



UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

Portafolio de servicios de I+D+i

eureka
BY UMNG

Investigación



Innovación



Impacto social

Este portafolio es un **marco de acción dinámico** que reúne las **capacidades de I+D** que posee la **Universidad Militar Nueva Granada** y sirve como **un elemento articulador** con actores internos y externos, con el fin de **unir esfuerzos** y mantenernos **como agentes de cambio en la sociedad y transformar** realidades a través de nuestra investigación, desarrollo e innovación

 *Vicerrectoría de Investigaciones*

¿Qué queremos lograr?



VINCULACIÓN Y ALIANZAS

Vinculación de la UMNG **con diferentes grupos de interés** externos nacionales o internacionales con el objetivo de ser parte activa de los **ecosistema de Ciencia, Tecnología e innovación**



EXPERIENCIA

Ser referente en **áreas de conocimiento de especialidad** (y adyacentes) de la UMNG y aportarla **experiencia** adquirida a través de la I+D



DAR CLARIDAD A NIVEL INTERNO

Permite comprender el **objetivo en común** a ser desarrollado por todos los **miembros de la UMNG** y el sector externo

¿Qué tipo de capacidades ponemos a disposición?

Una conjugación holística que aportara valor en la sociedad



¿Cuáles son los pilares de la I+D en la UMNG?

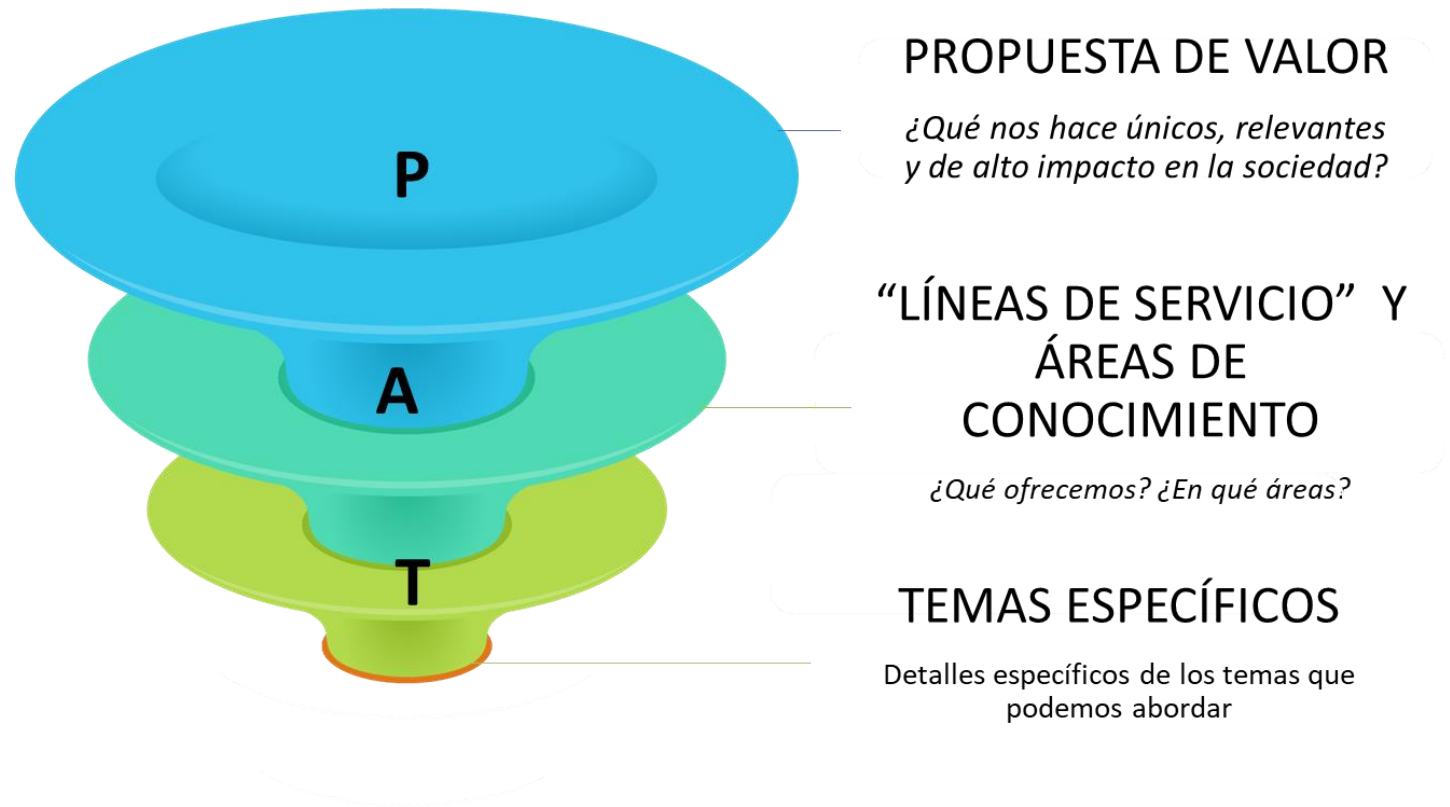


Elementos claves que están presentes en todo el ejercicio de investigación e innovación de la Universidad





¿Cómo ponemos en valor nuestras capacidades?



Nuestra Propuesta de valor

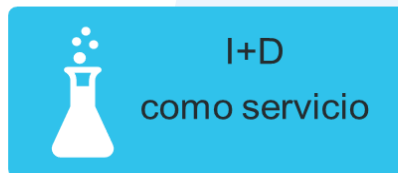


Aportar en la transformación de la sociedad en el ámbito económico, ambiental y social a través del desarrollo de proyectos multidisciplinarios y de impacto positivo por parte de docentes, estudiantes y aliados externos de la Universidad Militar Nueva Granada

Líneas de servicio y Áreas de conocimiento



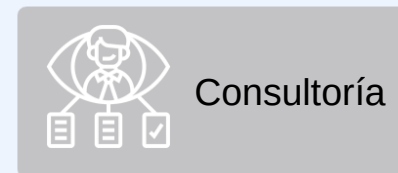
Gestión
tecnológica e
innovación



I+D
como servicio



Transferencia
de Tecnología



Consultoría

Ciencias de la vida y la salud

Telemedicina, e-salud, biomédica y bioética, tratamiento de células madre y desarrollo de implantes, órtesis y prótesis

Tecnología transformadora

Ingeniería y el desarrollo de nuevos productos, prototipado y pruebas, tecnificación o automatización de procesos, optimización y reducción de costos de producción, asistencia tecnológica en producción y biométrica

Educación del futuro

Capacitación en el uso de tecnologías y maquinaria, prospectiva tecnológica, fortalecimiento de centros de I+D, integrar capacidades y potenciar la atracción de RRHH

Ciencias básicas

Desarrollo de investigaciones básica o fundamental que es llevada a cabo para incrementar el conocimiento que luego será puesto en valor en los demás Hub's de I+D+i

Hábitat sostenible

Cumplimiento de las normas y regulaciones ambientales, eficiencia energética, economía circular y manejo de residuos y construcciones ecológicas

Ciencias sociales y desarrollo humano

Asesoría en gestión, apoyo en el desarrollo de política pública sectorial, estudio de impacto e implementación de políticas, género, postconflicto y paz, conflicto armado, responsabilidad social, justicia, cultura, filosofía y ética, y derechos

Líneas de servicio



Gestión tecnológica e innovación y emprendimiento

Se refiere a la transferencia de conocimiento y capacidades en temas “core” de la I+D+i y que la UMNG puede transferir a terceros o son conocimientos clave de las áreas de profundidad. Adicionalmente el acompañamiento para la incubación y aceleración de emprendimientos con índole tecnológico, social y ambiental.

Transferencia de Tecnología

Resultados de investigación que cuentan con una ruta de comercialización y madurez para ser puestos a disposición de los grupos de interés



I+D como servicio

Capacidad de respuesta que tiene la Universidad para responder a retos que los grupos de interés tengan por resolver y a través de actividades de I+D se puedan alcanzar

Consultoría

Desarrollo de proyectos multidisciplinarios donde se ponga en valor el conocimiento de la Universidad para la solución de problemas de entidades públicas o privadas del sector externo

Áreas de conocimiento



TEMAS ESPECÍFICOS

1. Ciencias de la Vida y la Salud

- a. **Salud:** telemedicina, salud preventiva, e-salud y aplicación de nuevas tecnologías.
- b. **Biotecnología:** biomédica, bioética
- c. **Tecnología en la medicina:** Implantes, órtesis, prótesis y exoesqueletos, robótica colaborativa, simuladores con realidad virtual
- d. **Células Madre:** Tratamiento de células madre.

TEMAS ESPECÍFICOS

2. Ciencias Sociales y Desarrollo Humano

a. **Asesoría en gestión:** Planeación estratégica, manejo de datos, proyecciones.

b. **Políticas públicas sectoriales:**

a. **Movilidad y urbanismo:** Diseño de ciudad y transporte sostenible.

b. **Energías limpias:** Eficiencia energética (infraestructura pública, servicios públicos, manejo de residuos.

d. **Agua:** Gestión de recursos hídricos y aguas negras.

e. **Gobierno electrónico:** uso de TIC para optimizar procesos, generar y analizar información

f. **Salud:** telemedicina, salud preventiva, e-salud y aplicación de nuevas tecnologías.

