

**INFORMACIÓN BASE  
DEL PORTAFOLIO DE PRODUCTOS  
(BIENES Y SERVICIOS) TECNOLÓGICOS  
GENERADO A PARTIR DE LOS RESULTADOS DE  
LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y LAS  
CAPACIDADES DE LOS GRUPOS DE  
INVESTIGACIÓN**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO  
VICERRECTORÍA ACADÉMICA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO EMPRESARIAL**

**Años 2024-2025**

## PRESENTACIÓN

La Fundación Universitaria María Cano cuenta con cinco (5) grupos de investigación en distintas áreas del conocimiento y disciplinas, adscritos a los distintos programas académicos de las facultades y que se encuentran inmersos en la Clasificación de Áreas Científicas según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que adoptó Minciencias en el Anexo 6 del actual modelo de medición para la clasificación de grupos de investigación y el reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Así mismo, están adscritos a los Programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación en las respectivas disciplinas, definidos por Minciencias, todo lo cual puede apreciarse en la tabla siguiente.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	PROGRAMA ACADÉMICO	FACULTAD	GRAN ÁREA DE CONOCIMIENTO (OCDE)	ÁREA (OCDE)	DISCIPLINA (OCDE)	PROGRAMA NACIONAL DE CTI (MINCIENCIAS)
<b>FISIOTER</b>	Fisioterapia			Otras Ciencias Médicas	Otras Ciencias Médicas	En Salud (PNS)
<b>FONOTEC</b>	Fonoaudiología			Fonoaudiología		
<b>PSIQUE Y SOCIEDAD</b>	Psicología	Ciencias de la Salud	Ciencias Médicas y de la Salud	Ciencias Sociales	Psicología (incluye relaciones hombre-máquina)	En Ciencias Sociales, Humanas y de la Educación (SOC)
<b>SUMAR</b>	Administración de Empresas y Contaduría Pública	Ciencias Empresariales	Ciencias Sociales	Economía y Negocios	Negocios y Management	
<b>GRINTEC</b>	Ingeniería de Software	Ingeniería	Ingeniería y Tecnología	Ingeniería Eléctrica, Electrónica e Informática	Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones	En Ingeniería (ING)

Fuente: Centro de Investigaciones y Desarrollo Empresarial y Minciencias .

La actividad investigativa de nuestros grupos se desarrolla, por lo general, a partir de la participación en convocatorias internas para la ejecución de proyectos y productos de investigación y también participando en convocatorias externas, usualmente lideradas por Minciencias, con recursos del Sistema General de Regalías, en unos casos, o recursos del Fondo Nacional para el Financiamiento de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, entre otras.

De conformidad con el Modelo de Medición vigente de Minciencias (2021), a partir de los resultados de los proyectos de investigación, los grupos de investigación generan distintos productos derivados correspondientes a las cuatro (4) tipologías de productos planteadas en dicho modelo, así:

- Tipología I: Productos resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento.
- Tipología II: Productos resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación.
- Tipología III: Productos resultados de actividades de apropiación social del conocimiento y divulgación pública de la ciencia.
- Tipología IV: Productos de actividades relacionadas con la formación del recurso humano para la CTel.

Los resultados de los proyectos de investigación se asocian, entonces a productos concretos, por una parte, y también a nuevo conocimiento que permite conocer más acerca de fenómenos, procesos y situaciones en las distintas disciplinas, o crear métodos, metodologías, protocolos, desarrollos, procesos, procedimientos y servicios que pueden ser transferidos a empresas u organizaciones de distinta índole y también, en muchas ocasiones, a las comunidades en donde las investigaciones tienen lugar y en general, a la sociedad en su conjunto.

Como consecuencia de lo anterior, se pone a consideración de la comunidad académica, de las organizaciones de distintos sectores y a sociedad en general, el presente portafolio de productos (bienes y servicios) y de capacidades desarrolladas por los grupos de investigación a partir de la praxis investigativa, los análisis rigurosos de los resultados de los trabajos de investigación y las reflexiones en torno a ellos para contribuir a resolver o prevenir problemas de las empresas y de la sociedad o hacer aportes para impactar sobre la calidad de vida de la población en las zonas de influencia. Gracias también, a los proyectos realizados de manera cooperada, en conjunto con otras organizaciones se ha enriquecido la práctica investigativa y se ha aumentado el espectro de impactos y la calidad de los productos, por acción de las interacciones interdisciplinarias inmersas en dicho trabajo colaborativo.

# FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN FISIOTER: IMPORTANCIA DEL MOVIMIENTO EN EL DESARROLLO HUMANO

### DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN DEL GRUPO

- Clasificación en Minciencias:  
A
- Programas a los que se adscribe (pregrado y posgrado):  
Fisioterapia (pre y posgrado) en las cuatro (4) sedes
- Facultad:  
Ciencias de la Salud
- Datos de contacto de la líder y la co-líder:  
Fanny Valencia ([fannyvalencialegarda@fumc.edu.co](mailto:fannyvalencialegarda@fumc.edu.co))  
Elizabeth Roldán ([elizabeth.roldan@fumc.edu.co](mailto:elizabeth.roldan@fumc.edu.co))
- Fecha de creación del grupo:  
Enero de 2004
- Código Minciencias:  
(COL0032409)
- Enlace al GrupLAC del grupo de investigación:

<https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=0000000001412>

### SEMBLANZA (DESCRIPCIÓN DEL GRUPO)

El grupo de investigación FISIOTER (importancia del movimiento en el desarrollo humano) tiene como su objetivo primordial fortalecer interdisciplinariamente el desarrollo de la investigación en articulación con las líneas y áreas de conocimiento afines a la fisioterapia, las ciencias de la salud y la ingeniería del movimiento, aportando significativamente al desarrollo científico tecnológico de la región y el país por medio de la innovación y la transferencia de conocimiento.

Sus principales retos se orientan en la actualidad al trabajo en red, alcanzar la solidez y permanencia como grupo de investigación en el sistema de ciencia y tecnología propuesto para Colombia y responder desde la transferencia de conocimiento a las políticas gubernamentales y los desafíos que acompañan los procesos de rehabilitación oncológica, en materia de mejoramiento de las condiciones físicas y calidad de vida de la población por medio del trabajo inter, multi y transdisciplinar. Atendiendo a las prioridades en salud pública descritas en el plan decenal de salud y el plan de desarrollo Nacional,

A lo largo de su creación el grupo Fisioter ha publicado artículos científicos en revistas especializadas, ha generado 88 consultorías científico tecnológicas, así como informes técnicos e innovaciones en la gestión empresarial. Cuenta con un total de 40 integrantes a nivel nacional, entre los que se destacan fisioterapeutas, médicos e ingenieros biomédicos.

## **LÍNEAS, EJES Y/O SUBLÍNEAS DE TRABAJO**

### **Educación de calidad**

1. Educación inclusiva
2. Educación humanizada
3. Educación para la gobernanza
4. Educación para el desarrollo sostenible
5. Educación para la emergencia
6. Tecnologías en educación

### **Inclusión social**

1. Contexto social
2. Ciclo vital
3. Reinserción social y laboral
4. Población vulnerable

### **Salud y bienestar**

1. Modelos de atención en salud
2. Bienestar y calidad de vida
3. Calidad en los procesos de atención en salud
4. Tecnologías en salud
5. Bioética
6. Políticas y prácticas en salud pública

### **Salud y trabajo**

1. Salud de los trabajadores.
2. Ambiente laboral
3. Promoción, prevención y control de la salud de los trabajadores

## **CAPACIDADES ACTUALES DEL GRUPO**

1. Diseño y desarrollo de dispositivos biomédicos y ayudas técnicas
2. Diseño y desarrollo de software y tecnologías en rehabilitación
3. Identificación de barreras y facilitadores para la participación de personas con discapacidad en la educación superior.
4. Desarrollo de estrategias y recomendaciones para mejorar la inclusión y accesibilidad en entornos educativos y laborales
5. Identificación de intervenciones y programas para mejorar la salud corporal y emocional de los niños y adolescentes
6. Desarrollo de programas de entrenamiento y recomendaciones para mejorar la masa muscular y el desempeño de los patinadores.
7. Desarrollo de estrategias de prevención y promoción de la salud cardiovascular en entornos educativos.
8. Desarrollo de innovaciones educativas para la formación de talento humano en programas de ciencias de la salud

