

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA



**Centro de Desarrollo
e Innovación**

**Reconocido por MinCiencias como
Centro de Desarrollo Tecnológico (CDT)**

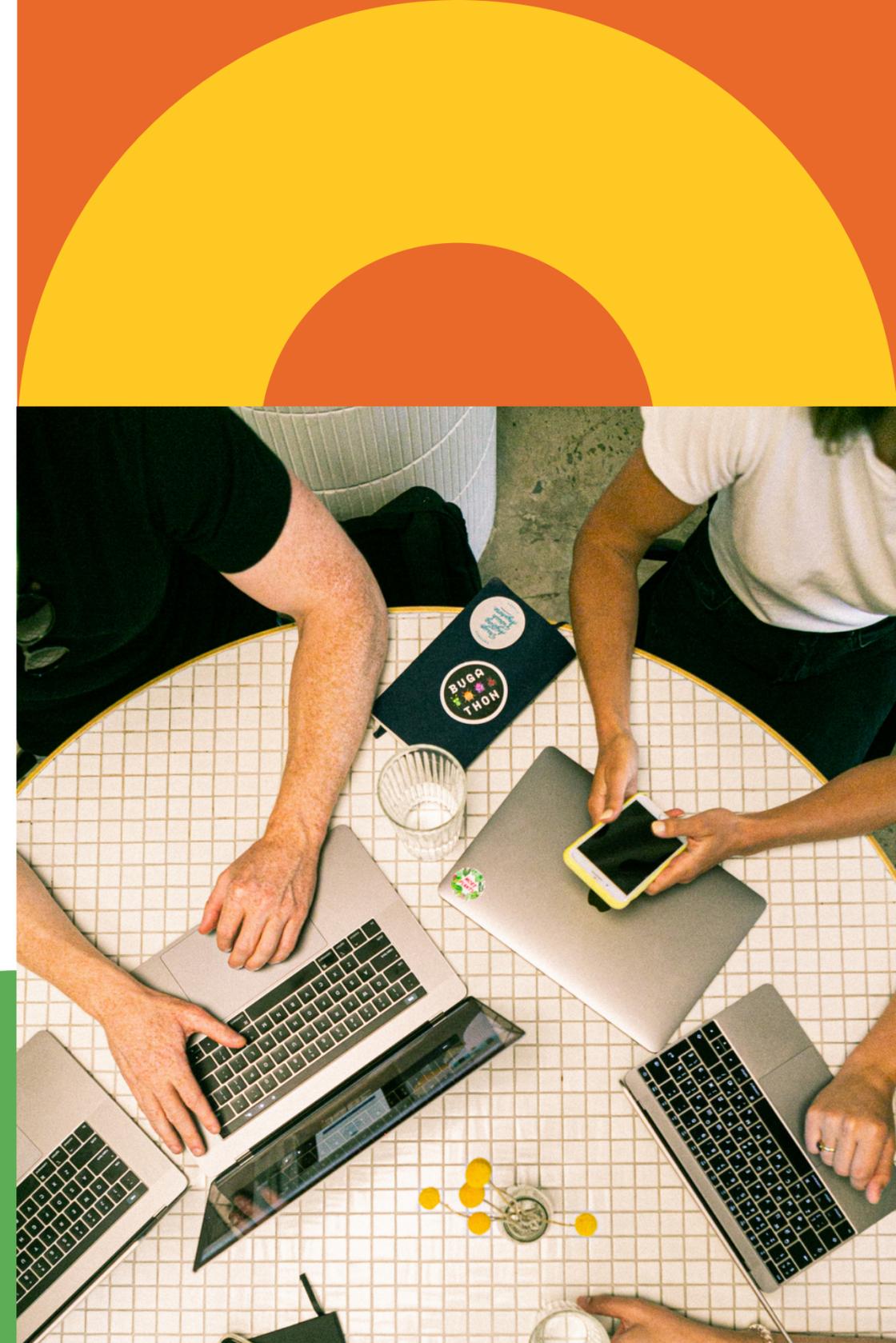
Decana: Verónica Botero

Director CD+i: José Ignacio Maya Guerra



**Centro de Desarrollo
e Innovación**

Generamos soluciones acordes a las realidades de los territorios y las organizaciones, en una red de innovación para la creación de alternativas con pertinencia social, ambiental y económica.