C. **Impacto e implementación de la política :** Legitimidad, facultades para la negociación , Seguridad, construcción de Estado, pobreza, desigualdad, desarrollo económico

TEMAS ESPECÍFICOS

2. Ciencias Sociales y Desarrollo Humano

d. **Género:** Violencia Intrafamiliar, Violencia a la mujer, maltrato, inclusión, diversidad, equidad de género.

e. **Postconflicto y paz:** Reintegración social, rehabilitación, salud y paz.

f. **Conflicto armado:** Conflicto armado y victimas, reparación cultural a pueblos indígenas

g. **Responsabilidad social:** Responsabilidad social empresarial, responsabilidad social universitaria, responsabilidad social jurídica, responsabilidad social en el sector defensa

h. **Justicia:** justicia transicional, justicia para la paz, justicia penal, justicia nacional e internacional, administración de la justicia, corrupción, denuncia penal, ley de justicia y paz

i. **Cultura:** cultura ciudadana, cultura de paz, cultura constitucional, cultura científica y tecnológica, cultura universitaria

j. **Filosofía y Ética:** Bioética, Biopolítica, biojurídica, transparencia, integridad científica

k. **Derechos:** Derechos humanos, derecho internacional humanitario, derecho penal militar, derecho privado, teoría jurídica, sociología jurídica, derecho constitucional, derecho laboral, derecho procesal

TEMAS ESPECÍFICOS

3. Tecnología Transformadora

- a. **Ingeniería y desarrollo de producto:** Servicios enfocados al diseño, adaptación y desarrollo de productos.
- b. **Prototipado de productos y pruebas:** Servicios que ofrecen la simulación de procesos de fabricación así como las pruebas que permiten identificar posibles deficiencias en producto terminado.
- c. **Tecnificación o automatización:** Equipos y procesos que permiten reemplazar procesos manuales y realizarlos de manera automatizada.
- d. **Optimización y reducción de costos de producción:** Equipos y procesos que evitan margen de error en procesos de producción y generan una disminución en los costos.
- e. **Servicio de asistencia tecnológica en producción y maquinaria:** Asistencia en el uso y mantenimiento de maquinaria y de la tecnología en el proceso de producción.
- f. **Biométrica:** autenticación, IoT, minería de datos

TEMAS ESPECÍFICOS

4. Educación del futuro

- a. Capacitación en el uso de tecnologías y maquinaria: Actualización en uso eficiente de los recursos
- b. Prestar servicios de prospectiva tecnológica** generando una base de conocimiento sobre las tendencias tecnológicas
- c. Fortalecimiento de Centros de I+D:** Formar Centros de I+D de alto nivel.
- d. Integrar las capacidades** de I+D+i en la cuádruple hélice
- e. Potenciar la atracción de RRHH:** Generar los especialistas que el mercado demanda.
- f. Apoyar la puesta en marcha de instalaciones tecnológicas:** del tipo de uso compartido como Incubadoras, espacios de coworking.

TEMAS ESPECÍFICOS

5. Hábitat Sostenible

- a. **Cumplimiento con normas y regulaciones ambientales:** Acciones necesarias para acatar las normas y regulaciones ambientales y buscar la sustentabilidad, autorizaciones ambientales integradas y sectoriales.
- b. **Eficiencia energética:** Identificación y cambio de procesos que sin afectar niveles y estándares de producción reduzcan el uso de energía, energías renovables.
- c. **Economía circular y manejo de residuos:** Aprovechamientos de residuos, mermas o desperdicios, en favor del medio ambiente y aplicación de la economía circular, tratamiento de aguas residuales, purificación del agua, recolección, tratamiento y disposición de desechos.
- d. **Construcción ecológica:** Materiales avanzados.

TEMAS ESPECÍFICOS

5. Ciencias Básicas

a.Agrobiología: elementos de origen vegetal con potencial antioxidantes, antifúngicos, fungicidas, reconstrucción filogenética de tomate de árbol y papa, fresa, arándanos, aceites esenciales, orégano, menta, mora, agraz, biocontroladores, control de plagas, huertas familiares, bioprospección de plantas autóctonas en búsqueda de activos para enfermedades de la piel.

b.Matemáticas aplicadas: Econofísica, ecuaciones diferenciales no enteras, modelos probabilísticos y matemáticos, geometría algebraica, estadística multivariada no paramétrica, calculo integral.

c.Hidrobiología: Modelo de recuperación de aguas residuales, producción de óxido nitroso en humedales, copépoda, estado trófico de humedales, sistemas acuapónicos.

d.Fitopatología: Cromosomas del fitoplasma, microsecuencias de ADN, genes de resistencia, hibridación clásica.



Pongámonos en contacto



Acompañamos el proceso de transformación



Vicerrectoría de investigaciones