## **SERVICIOS QUE EL GRUPO PUEDE OFERTAR, DESDE SUS OBJETOS INVESTIGATIVOS.**

1. Asesoría y acompañamiento en el diseño y desarrollo de dispositivos biomédicos
2. Asesoría y acompañamiento en procesos de medición y evaluación de habilidades cognitivas y neurodesarrollo
3. Asesoría y acompañamiento en procesos de medición y evaluación de la Discapacidad desde un marco conceptual de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud.
4. Asesoría y acompañamiento en procesos de medición y evaluación del desempeño funcional del miembro superior

## **INSTITUCIONES Y EMPRESAS CON LAS QUE DESARROLLA, O HA DESARROLLADO TRABAJOS DE COOPERACIÓN EN INVESTIGACIÓN**

- Universidad de Antioquia - Antioquia
- Universidad Nacional de Colombia - Antioquia
- Universidad Pontificia Bolivariana - Antioquia
- Universidad EAFIT - Antioquia
- Corporación Universitaria Visión de las Américas - Antioquia
- Universidad Santiago de Cali - Valle del Cauca
- Universidad del Tolima - Tolima
- Universidad Autónoma del estado de Morelos (México)
- Institución Universitaria Salazar y Herrera -Antioquia
- Universidad del Valle - Valle del Cauca
- Corporación Universitaria Minuto de Dios – Antioquia –Valle del Cauca
- UNAD - Huila
- Universidad Antonio Nariño - Huila
- Universidad Sur Colombiana - Huila
- Unipamplona - Norte de Santander
- Universidad del Cauca - Cauca
- Universidad CES - Antioquia
- Universidad Cooperativa de Colombia
- Corporación Universitaria Autónoma del Cauca – Cauca
- La Corporación Universitaria Comfacauca -Unicomfacauca
- Escuela Tecnológica Jesús Oviedo FET - Huila
- Servicio Nacional de Aprendizaje SENA - Huila
- Corporación Mahavir Kmina - Antioquia
- Indeportes Antioquia -Antioquia
- Hospital Marco Fidel Suárez de Bello - Antioquia
- Nefrourus -Antioquia - Huila
- Clínica León XIII: Unidad Renal - Antioquia
- Clínica Universitaria Bolivariana - Antioquia
- Club Atlético Nacional - Antioquia
- IPS Cortex -Antioquia
- Gobernación del Cauca - Cauca
- Secretaría de salud Departamental del Cauca - Cauca
- ESE Suroriente Cauca - Cauca
- Colegio Gimnasio Moderno del Cauca - Cauca
- Colegio Tomas Cipriano de Mosquera - Cauca

- Centro Para El Desarrollo Integral Del Niño - CEDIN - Cauca
- Centro Deportivo Luz Mery Tristán - Valle del Cauca
- Institución Educativa Cristóbal Colón - Vale del Cauca
- Unidad Oncológica Surcolombiana del Huila - Huila
- Centro de Especialistas en Salud Integral Renacer Ltda. - Cauca
- Centro de Neurorehabilitación Surgir- Valle del Cauca
- Universidad Simón Bolívar - Norte de Santander
- Universidad Sanbuenaventura - Bolívar
- Hospital Susana López de Valencia - Cauca
- Hospital Departamental Psiquiátrico Universitario del Valle – Valle del Cauca
- Universidad ICESI - Valle del Cauca
- Secretaria del Deporte y la Recreación Alcaldía Santiago de Cali - Valle del Cauca
- Universidad técnica de Ambato - Ecuador

**PRODUCTOS EMPRESARIALES DE INNOVACIÓN MÁS REPRESENTATIVOS, RELEVANTES O DE MAYOR IMPACTO, QUE PUEDEN SER TRANSFERIDOS O COMERCIALIZADOS Y QUE EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN YA HA REALIZADO (PARA LA MARÍA CANO O PARA ENTIDADES EXTERNAS)**

<b>TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO DE INNOVACIÓN</b>	<b>TIPO DE INNOVACIÓN</b>	<b>SECTOR DE LAS EMPRESAS AL QUE APLICA</b>
Neiva Diseño e implementación de una herramienta tecnológica de valoración de la Condición Física para niños futbolistas. Año 2018.	Producto empresarial de innovación en proceso.	Salud
Neiva Construcción del Programa Consultorio Rosado. Año 2019	Producto empresarial de innovación en proceso.	Salud
Neiva Herramienta tecnológica para la valoración del neurodesarrollo en niños de 0 a 7 Años del colegio REUVEN FEUERSTEIN". Año 2019	Producto empresarial de innovación en proceso	Salud Educación
Cali Contribución en los sistemas de vigilancia epidemiológica osteomuscular y cardio vascular (Guías de manejo de síndrome de túnel carpiano, manual de higiene postural, manual de prevención de cervialgia y de tipo cardiovascular)	Producto de innovación generada en la gestión empresarial en en el ámbito organizacional	Industrial