Sistema de Gestión de Oportunidades



Sistema de Gestión de Proyectos



Unidad de Innovación y Emprendimiento



Nuestro Equipo de Expertos

211

Profesores de Planta - 108 PhD

115

Investigadores Minciencias.

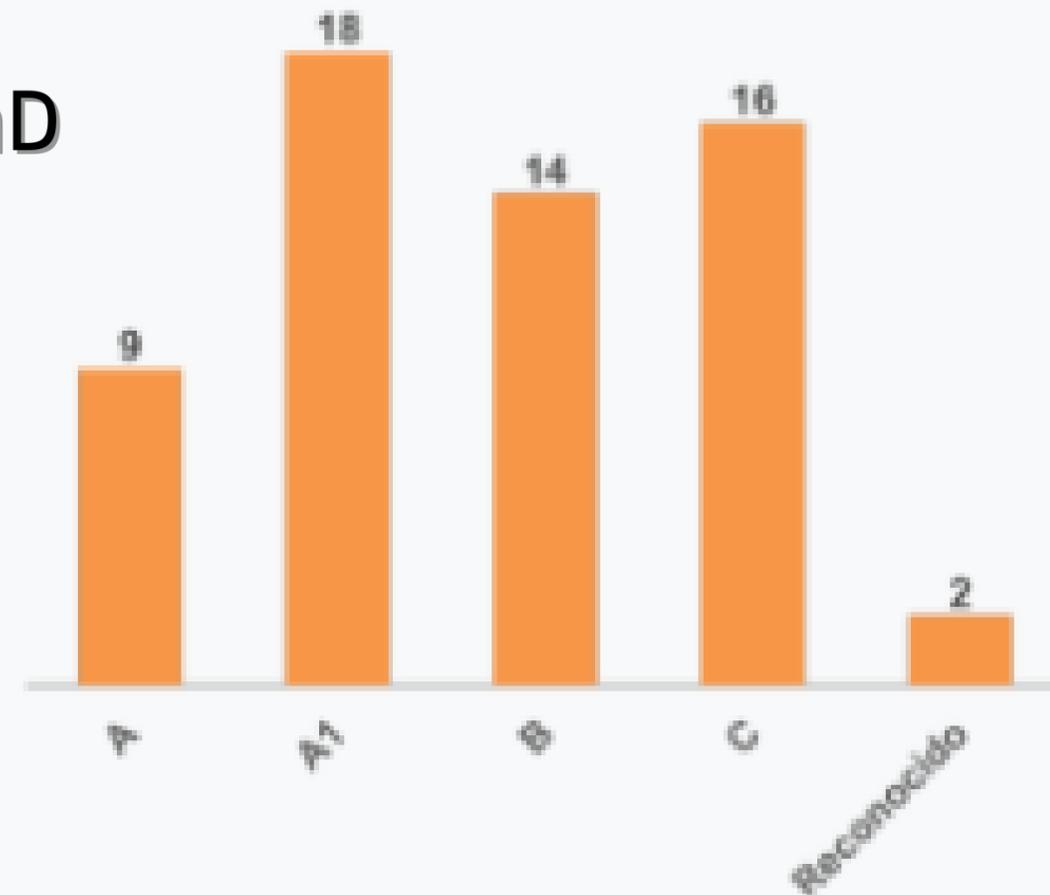
59

Grupos de Investigación

39

Laboratorios de Ingeniería

Equipo CD+i



Programas

8

Doctorado

17

Maestría

18

Especialización

12

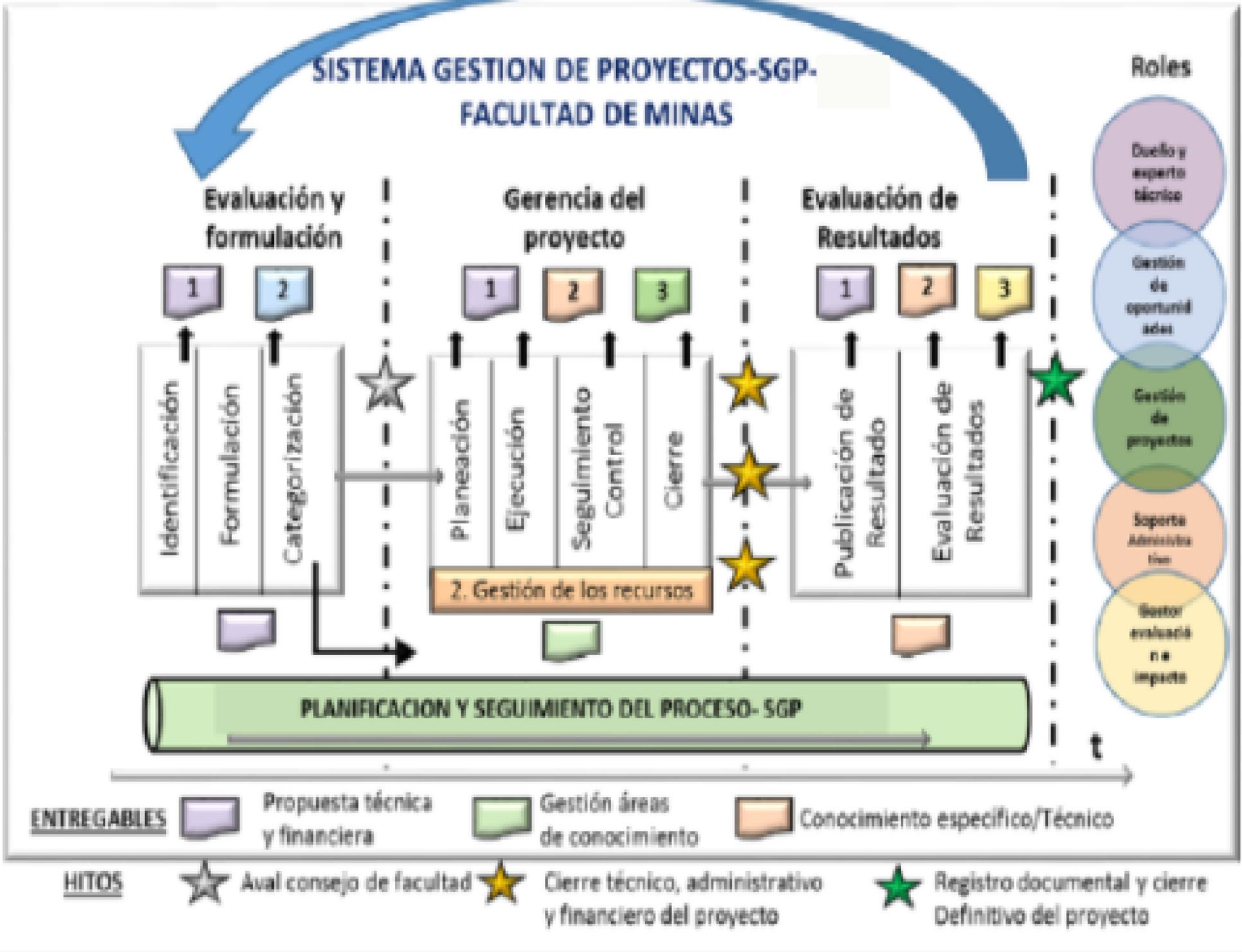
Pregrado

Nuestro Sistema de Gestión de Proyectos

PMI

PMO

PMBOK



Marcas de conocimiento



**Gestión del
Territorio**



Industria



Minería



**ciudades
inteligentes**



Hidrocarburos



Infraestructura



Energía

Infraestructura

Dar soluciones integrales, a través de espacios urbanos que interactúen con el componente ambiental, y apoyándose en la normatividad, la academia y la investigación.

