



# PORTAFOLIO DE SERVICIOS A EMPRESAS

extensión 



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA



[www.  
extension.  
unal.edu.co](http://www.extension.unal.edu.co)



[https://twitter.com/Extension\\_UN](https://twitter.com/Extension_UN)



<https://www.facebook.com/extensionUN>



¿Dónde se localizan las sedes de la Universidad Nacional de Colombia?





### + INFO / CONTACTO:

[www.extension.unal.edu.co](http://www.extension.unal.edu.co)

[dneipi@unal.edu.co](mailto:dneipi@unal.edu.co)

(+57 1) 316 5000

extension: 20070 - 20049

#### SEDE AMAZONIA

[diramazonia\\_let@unal.edu.co](mailto:diramazonia_let@unal.edu.co)

(+57 8) 592 7996

#### SEDE BOGOTÁ

[deb\\_bog@unal.edu.co](mailto:deb_bog@unal.edu.co)

(+57 1) 316 5000 | extensiones 10966 - 10983

#### SEDE CARIBE

[direccion\\_san@unal.edu.co](mailto:direccion_san@unal.edu.co)

(+57 1) 316 5000 | extensiones 29629 - 29634 - 29636 - 29646

#### SEDE MANIZALES

[dima\\_man@unal.edu.co](mailto:dima_man@unal.edu.co)

(+57 6) 887 9300 | extensiones 50172 - 50193

#### SEDE MEDELLÍN

[extensionismounal\\_med@unal.edu.co](mailto:extensionismounal_med@unal.edu.co)

(+57 4) 430 9575 - 430 9000 | extensiones 20070 - 20049

#### SEDE ORINOQUIA

[direccion\\_ara@unal.edu.co](mailto:direccion_ara@unal.edu.co)

(+57 1) 316 5000 | extensión 29700

#### SEDE PALMIRA

[extension\\_pal@unal.edu.co](mailto:extension_pal@unal.edu.co)

(+57 2) 286 8888 | extensiones 35580 - 35581

#### SEDE TUMACO

[sedetumaco@unal.edu.co](mailto:sedetumaco@unal.edu.co)

(+57 1) 3165000 | extensión 10547



# ¿Qué hacemos en la UN?



**PROYECTOS DE INNOVACIÓN  
Y GESTIÓN TECNOLÓGICA**

**PÁG. 5**



**CAPACITACIONES**

**PÁG. 10**



**LABORATORIOS DE INNOVACIÓN**

**PÁG. 14**



**PATENTES**

**PÁG. 16**

# Proyectos de Innovación y Gestión Tecnológica

- ↳ **Corredor Tecnológico Agroindustrial 2:** Investigación, desarrollo y transferencia tecnológica en el sector agropecuario y agroindustrial con el fin de mejorar todo el departamento. Cundinamarca, centro oriente.
- ↳ **Plataforma tecnológica** para los servicios de teleasistencia, emergencias médicas, seguimiento y monitoreo permanente a los pacientes y apoyo a los programas de promoción y prevención.
- ↳ **Aplicaciones tecnológicas** para el manejo, almacenamiento y transporte de ovas y embriones para optimizar la producción y comercialización de semilla monosexo hembra de trucha arcoiris (*oncorhynchus mykiss*) en centros de reproducción en Antioquia.
- ↳ **Materiales y métodos constructivos** para la estabilización de la malla vial terciaria en Colombia: una visión eficiente, económica y sostenible.
- ↳ **Centro de formación e investigación en energías renovables -CINER-**
- ↳ **Construcción ecosistema de innovación TIC para el departamento de Cundinamarca**
- ↳ **Desarrollo de competencias tecnológicas** para su transferencia a los sectores de medicamentos, cosméticos y afines. Bogotá.
- ↳ **Programa de gestión tecnológica** para la innovación social y productiva de la carne y la leche en sistemas de producción bovina de la región de los llanos en Colombia.



**Sistema agroindustrial rural competitivo** en una bioregión del Valle del Cauca, occidente.



**Fortalecimiento de CTEI en biotecnología** para el departamento de Caldas, apoyado por infraestructura computacional avanzada y trabajo colaborativo.