Guante Deportivo con material termorregulador, de ajuste y de absorción de impactos, para la protección de los músculos y articulaciones de deportistas.	Patente de invención otorgada	Deporte/Vestuario/Industrial
Traje deportivo con material termorregulador y de compresión, para la protección de los músculos y articulaciones de deportistas.	Patente de invención otorgada	Deporte/Vestuario/Industrial
Sistema móvil y plegable para asistir la movilidad de personas	Patente de invención en trámite	Salud
Goniómetro digital multisensor	Patente de modelo de utilidad en trámite	Salud
Popayán. Propuesta de creación de grupo interdisciplinario basado en el diseño de una guía de actividad física para la atención institucional de los niños y niñas en primera infancia con riesgo de sobrepeso y sobrepeso. (pertenecientes a las siguientes instituciones gimnasio moderno del cauca, Cometa de colores y barquito de papel, ICBF). Año 2018	Innovaciones generadas en la gestión empresarial en el ámbito organizacional	Salud
Popayán. Lineamientos y mecanismo de gestión para el reporte e Investigación de Incidentes y Accidentes Laborales (Conintel S.A). Año 2020.	Innovación generada en la gestión empresarial en el ámbito organizacional	Salud
Popayán. Caracterización y Gestión del Sistema de Salud y Bienestar laboral (Conintel S.A). Año 2020	Innovación generada en la gestión empresarial en el ámbito organizacional	Salud
Popayán. Estrategia para promover una cultura de evaluación continua al egresado Unicomfacauca y su pertinencia en el entorno social a través de indicadores de impacto. Año 2020	Innovación generada en la gestión empresarial en el ámbito organizacional	Salud
Popayán. Desarrollo De Un Modelo De Valor Agregado Para La Educación Superior En La Institución		Salud

Universitaria Universitaria Unicomfauca. Año 2020	Corporación Comfauca -	Innovación generada en la gestión empresarial en el ámbito organizacional	
--	---------------------------	--	--

# FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN FONOTEC

### DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN DEL GRUPO

- Clasificación en Minciencias:  
B
- Programas a los que se adscribe (pre y posgrado):  
Fonoaudiología, Especialización en Audiología, Especialización en atención integral a la primera infancia.
- Facultad:  
Ciencias de la Salud.
- Datos de contacto de la líder:  
Maria Tatiana Ramirez Lozano:  
[mariatatianaramirezlozano@fumc.edu.co](mailto:mariatatianaramirezlozano@fumc.edu.co)  
[Fonotec@fumc.edu.co](mailto:Fonotec@fumc.edu.co)  
3103118609
- Fecha de creación del grupo  
Agosto de 2006
- Código Minciencias  
COL0061921
- Enlace al GrupLAC del grupo de investigación

### SEMBLANZA (DESCRIPCIÓN DEL GRUPO)

FONOTEC es un grupo de investigación que desarrolla proyectos en el área de ciencias médicas y de la salud, enfocado en la disciplina de Fonoaudiología, que ha logrado establecer acciones para la construcción de una línea de trabajo relacionada con la pertinencia de dispositivos disponibles para prevención de alteraciones comunicativas, el desarrollo periódico de eventos de capacitación dirigidos a estudiantes y profesionales, el análisis de la práctica profesional y la reflexión sobre la comunicación humana.

Desde FONOTEC se objetiva la generación de conocimiento que retroalimente la praxis profesional en fonoaudiología, la integración de las acciones investigativas del grupo con el sector productivo, la construcción de instrumentos de evaluación soportados en nuevas tecnologías y el desarrollo de programas de formación posgradual y de educación continua, soportados en diagnósticos investigativos.