Líneas de acción

- 
- *Materiales para la construcción*
 - *Sistemas de transporte y carga*
 - *Estructuras y geotecnia*
 - *Amenaza sísmica y regulación*
 - *Instrumentación y sistemas de control*
 - *Simulación y evaluación del desempeño de los materiales*
 - *Diseño de nuevos materiales para construcción*
 - *Nuevas técnicas de ensayos de materiales*
 - *Normatividad de construcción en laderas*
 - *Interventoría en obras públicas de alto nivel*

Gestión del Territorio

Valoración, optimización y sostenibilidad ambiental de los ecosistemas para su preservación a través de la gestión integral. Partimos del trazado de planes económicos y socioculturales acordes a las necesidades de cada entorno.

Líneas de acción

- Suelos y caracterización geológica
- Recursos hídricos
- Marco normativo
- Modelación de fenómenos ambientales
- Instrumentos de monitoreo



Industria

Aumentar la productividad para mejorar la competitividad. Acompañar a las empresas en los retos y exigencias de los mercados actuales.

Líneas de acción

- *Logística y cadena de abastecimiento*
- *Producción*
- *Eficiencia energética*
- *Funcionalización de materiales*
- *Gestión empresarial e ingeniería financiera*
- *Simulación y modelación de operaciones*
- *Automatización*



Minería

La minería, con enfoque científico y soporte académico, busca a mediano plazo diseñar e implementar políticas públicas para desarrollar métodos, protocolos y sistemas que permitan aprovechar el potencial de los recursos mineros con los menores niveles de impacto.

Líneas de acción

- Tecnología de explotación minera
- Valoración geológica
- Procesamiento de minerales
- Sostenibilidad minera
- Modelación de sistemas mineros



Ciudades inteligentes

Movilidad, medio ambiente y planeación.



Líneas de acción

- *Inteligencia móvil: Sistemas y modelos de transporte e ingeniería de tráfico.*
- *Inteligencia ambiental: Gestión integral de residuos, monitoreo y gestión ambiental, y detección temprana de amenazas.*
- *Inteligencia urbana: Gestión integral de residuos y planeación urbana.*

Hidrocarburos

Desarrollar metodologías y tecnologías para una operación segura, en todos los momentos del proceso.

Líneas de acción

- Recobro mejorado
- Productividad de yacimientos
- Crudos pesados
- Simulación y modelamiento
- Instrumentación y sistemas de control



Energía

Desde el conocimiento científico, analizamos el potencial energético, evaluamos nuevas fuentes asequibles, orientamos en el aprovechamiento de nuevos y mejores dispositivos, articulamos los procesos sociales y las necesidades económicas.

Líneas de acción

- Energías alternativas y renovables
- Eficiencia energética
- Mercados energéticos
- Modelación de sistemas energéticos
- Sistemas de control
- Medición, operación, control y protección de sistemas de energía



Algunos proyectos desarrollados:



Con la *ASDI: Agencia Sueca Internacional de cooperación al desarrollo* a través de la Embajada Sueca en Colombia, se trabajó en un modelo de pesca sustentable bajo metodologías de innovación abierta y co-creación para reducir el impacto ambiental y económico del sistema de combustibles fósiles en embarcaciones.

Con *Codensa S.S: E.S.P* entre el 2012 al 2020 se han ejecutado 25 por un valor superior a los \$5.000 millones de pesos en proyectos de desarrollo tecnológico mediante deducciones tributarias





Con *Isagen S.A. E.S.P.* entre el 2012 al 2020 se han ejecutado 9 por un valor superior a los \$1.500 millones de pesos en temas como: Diplomados, modelos de pronóstico hidrológico para las cuencas, simulaciones de las canastas de combustión de las turbinas

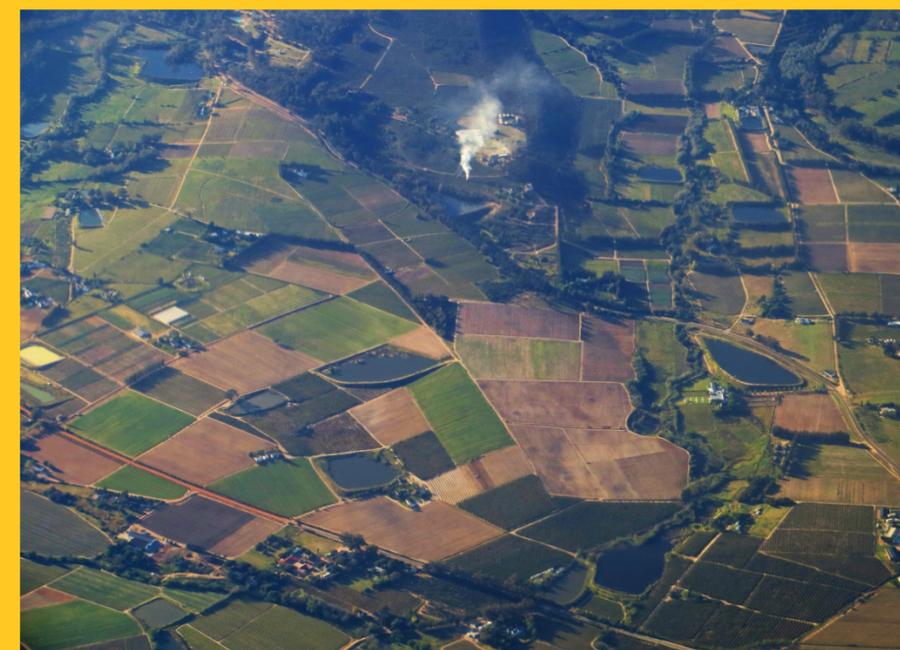
Con Empresas Públicas de Medellín E.S.P. – EPM entre el 2012 al 2020 se han ejecutado 54 por un valor superior a los \$25,000 millones de pesos en temas de investigación y desarrollo, diplomados, estudios técnicos, simulaciones, modelos, etc. en diversas áreas.

Grupo•epm[®]



Con la Cooperativa Financiera Cotrafa, se desarrollo el proyecto de consultoría estudiantil de apoyo a pequeñas y medianas empresas para el mejoramiento de su productividad.

Valor : \$102.000.000



Con la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER, se realizaron estudios de evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por fenómenos de remoción en masa. Elaboración de diseños detallados de obras de mitigación para sitios críticos priorizados en el departamento de Risaralda.