**Innovación, ciencia y tecnología para productores de leche** en la provincia de Ubaté, Cundinamarca.



**Investigación de minerales** estratégicos, industriales y materiales de construcción, región Llanos.



**Fortalecimiento de la competitividad del sector floricultor** colombiano mediante el uso de ciencia, tecnología e innovación aplicadas en el departamento de Cundinamarca.



**Consolidación de las capacidades de ciencia, tecnología e innovación** del sector agropecuario del departamento del Cesar.



**Incremento de la competitividad sostenible en la agricultura** de ladera en todo el departamento, Valle del Cauca, occidente.



**Implementación centro regional de investigación e innovación** en bioinformática y fotónica Cali, Valle del Cauca, occidente.



**Tecnologías innovadoras para el manejo integrado de plagas y enfermedades** limitantes de plátano y banano en el Valle del Cauca.



**Entorno tecnológico termacolors** en el resguardo indígena de Puracé para la investigación e innovación en el uso de aguas termales, aguas minerales y aprovechamiento del azufre natural orientado a potenciar el turismo y el bienestar en el departamento del Cauca.



**Desarrollo de recubrimientos y configuraciones superficiales** en la producción de implantes óseos e instrumental quirúrgico que apliquen la nanotecnología.



#### + INFO / CONTACTO:

Si desea establecer contacto con la Universidad para desarrollar un proyecto de innovación y gestión tecnológica, puede comunicarse con:

**innovacion@unal.edu.co**

**Teléfono: 3165000 Ext. 20066**

# Capacitaciones



## **Potencial económico, uso y aprovechamiento de la biodiversidad en Colombia**

Metodología: Mixta (Presencial- Virtual)

Intensidad: 120 Horas

Oferta: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Sede Bogotá



## **Evaluación de impacto ambiental y valoración económica de impactos**

Metodología: Mixta

Intensidad: 120 Horas

Oferta: Instituto de Estudios Ambientales -IDEA-, Sede Bogotá



## **Ecología y problemas ambientales**

Metodología: Presencial

Intensidad: 100 Horas

Oferta: Centro de Educación Continua y Permanente, Sede Medellín



## **Proyectos de investigación para la innovación tecnológica en el sector agropecuario**

Metodología: Presencial

Intensidad: 28 Horas

Oferta: Facultad de Ciencias Agrarias, Sede Bogotá



## **Aplicación del análisis sensorial en la industria**

Modalidad: Presencial

Intensidad: 120 horas

Oferta: Facultad de Ciencias, Sede Bogotá



### **Evaluación y valoración de empresas y proyectos de inversión**

Metodología: Presencial

Intensidad: 40 horas

Oferta: Facultad de Administración, Sede Manizales



### **Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional**

Metodología: Presencial

Intensidad: 24 Horas

Oferta: Facultad de Enfermería, Sede Bogotá



### **Maquinaria pesada para construcción y movimiento de tierra**

Metodología: Presencial

Intensidad: 10 Horas

Oferta: Centro de Educación Continua y Permanente, Sede Medellín



### **Actualización en análisis de drenaje urbano con SWMM**

Metodología: Presencial

Intensidad: 16 horas

Oferta: Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Sede Manizales



### **Aplicaciones en bioestadística usando R**

Metodología: Presencial

Intensidad: 30 Horas

Oferta: Facultad de Ciencias, Sede Bogotá



### **Biomecánica humana**

Metodología: Presencial

Intensidad: 30 Horas

Oferta: Facultad de Ingeniería, Sede Bogotá



### **Herramientas de desarrollo empresarial: lean manufacturing: agregando valor a la empresa**

Metodología: Presencial

Intensidad: 100 horas

Oferta: Facultad de Ingeniería y Administración, Sede Palmira



### **+ PORTAFOLIO ORGANIZACIONAL:**

Para conocer el portafolio organizacional visite:  
[www.extension.unal.edu.co/servicios/educacion-continua-y-permanente](http://www.extension.unal.edu.co/servicios/educacion-continua-y-permanente)

### **+ INFO / CONTACTO:**

[dne\\_ecp@unal.edu.co](mailto:dne_ecp@unal.edu.co)  
 Teléfono: 3165000 Ext. 20049