### LÍNEAS, EJES Y/O SUBLÍNEAS DE TRABAJO EN INVESTIGACIÓN

Todas las acciones, enmarcadas en cuatro líneas de actuación como eje fundamental del grupo, el programa y la institución a la que pertenece:

- Salud y Bienestar

- Deglución y Disfagia
- Intervención de la voz
- Audiología
- Evaluación y tratamiento del lenguaje
- Evaluación y tratamiento del habla
  
- Educación de calidad
  - Enseñanza-aprendizaje
  - Desarrollo de habilidades
  - Lecto-escritura
  - Habilidades comunicativas
  - Desarrollo escolar
  
- Salud y trabajo
  - Salud pública
  - Salud laboral
  
- Inclusión social
  - Abordaje a la discapacidad

**CAPACIDADES ACTUALES DEL GRUPO:**

- Fomentar y aportar a la consolidación de una cultura investigativa a nivel institucional.
- Articular la investigación a las demás funciones sustantivas y a las propias de la Facultad de Salud.
- Diseñar estrategias en proyectos y productos innovadores que aseguren el posicionamiento y reconocimiento del grupo en la comunidad científica.
- Identificar las tendencias investigativas para la formulación de proyectos de impacto y acceder a recursos financieros externos.
- Participar en redes académicas de I+D+i.
- Priorizar el desarrollo de productos y servicios interrelacionados, derivados de los resultados de los proyectos realizados.
- Desarrollar y capacitar a profesores e investigadores para su participación en una comunidad científica global y en conocimientos digitales<sup>1</sup>.
- El grupo ha realizado diversos proyectos relacionados con la pertinencia de dispositivos disponibles para prevención de alteraciones comunicativas, el análisis de la práctica profesional del fonoaudiólogo, el desarrollo de investigaciones que aportan a la reflexión sobre la comunicación humana, entre otros. El grupo también ha elaborado un protocolo de atención a usuarios/víctimas (pacientes) para el tamizaje de la deglución, que busca identificar signos de aspiración, variaciones en la fase deglutoria y signos de alteración. Además, el grupo ha obtenido un perfil alto en producción bibliográfica, un perfil medio en apropiación social del conocimiento y un perfil bajo en formación de recurso humano.

## SERVICIOS QUE EL GRUPO PUEDE OFERTAR, DESDE SUS OBJETOS INVESTIGATIVOS.

Basado en la información del que establece FONOTEC a lo largo de su historia, se pueden establecer los siguientes servicios como ofertas:

- **Evaluación, diagnóstico e intervención** fonoaudiológica a personas con alteraciones de la comunicación humana, utilizando herramientas innovadoras como el software de realidad virtual inmersiva<sup>1</sup> para el estudio de la anatomía y biomecánica laríngea.
- **Capacitación y asesoría a profesionales, docentes, estudiantes y familias** sobre temas relacionados con la comunicación humana y sus trastornos, así como sobre las estrategias para promover una educación inclusiva<sup>2</sup>.
- **Investigación aplicada en el campo de la fonoaudiología**, generando conocimiento científico y tecnológico que contribuya al desarrollo social y económico del país<sup>3</sup>.
- **Desarrollo de productos innovadores que faciliten la prevención, detección y tratamiento** de las alteraciones de la comunicación humana, así como la mejora de la calidad de vida de las personas afectadas. Por ejemplo, protocolos de atención a usuarios con disfagia<sup>4</sup>, aplicaciones móviles para el entrenamiento auditivo, software para el análisis acústico de la voz, entre otros.

## INSTITUCIONES Y EMPRESAS CON LAS QUE DESARROLLA, O HA DESARROLLADO TRABAJOS DE COOPERACIÓN EN INVESTIGACIÓN

<b>Empresas o entidades que con las que se han desarrollado proyectos de investigación</b>	<b>Región de influencia</b>
Corporación Universitaria Iberoamericana	Bogotá, Cundinamarca
Universidad Metropolitana de Barranquilla	Barranquilla, Atlántico
Universidad Manuela Beltrán	Bogotá, Cundinamarca
Instituto Neurológico de Colombia	Medellín, Antioquia
Asociación Colombiana de facultades de fonoaudiología -ASOFON-	Bogotá, Cundinamarca
MOLS S.AS. Protección Auditiva	Medellín, Antioquia

## PRODUCTOS EMPRESARIALES DE INNOVACIÓN MÁS REPRESENTATIVOS, RELEVANTES O DE MAYOR IMPACTO, QUE PUEDEN SER TRANSFERIDOS O COMERCIALIZADOS Y QUE EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN YA HA REALIZADO (PARA LA MARÍA CANO O PARA ENTIDADES EXTERNAS)

