaciones. **Su objetivo: otorgar propiedades magnéticas a elementos que no lo son**

para poder utilizarlos, por ejemplo, en la computación.

Lea también: 'Gobiernos deben considerar la evidencia científica en sus decisiones'

"Mi investigación consiste en 'dopar' materiales no magnéticos para que funcionen como si lo fueran y, de esta manera, poder crear mejores dispositivos de almacenamiento, como los discos duros y las memorias USB, pero mucho más pequeños y con más capacidad", explica Heiddy.

Precisamente, por este trabajo, Heiddy fue reconocida hace algunas semanas con el premio Para las mujeres en ciencia, que otorgan L'Oreal, el Icetex y Colciencias. Junto a Heiddy, otras 6 científicas colombianas recibieron, cada una, recursos por 20 millones de pesos para impulsar sus investigaciones en diferentes áreas.

#### ¿Cómo terminó estudiando ciencia de materiales?

Antes de entrar a la carrera estuve en un congreso, en Bogotá, al que asistió un científico de materiales de la Nasa. Durante su charla él nos mostró un microscopio de fuerza atómica de alta resolución con el cual se puede hacer manipulación atómica de una superficie. Ahí se me olvidó la astronomía y supe que lo mío sería manejar algún día un equipo así. Después de varios semestres trabajando en este tema, finalmente, pude trabajar en uno de estos microscopios en la Universidades de los Andes y en la autónoma de Madrid, donde hice mi pasantía doctoral. Es espectacular. Es lo mío.

#### ¿En qué consiste este proceso de 'dopar' materiales?

La invención, por parte de IBM, hace 60 años de la primera computadora consistió en emplear campos magnéticos para leer la información, también magnética, guardada en un material. Así se organizan los átomos de tal manera que pueden ser leídos en un lenguaje conformado por unos y ceros. Esta es la configuración de un computador convencional. Lo que yo hago es utilizar el dióxido de titanio, que no es magnético, y le introduzco átomos de cobalto, que sí lo es, para, por ejemplo, aumentar la velocidad de procesamiento de la información y que en el futuro podamos tener mejores dispositivos de almacenamiento, como discos duros y USB.

**“ Mi investigación consiste en ‘dopar’ materiales no magnéticos para que funcionen como si lo fueran y así, poder crear mejores dispositivos de almacenamiento, como discos duros y memorias USB ”**



#### ¿Qué beneficios tienen estos materiales dopados?

La mayoría de la electrónica actual está hecha de elementos tóxicos, por lo que, si se bota un computador o un celular, sus componentes se degradan, contaminando el medioambiente. Los nuevos materiales son amigables con el medioambiente,

económicos y fáciles de fabricar, y pueden guardar información en espacios más reducidos que lo que hacen las memorias actuales.

### ¿Cuáles son los materiales que se utilizan en la actualidad y cuáles vienen en el futuro?

La electrónica convencional se basa en los semiconductores tradicionales, como el arseniuro de galio, el hierro, el cobalto, el manganeso. El problema es que cuando se les acerca un campo magnético se borra la información. La idea es que eso no pase ahora, que el dispositivo sea muy pequeño y que se necesite un campo magnético muy grande para dañarlo. La idea a futuro, y lo que proponemos como universidad, es dopar materiales con cobalto para utilizarlos en estas tecnologías y que sean capaces de trabajar a temperatura ambiente o superior, para contrarrestar el calentamiento que sufren los computadores.

### ¿En qué estado está su investigación?

Estoy trabajando en la construcción del prototipo. Ya publicaron en revistas científicas y la idea es construir tener un dispositivo de unos cuatro milímetros y ver cómo guarda información. El disco duro portátil de máxima capacidad de la actualidad es de dos terabytes, tiene unas dimensiones de unos 10 por 15 cm. La idea es tener esa misma cantidad de información o el doble, en un espacio de un cuarto de esas dimensiones. Experimentalmente, en el laboratorio, ya probamos que lo podemos lograr. Lo difícil en este momento es dar el salto a la industria.