# Laboratorios de Innovación



Ergonomía y Factores Humanos



Laboratorio Mecatrónica



Ensayos Eléctricos  
Industriales LABE



Carpintería de la Facultad  
de Ingeniería



Prototipado Rápido



CAM-LabFabEx



Sistemas Inteligentes  
Robotizados



CIM LAB



Diseño de máquinas  
y prototipos



Metalmecánica (Prototipos  
y Productos)



Laboratorio  
LabCaHID



Observatorio del mueble



Vivelab Bogotá



Makerspace



**+ INFO / CONTACTO:**

**innovacion@unal.edu.co**

**Teléfono: 3165000 Ext. 20066**



# Patentes



## **Sistemas que detectan fallas en máquinas eléctricas**

Permite hallar anomalías en el funcionamiento de los rotores de grandes generadores de 100 megavatios que funcionan con energía eólica.

Inventores: Raúl E. Jiménez y Guillermo León Mesa.



## **Péptido prodigio**

Proteína que podría destruir microorganismos, células tumorales e insectos, usarse para fabricar insecticidas que eliminen las larvas que transmite el mosquito del paludismo o zika. Incluso tendría usos para tratar algunos tipos de cáncer.

Inventores: Sergio Orduz y Viktor Lemesenko.



## **Máquina de hielo con energía no convencional**

Dispositivo que permite hacer hielo utilizando luz solar y sustancias que no generan impacto ambiental.

Inventor: Farid Chejne y otros.



## **Péptido para controlar la leucemia**

Molécula que puede llegar a compartimentos de la membrana celular e inhibir una enzima responsable del crecimiento de algunos tipos de leucemia.

Inventor: Jean Paul Vernot.



## **Plaguicidas para cultivos de papa**

La aplicación de un plaguicida de forma precisa por debajo del suelo permite controlar el gusano blanco y la polilla guatemalteca, dos de las plagas más comunes en los cultivos.

Inventor: Roberto Villalobos Rebolledo.



#### **Fuente de nutrientes de origen orgánico para procesos de fermentación**

Brinda Mayor economía en procesos de fermentación, más eficiente que las fuentes comerciales de nitrógeno inorgánico y mayor enriquecimiento de nutrientes como vitaminas y minerales.

Inventor: Liliana Serna Cock y otros.



#### **Recubrimiento de Aloe Vera para prolongar vida útil de productos**

Mayor versatilidad al encapsular compuestos biológicos bajo cualquier método y brinda mayor estabilidad ofreciendo protección ante actividad microbiana.

Inventor: Liliana Serna Cock y otros.



#### **Recubrimiento para prolongar el tiempo de vida comercial de frutos**

Producto usado como control biológico en la agricultura y protector de frutos alargando su vida comercial.

Inventor: Liliana Serna Cock y otros.



#### **Cilantro UNAPAL- Laurena**

Varietal vegetal con valioso índice de precocidad, alto número de hojas y baja incidencia de plagas y enfermedades.

Inventores: Grupo de Investigación Mejoramiento genético, agronomía y producción de semillas de hortalizas.



#### **Proceso de producción de biodiesel en una sola etapa de reacción,**

para la producción de biodiesel por medio de un reactor de película líquida descendente a contracorriente, lo que permite que el producto se obtenga en una sola etapa de reacción, alcanzando alta conversión y rendimiento.

Inventores: Paulo Cesar Narvaez y otros.



#### **Proceso para producción eficiente de alcohol**

Procedimiento para la adecuación de la vinaza generada en el proceso de producción de etanol mediante oxígeno.

Inventores: Luis Alfonso Caicedo Mesa y Jose Maria Gomez Rueda.



#### **Parche para el tratamiento de la leishmaniasis cutánea**

Parche para el tratamiento de la Leishmaniasis cuyo principal material es quitosán y que permite la liberación del principio activo que la cura, evitando la administración de medicamentos vía oral que son dañinos para el organismo.

Inventor: Lucy Gabriela Delgado y otros



#### **Dispositivo para medición de agua en suelos agrícolas**

Dispositivo de irrigación que permite a los agricultores saber cuándo y cuánto regar.

Inventor: Roberto Villalobos Rebolledo.



#### **+ INFO / CONTACTO:**

**gestionpi\_nal@unal.edu.co**

**Teléfono: 3165000 Ext. 20066**