<b>TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO DE INNOVACIÓN</b>	<b>TIPO DE INNOVACIÓN</b>	<b>SECTOR DE LAS EMPRESAS AL QUE APLICA</b>
Software: Prueba para evaluar lenguaje en población con discapacidad cognitiva	Producto empresarial de innovación en proceso	Salud
Software: Jugüemos con la conciencia lingüística -JUCOLIN-	Producto empresarial de innovación en proceso	Educación

Prototipos: Estimulación de habilidades metalingüísticas del nivel fonológico para niños escolares	Producto empresarial de innovación en Proceso	Salud
Innovación de proceso: Modelo De Comunicación Aumentativa/Alternativa Para Docentes De Niños En Situación De Discapacidad	Producto empresarial de innovación en Proceso	Educación
Organizacional: diseño e implementación del sistema de vigilancia epidemiológica para la conservación auditiva de los trabajadores de COOMERCA- (cooperativa de comerciantes de la plaza minorista)	Innovación generada en la gestión empresarial en el ámbito organizacional	Salud
Empresarial: Programa de conservación de la voz de la Fundación Universitaria María Cano	Innovación generada en la gestión empresarial en el ámbito organizacional	Salud
Empresarial: Programa de salud auditiva – Sin tinnitus es mejor-	Innovación generada en la gestión empresarial en el ámbito organizacional	Salud
Innovación de proceso o procedimiento: protocolo de abordaje comunicativo para niños con discapacidad múltiple -PACO-	Producto empresarial de innovación en proceso	Salud

# FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN PSIQUE Y SOCIEDAD

### DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN DEL GRUPO

- Clasificación en Minciencias:  
C
- Programas a los que se adscribe (pre y posgrado):  
Psicología, Especialización en Psicología del Deporte
- Facultad:  
Ciencias de la Salud
- Datos de contacto de la líder:  
Ana Milena Gaviria Gómez ([anamilenagaviriagomez@fumc.edu.co](mailto:anamilenagaviriagomez@fumc.edu.co))
- Fecha de creación del grupo:  
Febrero DE 2008.
- Código Minciencias:  
COL0079219
- Enlace al GrupLAC del grupo de investigación:  
<https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000000007202>

### SEMBLANZA (DESCRIPCIÓN DEL GRUPO)

El grupo de investigación Psique & Sociedad es una iniciativa que busca crear y consolidar un espacio científico dedicado al estudio de la salud mental desde una perspectiva integral y multidisciplinar. Su objetivo es aportar al bienestar de las personas y las comunidades mediante el desarrollo de proyectos de investigación, innovación, formación y aplicación práctica en el campo de la psicología.

La misión del grupo Psique & Sociedad se fundamenta en cuatro pilares: la producción y divulgación de conocimiento científico sobre la salud mental, la generación de innovaciones en salud que respondan a las necesidades y demandas de la población, la formación de profesionales en psicología con competencias investigativas y éticas, y la aplicación práctica de los avances científicos en el ámbito asistencial, tanto individual como colectivo.

El grupo Psique & Sociedad cuenta con un equipo humano altamente cualificado, integrado por profesores e investigadores de la Fundación Universitaria María Cano, así como por colaboradores externos de otras instituciones académicas y organizaciones sociales. El grupo tiene una trayectoria reconocida en el ámbito nacional, y ha participado en numerosas redes, convenios y proyectos de cooperación con entidades públicas y privadas.

### LÍNEAS, EJES Y/O SUBLÍNEAS DE TRABAJO EN INVESTIGACIÓN

1. Psicología de la Salud y Bienestar Integral

- Exploración de los vínculos entre el bienestar psicológico, la calidad de vida y la salud desde una perspectiva de psicología de la salud.
- Desarrollo de estrategias para mejorar el bienestar integral, considerando aspectos físicos y psicológicos.

## 2. Dinámicas Psicológicas en Contextos Organizacionales

- Análisis de las dinámicas psicológicas en entornos laborales y organizacionales.
- Desarrollo de competencias avanzadas para la comprensión de las relaciones laborales.
- Investigación en liderazgo, equidad laboral y factores psicológicos en el desempeño laboral.