### ¿Qué va a hacer con el dinero del premio?

Mi intención es poder socializar los resultados en eventos internacionales y complementar las medidas y los datos que hacen falta para la funcionalización del prototipo. La investigación siempre va a necesitar recursos.

🔗 [El manuscrito que reescribe la historia de la ciencia en Colombia](#)

🔗 [Nasa premia a joven colombiana por su trabajo con astronautas](#)

NICOLÁS BUSTAMANTE HERNÁNDEZ

Redactor de ciencia

nicbus@eltiempo.com

Twitter: @NcolasB23

---

#### DESCARGA LA APP EL TIEMPO

Noticias de Colombia y el mundo al instante: Personaliza, descubre e infórmate.

[CONOCE MÁS](#)

**Descubre noticias para ti**

## Empodera tu conocimiento

URIBE 01:07 P.M.

Uribe insiste en que la JEP 'debe ser eliminada'

ABORTO 01:01 P.M.

¿Por qué 3 magistrados pedían despenalizar el aborto con un plazo?

AIDA MERLANO 12:45 P.M.

Hija de Merlano llegó a audiencia de acusación por fuga de su mamá

COVID-19 12:45 P.M.

Aplazan evento sobre movili de fuerza laboral en Alianza Pacífico

## Nuestro Mundo

COLOMBIA

INTERNACIONAL

BOGOTÁ MEDELLÍN CALI BARRANQUILLA

SANTANDER 12:13 P.M.

El conmovedor relato de papá de bebé 'milagro' tras feroz avalancha

MAGDALENA 12:10 P.M.

Procuraduría declara nula sanción contra gobernador del Magdalena

BARRANCABERMEJA 11:47 A.M.

Investigan muerte de mujer tras realizarse una cirugía estética

VÍAS COLOMBIA 11:39 A.M.

¡Pilas! Estas son las vías de Colombia con más accidentes de tránsito

BARRANQUILLA 11:37 A.M.

Felipe González estará en Barranquilla en Cátedra Europa de Uninorte

## Horóscopo

Encuentra acá todos los signos del zodiaco. Tenemos para ti consejos de amor, finanzas y muchas cosas más.

## Crucigrama

Pon a prueba tus conocimientos con el crucigrama de EL TIEMPO

## Ponte al día Lo más visto

01:05 P.M. **FRACKING**

**Todo piloto de 'fracking' deberá tener licencia ambiental**



01:47 P.M. **AIDA MERLANO**

**Hija de Merlano llegó a audiencia de acusación por fuga de su mamá**



01:18 P.M. **JEP**

**¿Secuestro o retención?: los polémicos términos del caso 01 de la JEP**



01:40 P.M. **ARGENTINA**

**Argentina confirma primer caso de coronavirus**



12:08 P.M. **DANIEL SAMPER OSPINA**

**La millonaria multa que podría tener que pagar Daniel Samper por trino**



1

**OTONIEL** 10:17 A.M.

Así se mueve y vive 'Otoniel', capo por quien ofrecen US\$ 5 millones

1

**BOGOTÁ** 10:45 A.M.

Cuatro hospitales de Bogotá recibirán sospechosos de coronavirus

2

**DANIEL SAMPER OSPINA** 12:08 P.M.

La millonaria multa que podría tener que pagar Daniel Samper por trino

3

COLOMBIA MAR 01

Los servidores públicos mejor pagados (el Presidente no es el primero)

4

ELECTRICARIBE 09:35 P.M.

Finca en Magdalena tenía sofisticado sistema para robar energía

---

COPYRIGHT © 2020 EL TIEMPO Casa Editorial. Prohibida su reproducción total o parcial, así como su traducción a cualquier idioma sin autorización escrita de su titular. ELTIEMPO.com todas las noticias principales de Colombia y el Mundo

SÍGUENOS EN:

