



FACING

Facultad de Ingeniería, Sede Calle 100
Universidad Militar Nueva Granada
Julio de 2024

Liderazgo estratégico con visión neogranadina

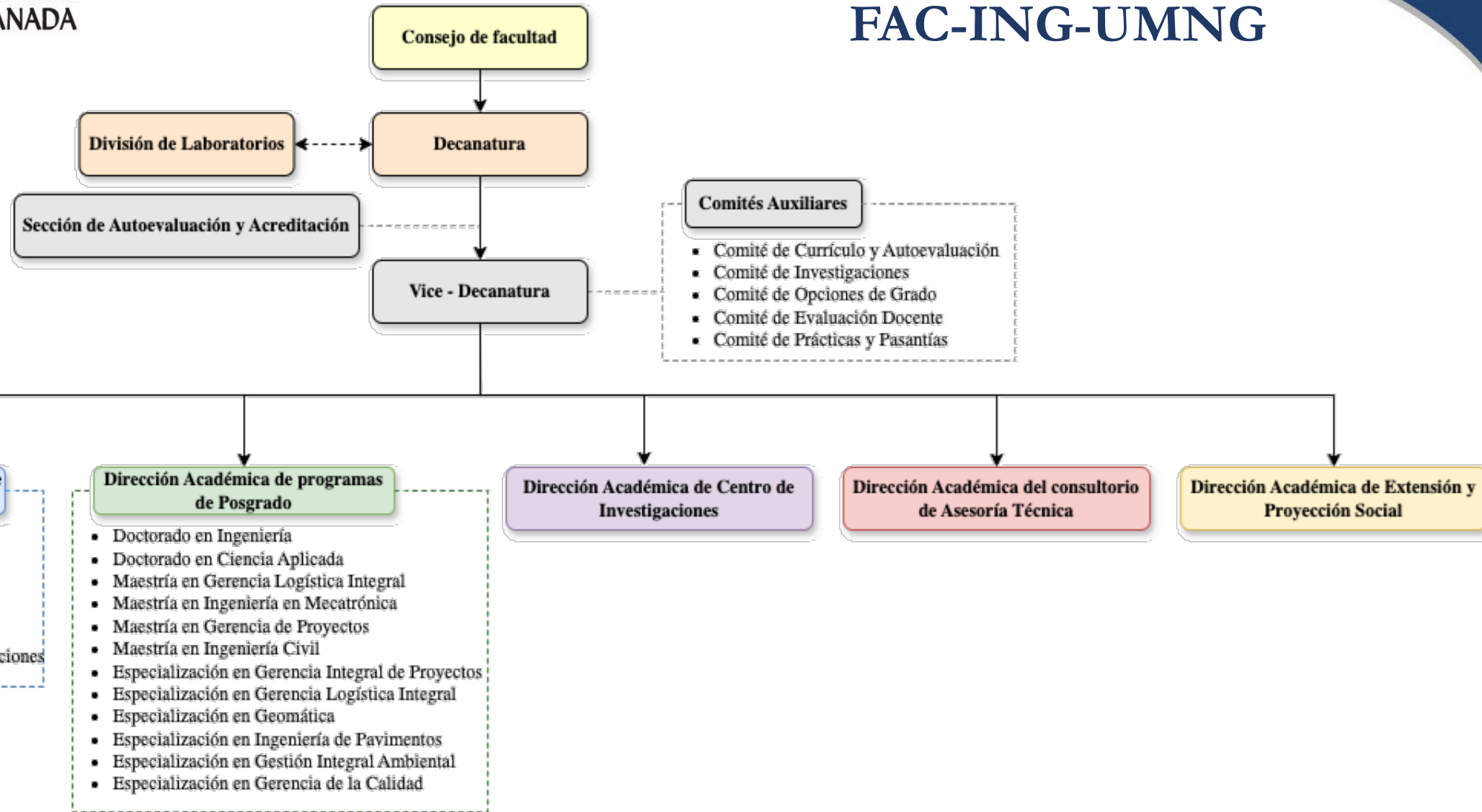


**UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA**



UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

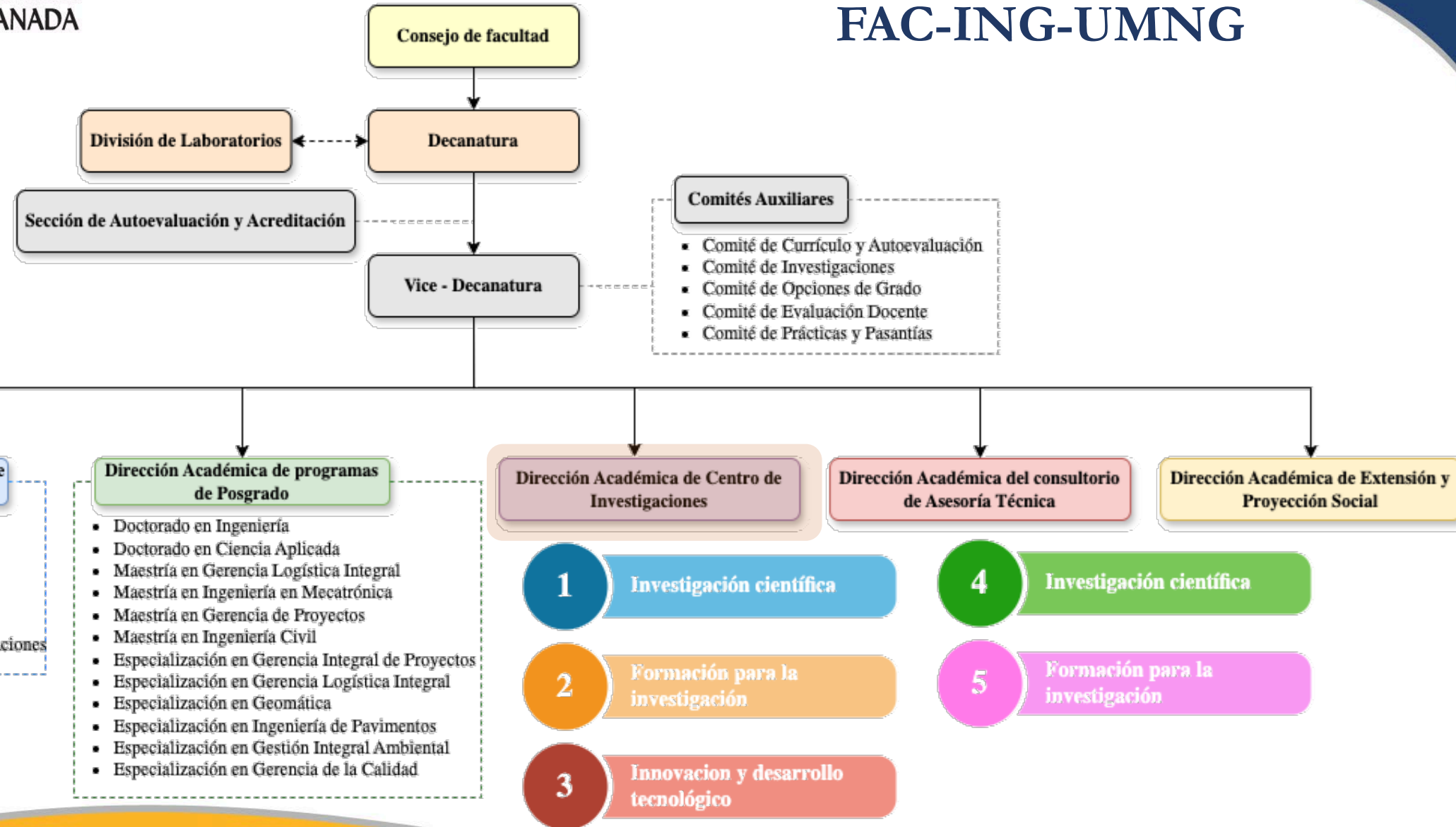
FAC-ING-UMNG





UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

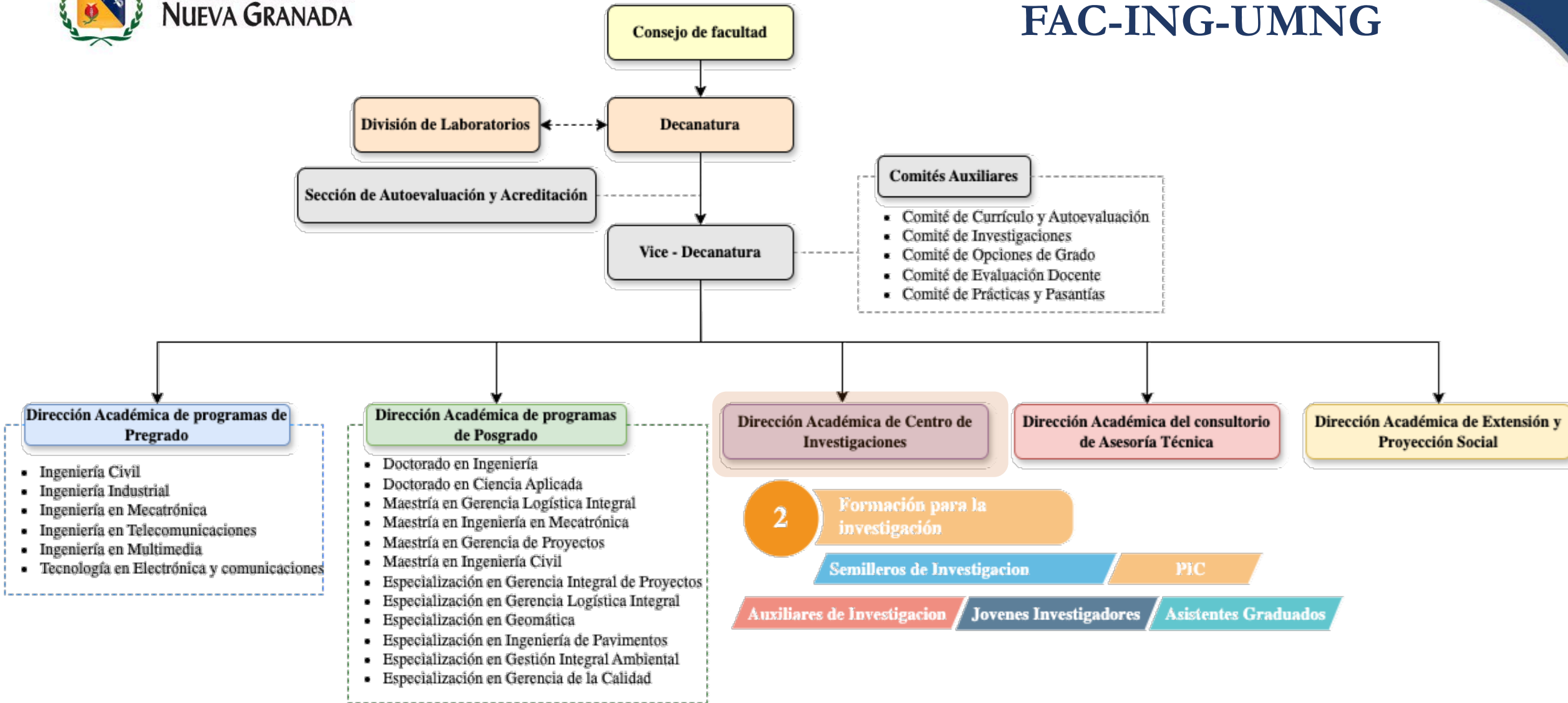
FAC-ING-UMNG





UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

FAC-ING-UMNG





UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

Ingeniería y
tecnología
20 grupos

26,5%

- Ing Geom Educación - A
- Geotecnia - A
- Est y sísmica – A1
- Agua y energía – A
- Sistemas de Infraestructura - C

Civil

- GISSIC – A
- TIGUM – A

Telecomunicaciones

- Producción, innovación y tecnología - B
- Energía alternativa, centro multidisciplinario de investigación – C
- PROPYLOG - C

Industrial

- GREST - A

Biomédica

- VOLTA – A1
- DAVINCI – A1
- GAV - A
- GIDAM - B

Mecatrónica

- InProTec - C
- GREST - A

Ambiental

- GIM - A
- ACCEDER – c
- La Tramoya – Rec
- GREST - A

Multimedia

- Grupo de investigación e innovación tecnológica y electrónica - C

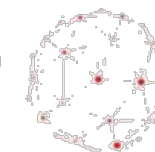
Tecnología Electrónica y Comunicación



Estructuras sísmo-resistentes y sostenibles



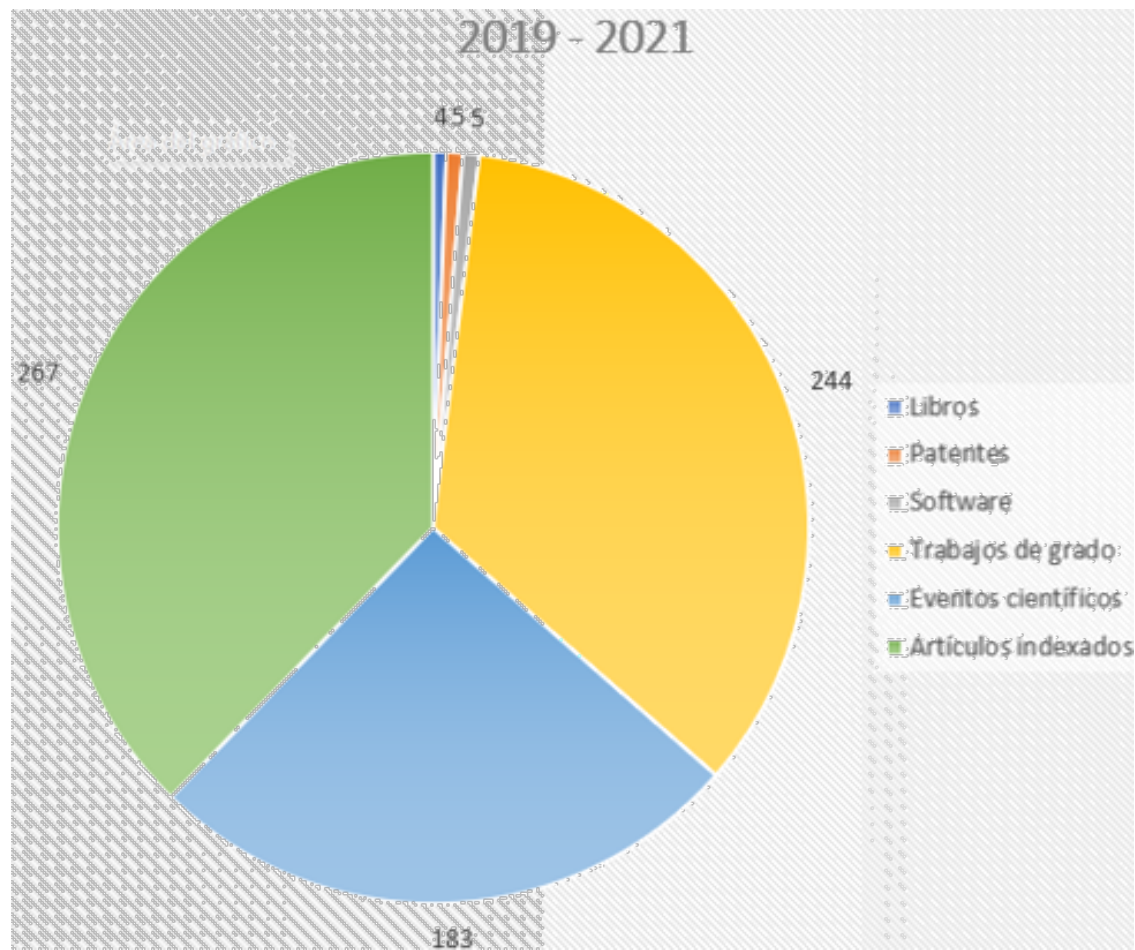
PIT



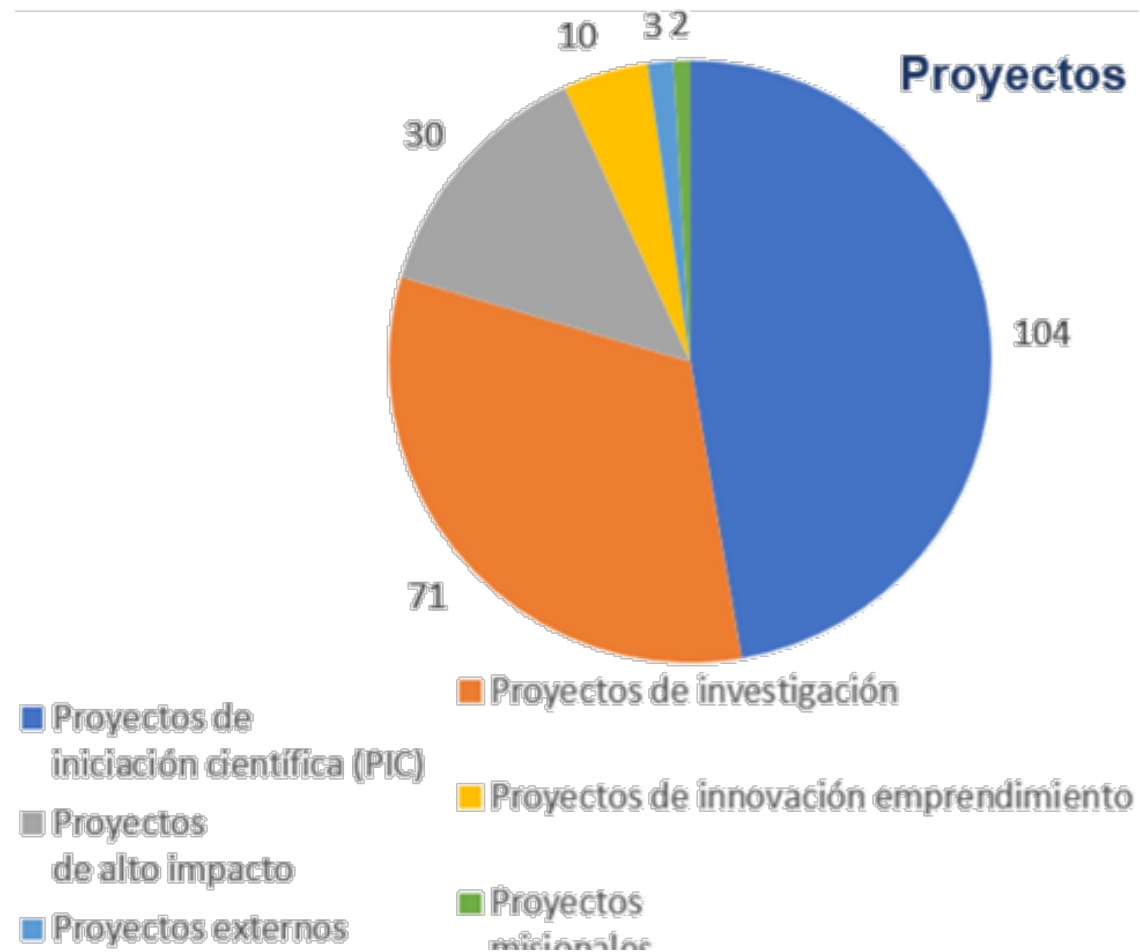
Liderazgo estratégico con visión neogranadina



UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA



Centro de Investigaciones





UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA



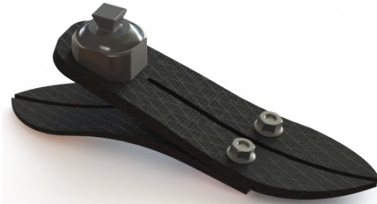
GRUPO DE INVESTIGACION DAVINCI

Especificaciones técnicas

- Peso: 350 gr.
- Tamaño: 80 mm x 246 mm x 70 mm
- Capacidad de carga: 100 Kg.

Resultados

Pie protésico.
Banco de Prueba (Basado en ISO 22675).
Diseño mecánico.
Simulación de materiales No-lineales
(compuestos).
Protocolo y Reporte premédico

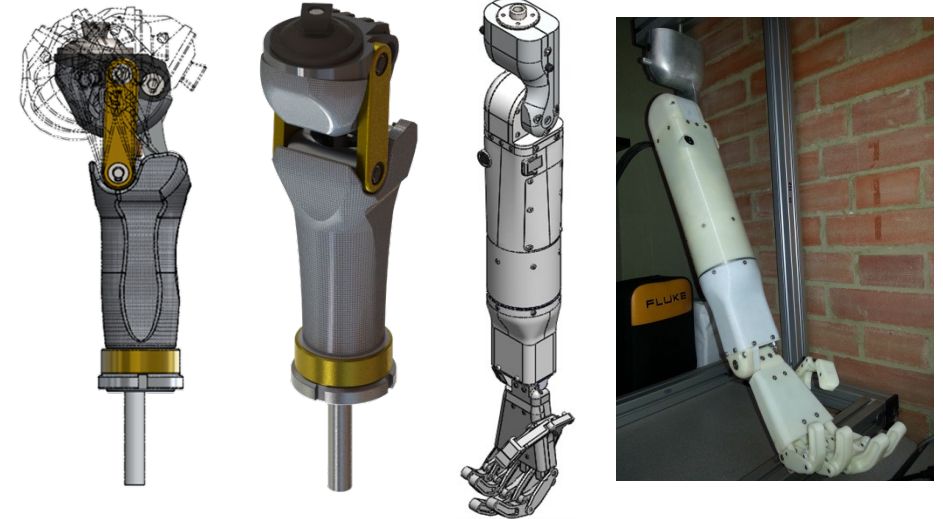


Especificaciones técnicas

- Peso: 1,053 kg.
- Dimensiones: 291mm x 90mm x 60mm.
- Capacidad de carga: 120 Kg.
- Amortiguador Hidráulico.
- Mecanismo Policéntrico.

Resultados

Prótesis de Rodilla.
Banco de Prueba (basado en ISO 10328).
Diseño Mecánico e Hidráulico.
Software para optimización de eslabones.
Protocolo y Reporte premédico.





UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA



GRUPO DE INVESTIGACION DAVINCI

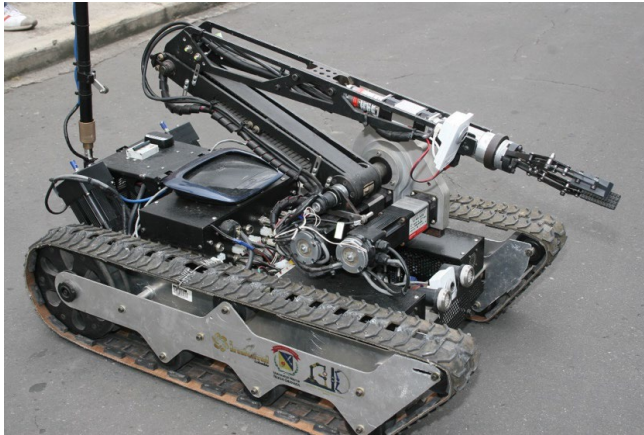
Proyectos Exitosos

Especificaciones técnicas

Peso: 70 kg
Dimensiones: 1m x 0.6m x 0.5m
Velocidad: 4 Km/h
Brazo manipulador de 4 GDL
Capacidad de carga de 5 Kg.
Comunicación Wifi hasta 50m

Resultados

Robot VALI 1.0
Planos mecánicos y electrónicos
Códigos fuente de programa
Informe
Entrenamiento
Testes finales

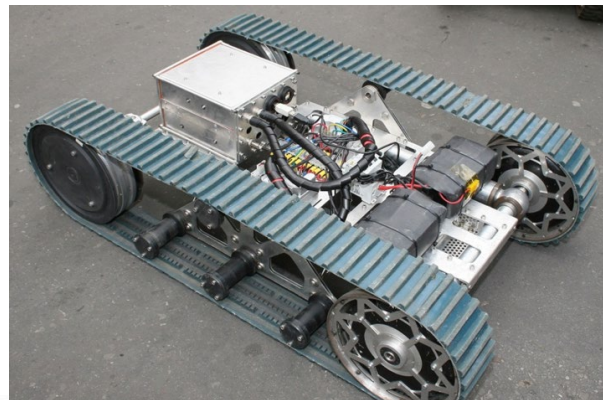


Especificaciones técnicas

Peso: 80 kg
Dimensiones: 1m x 0.6m x 0.5m
Velocidad: 9 Km/h
Brazo manipulador de 5 GDL
Capacidad de carga de 5 Kg.
Comunicación Wifi de 100m
Comunicación por fibra óptica

Resultados

Robot VALI 2.0
Planos mecánicos y electrónicos
Códigos fuente de programa
Informe
Entrenamiento



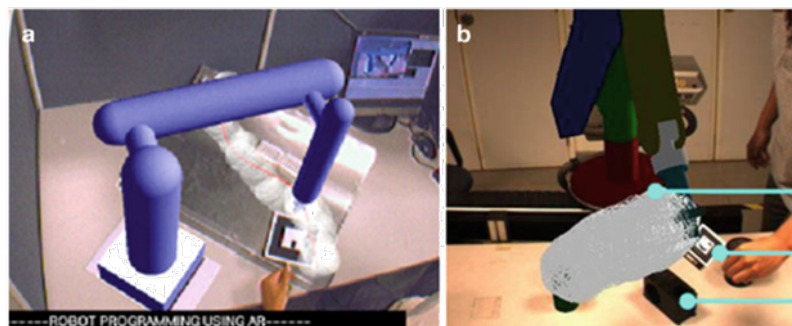


UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

Proyectos en consolidación

Realidad aumentada aplicada a mantenimiento.

Fabricación, mantenimiento y reparación de maquinaria compleja. Los pasos para seguir en la reparación son mucho más intuitivos y fáciles de seguir si aparecen directamente superpuestos sobre la imagen real.



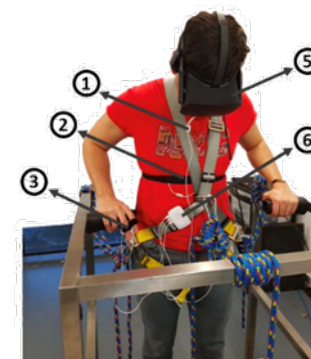
Programación de Robots



Mantenimiento industrial



Sistema de manufactura CNC (simulación)



Medición de stress



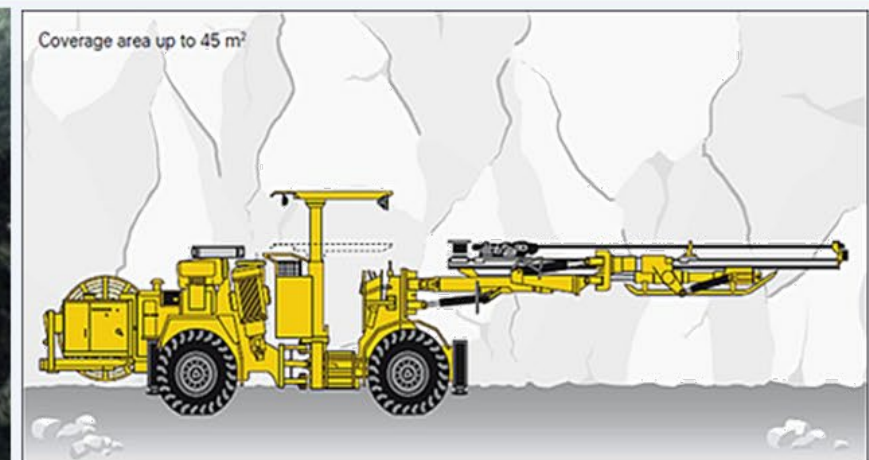
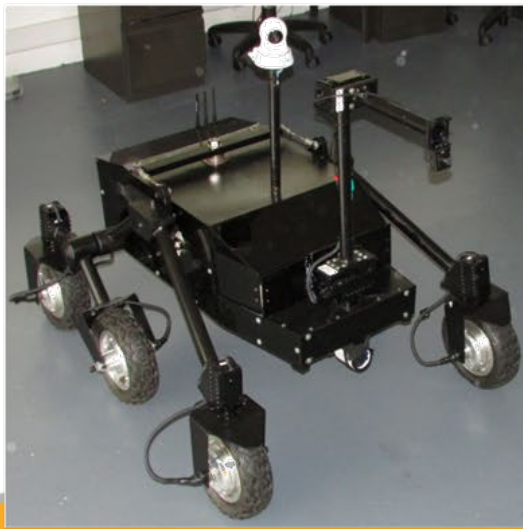
UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

Proyectos en consolidación

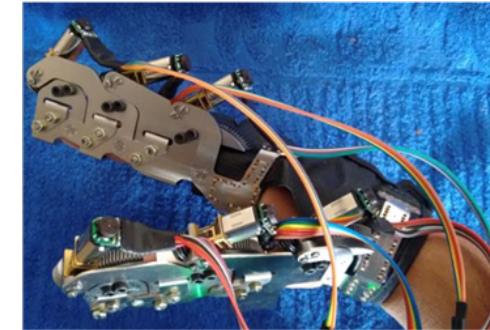
Robótica en Minería



Desarrollar tecnología que, apoye tareas en minería, exploración, transporte de carga, perforación, tele operación.



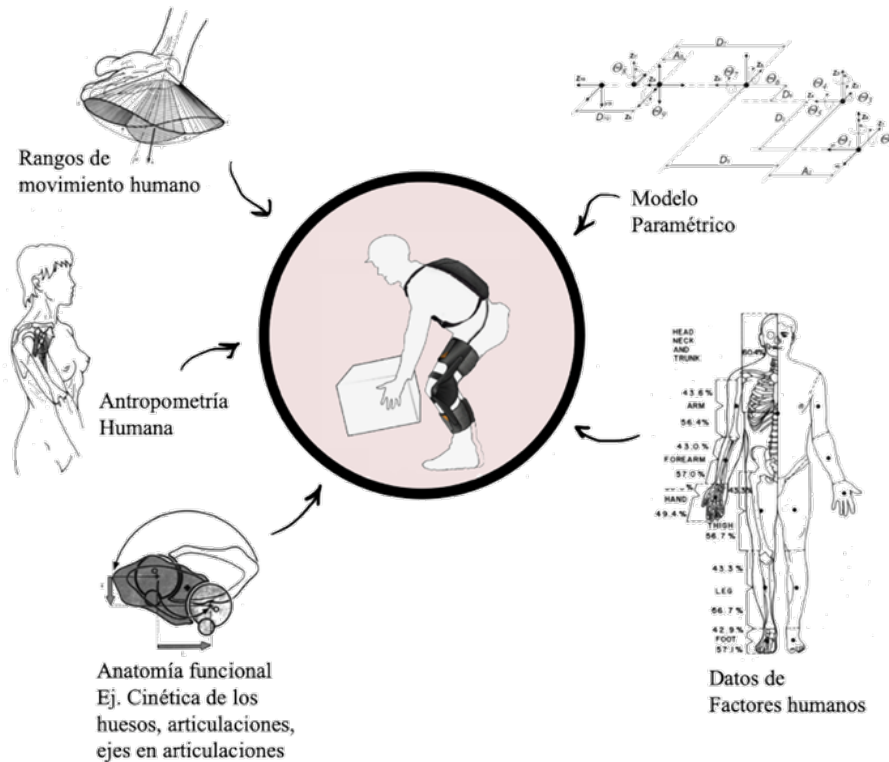
Prótesis y Exoesqueletos



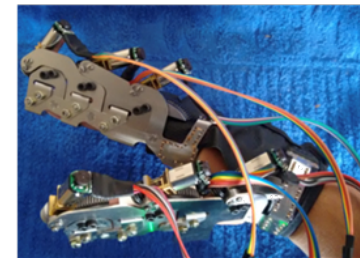
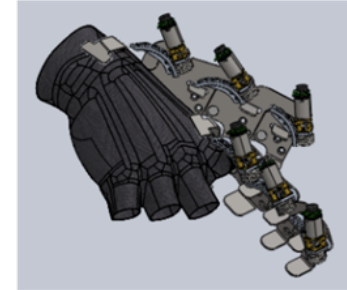
Utilizar sistemas control moderno para el control del desempeño de dispositivos protésicos usando por ejemplo fluidos magneto reológicos.



Prótesis y Exoesqueletos



Desarrollar equipos de apoyo para el apoyo en tareas que requieren de una actividad y esfuerzo físico constante, por ejemplo, en el manejo de cargas, posiciones incómodas para el desarrollo de funciones.