Valor : \$816.935.000

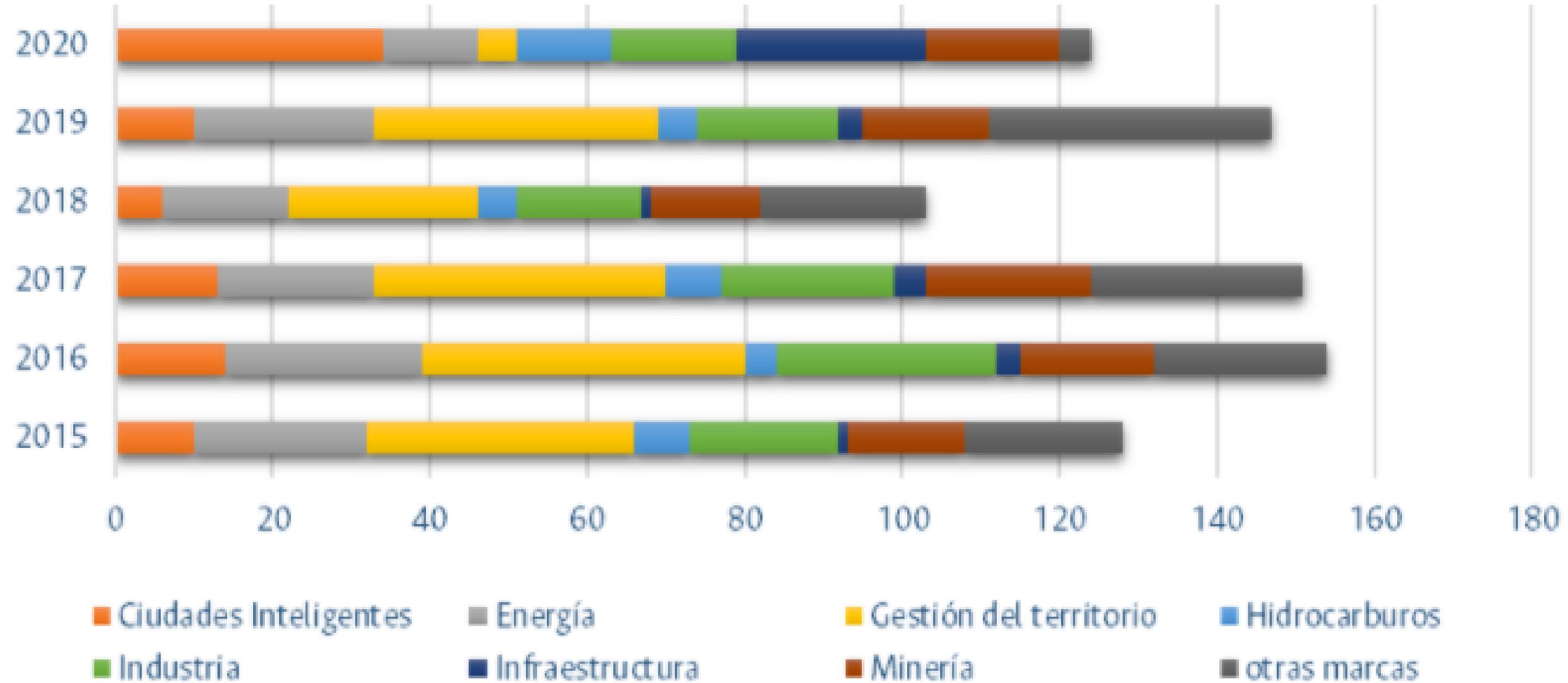
Proyectos de desarrollo tecnológico e innovación:

- ✓ Desarrollo de una plataforma para automatización de misiones de vuelo de drones, participación en piloto para uso de drones en labores de mantenimiento de redes aéreas de distribución de energía. 2018.
- ✓ Desarrollo de Sistema de Información para la vigilancia de la calidad del aire y sus efectos en salud. Área Metropolitana del Valle de Aburrá. 2019.
- ✓ Diseño de un sistema de información para la automatización de procesos en los análisis de situación de salud. Universidad de Antioquia. 2019.
- ✓ Automatización del laboratorio de pruebas en alto voltaje

Proyectos de innovación

- ✓ *Modelo de transferencia de tecnología para las cadenas productivas agropecuarias: análisis comparativo de las cadenas del café y el aguacate en Antioquia. Valor: \$295,147,045*
- ✓ *Implementación de un modelo de innovación inclusiva para la apropiación de tecnología en el sector agropecuario. Valor: \$337,946,378*

Proyectos por marca



Contacto:



cdiminas_med@unal.edu.co



Cel: 300 7528732



<https://minas.medellin.unal.edu.co/cdi/>