

# Nanotecnología para fortalecer la industria colombiana

*Nanotechnology to strengthen Colombian industry*

**Investigadores de la UPB, de la mano de la empresa Pintuco, desarrollan un recubrimiento que amplifica las señales de wifi.**



Por:

**Carolina Campuzano Baena**  
[carolina.campuzano@upb.edu.co](mailto:carolina.campuzano@upb.edu.co)

Fotos:

**Divulgación Científica**  
**y Comunicaciones**

**E**n la actualidad, la innovación en nanotecnología produjo un quiebre en la manera en la que se entendían los nanomateriales usados en aplicaciones, lo cual ha posibilitado mejores desempeños en diversos productos y progresos para disciplinas de la ingeniería, en campos como la medicina, entre otros. Estos avances también han potenciado cadenas de valor que son clave para el avance de los países, en cuanto involucran y benefician a la academia con sus centros de investigación, al sector empresarial e industrial y a los usuarios.

Sin embargo, como lo expresa el investigador principal del proyecto *Desarrollo de recubrimientos tipo pintura para la conducción de ondas de radiofrecuencia wifi*, [Herbert Enrique Kerguelén Grajales](#), al país le falta divulgación de este tema, especialmente en la parte industrial, ya que aún son pocas las empresas que han visto la potencialidad de este campo del

conocimiento, por lo que no se considera esta alternativa para la innovación y, por tanto, para ser más competitivos. Además, como lo expresa Marleny Yepes Duque, ingeniera química y gerente *senior* de desarrollo e investigación en [Pintuco](#), "el reto es que, a través de la divulgación de las investigaciones realizadas en nuestras universidades, se levanten los obstáculos para acceder a esta nueva tecnología".

Vale la pena mencionar que, en algunas organizaciones colombianas, sí se está trabajando con nanotecnología, gracias a que los departamentos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I) se han potencializado, lo cual permite la creación de alianzas valiosas para avanzar en el conocimiento y sus aplicaciones. Este es el caso del trabajo conjunto entre el programa de Ingeniería en Nanotecnología de la UPB y Pintuco, quienes conjugaron la experiencia de la Universidad en el manejo de estructuras nanométricas carbonosas, y la trayectoria de esta empresa de pinturas en la misión de "incluir nuevas funcionalidades en los productos, ofreciendo soluciones innovadoras, adaptadas a las necesidades del mercado", como dice Yepes Duque.



**La nanotecnología puede ser usada en la electrónica, en los alimentos, en la ingeniería civil, textil e incluso en la medicina, mejorando la manera en la que se tratan algunas enfermedades.**

### Una pintura funcional

Así, los docentes y estudiantes que hacen parte del [Grupo de Investigación sobre Nuevos Materiales \(GINUMA\)](#) de la mano de Pintuco, desarrollaron el primer prototipo de una pintura que, además de decorar, potencia la señal de Internet, pues este recubrimiento se comporta como un amplificador. En otras palabras, al formular la pintura con nanoestructuras carbonosas, se puede lograr un aumento en la señal de radiofrecuencia y beneficiar así a los hogares colombianos.



Ilustración: Andrés Marrin Yepes

---

**La UPB y su pregrado de Ingeniería en Nanotecnología se siguen posicionando en Colombia al trabajar en desarrollos que ofrecen numerosas posibilidades para la ciencia y la industria.**

---

El equipo de investigadores se encuentra evaluando y caracterizando, en el laboratorio, la ampliación de la señal al usar la pintura comercial de la organización, porque es importante comprobar cómo se comportan las nanoestructuras con la formulación de una pintura y cómo se da la ampliación de la señal de radio frecuencia.

Para estos experimentos de creación ha sido clave el conocimiento de la Universidad en trabajos e investigación con nanotubos de carbono. La UPB tiene unas fortalezas en la fabricación de estas estructuras, las cuales, según la literatura revisada por los investigadores, tienen potencial para mejorar estos desempeños y consolidar un avance tecnológico exitoso para la industria.



### Atención a la nanotecnología

En el contexto latinoamericano, Brasil y México son pioneros en nanotecnología. Los avances que han realizado estos países en dicho campo se deben a que, desde las universidades y, especialmente, desde el Estado, se han hecho inversiones en nanociencia, la disciplina que permite apalancar el conocimiento para la ingeniería aplicada en el desarrollo de productos novedosos y con mayor funcionalidad, como por ejemplo este tipo de recubrimientos.

Así, para los investigadores es necesario que se establezca un marco de políticas que orienten la apropiación de nuevas ciencias y tecnologías disruptivas para Colombia que incluyan seguir brindando soporte y recursos a la investigación aplicada, la formación de alto nivel y la apropiación del conocimiento, pues, como finaliza Kerguelén, "es la inversión en la producción de conocimiento lo que puede fortalecer la industria y las cadenas de valor que cumplan con el objetivo de generar mejoras para la sociedad".

Investigadores (de izquierda a derecha):  
Juan Camilo Botero Arcila, Santiago  
Zapata Oquendo y Herbert Kerguelén  
Grajales



## Ficha técnica

**Nombre del proyecto:** Desarrollo de recubrimientos tipo pintura para la conducción de ondas de radiofrecuencia wifi.

**Palabras clave:** Wifi; Conducción; Pintura; Nanotecnología.

**Grupo de Investigación:** Nuevos Materiales (GINUMA).

**Escuela:** Ingeniería.

**Seccional:** Medellín.

**Líder del proyecto:** Herbert Enrique Kerguelén Grajales.

**Correo electrónico:** herbert.kerguelen@upb.edu.co