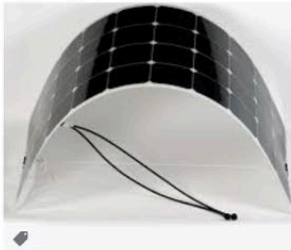
Proyectos en consolidación

Cargador portátil híbrido

Desarrollar e integrar tecnologías que permitan suplir de energía pequeñas unidades en regiones no interconectadas, por ejemplo, jungla.



Conexión a
la red AC



Panel solar flexible



Turbina hidráulica



Driver cargador
de baterías
versatil



Pack de baterías de no mas de 32Kg



Inversor DC/AC



Cargadores USB
para equipos



UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

Proyectos en consolidación

Sistema de aprendizaje basado en realidad aumentada para el conocimiento de los sistemas de producción

+



- *Deep Learning* y/o *Machine Learning* para el aprendizaje y entrenamiento en procesos de ensamble y mantenimiento de equipos industriales.
- Desarrollos de procesos de logística, automatización y distribución de equipos y personal.
- Sistemas de supervisión y productos con enfoque de Industria 4.0



UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

Proyectos en consolidación

Ambiente virtual para el estudio del comportamiento de patrones de entrenamiento militar



- Desarrollo de ambientes virtuales para el entrenamiento especializado de actividades propias del servicio.
- Diseño de dispositivos y elementos de soporte, asistencia y equipamiento Industrial y/o Militar basado en IA.
- Evaluación y análisis de desempeño en actividades enfocadas al ensamble, transporte, posicionamiento y adaptación de sistemas industriales.



UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

Proyectos en consolidación

Sistema inteligente enfocado al desarrollo de productos militares

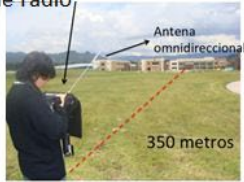


- Diseño de productos de entrenamiento y evaluación de emociones y variables fisiológicas en tareas Industriales y/o actividades Militares.
- Propuestas de sistemas inteligentes autónomos para mitigación de error humano en tareas de campo abierto.
- Desarrollo de un sistema inteligente para la evaluación de condiciones de estrés en ambientes no controlados.



UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

Análisis de propagación de señales de radio

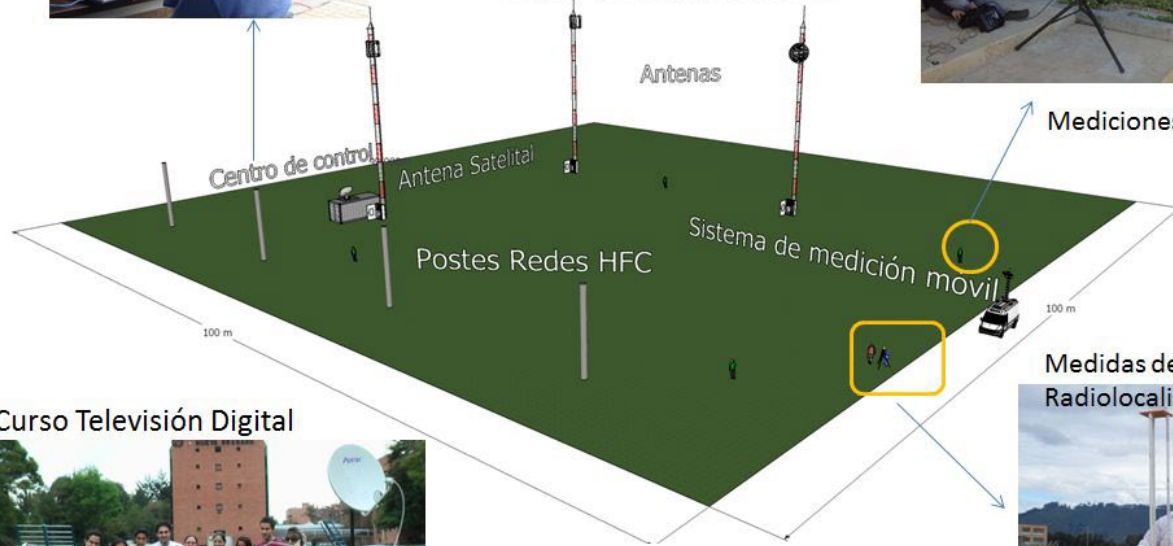


Torres de comunicaciones

Antenas



Mediciones DVB-T



Curso Televisión Digital



Actividades de docencia,
Investigación y extensión

Medidas de
Radiolocalización



En telecomunicaciones

Software Defined Radio

IoT

Satellite Comm



Machine Learning

Digital Communications

Advanced Instrumentation

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

ΑΟ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



Liderazgo estratégico con visión neogranadina



UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA



Muchas gracias por
su atención



Prof. Dr. Oscar F. Avilés S.

Profesor Titular

Universidad Militar Nueva Granada

e-mail: oscar.aviles@unimilitar.edu.co

¡Gracias!



Liderazgo estratégico con visión neogranadina