## 3. Psicología de la Crianza y Desarrollo Infantil

- Investigación de prácticas de crianza desde la perspectiva de la crianza respetuosa y la disciplina positiva.
- Desarrollo de estrategias efectivas que promuevan una crianza basada en el respeto mutuo y la comunicación positiva.
- Exploración de técnicas y herramientas que contribuyan al desarrollo saludable de niños y adolescentes, fomentando un ambiente familiar armonioso.
- Difusión de conocimientos que respalden la relación positiva entre padres, cuidadores e hijos, impulsando prácticas que fortalezcan el bienestar emocional y social de los niños.

## 4. Neuropsicología Clínica: Avances y Rehabilitación

- Investigación en avances neuropsicológicos para comprender lesiones y enfermedades cerebrales.
- Desarrollo de estrategias de rehabilitación efectivas.
- Colaboración interdisciplinaria para abordar desafíos en neuropsicología clínica.

## 5. Intervenciones Clínicas en Salud Mental

- Exploración y desarrollo de enfoques terapéuticos efectivos para abordar diversas problemáticas de salud mental a lo largo del ciclo vital.
- Con un enfoque multidisciplinario, esta línea busca contribuir significativamente al avance del conocimiento y la aplicación práctica en el ámbito clínico.

## **PROYECTOS DE MAYOR IMPACTO EN EL AÑO 2022**

El grupo Psique & Sociedad llevó a cabo tres investigaciones simultáneas en 2022 centradas en la relación entre las experiencias adversas en la infancia, el neurodesarrollo y la psicopatología en la edad adulta. Los estudios incluyeron la evaluación de experiencias traumáticas en la infancia, rendimiento en diversos dominios cognitivos y perfil sintomático en pacientes con trastorno afectivo bipolar, trastorno límite de la personalidad y trastornos del espectro de la esquizofrenia. Estos proyectos buscan comprender cómo las experiencias traumáticas en la infancia pueden afectar el desarrollo del cerebro y cómo esto se relaciona con la gravedad de los síntomas en los pacientes. Los resultados ayudarán a mejorar la comprensión de la interacción entre la adversidad temprana, el neurodesarrollo y la psicopatología en la edad adulta, y proporcionarán una base para estrategias de prevención, intervención y tratamiento que promuevan la resiliencia y mitiguen las consecuencias a largo plazo.

## **CAPACIDADES ACTUALES DEL GRUPO**

El grupo de investigación Psique & Sociedad cuenta con la capacidad para diseñar y llevar a cabo proyectos de innovación en investigación aplicada en los campos de la Psicología y la Salud Mental, tanto a nivel nacional como internacional. Nuestra labor se guía por el modelo establecido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCIENCIAS) de Colombia.

## **SERVICIOS QUE EL GRUPO PUEDE OFERTAR, DESDE SUS OBJETOS INVESTIGATIVOS.**

El grupo Psique & Sociedad cuenta con la capacidad de diseñar y llevar a cabo investigaciones aplicadas que implican la recopilación y análisis de datos con un enfoque explicativo y aplicativo en los campos de estudio de la psicología. Además, nuestro grupo está preparado para brindar servicios de consultoría a instituciones, organizaciones y entidades que requieran asesoramiento y orientación en temas relacionados con la salud y el bienestar, la salud y el trabajo, la inclusión social y los procesos educativos de calidad. Por último, gracias a la experiencia y conocimientos de nuestros miembros, el grupo Psique & Sociedad puede ofrecer programas de formación y capacitación en las áreas de salud y bienestar, salud y trabajo, inclusión social y procesos educativos de calidad. Estos programas se presentan en diferentes modalidades, como talleres, seminarios, cursos o conferencias, dirigidos a públicos específicos (estudiantes y profesionales) o a la población en general.

## **INSTITUCIONES Y EMPRESAS CON LAS QUE DESARROLLA, O HA DESARROLLADO TRABAJOS DE COOPERACIÓN EN INVESTIGACIÓN**

<b>Empresas o entidades que con las que se han desarrollado proyectos de investigación</b>	<b>Región de influencia</b>
Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco	Cartagena, Bolívar
Corporación Universitaria Alexander Von Humboldt	Armenia, Quindío
Universidad de San Buenaventura	Medellín, Antioquia
Universidad Cooperativa de Colombia	Medellín, Antioquia
Grupo Humano Consultores	Medellín, Antioquia
Universidad Pontificia Bolivariana	Medellín, Antioquia
Universidad Católica Luis Amigó	Medellín, Antioquia
Corporación Universitaria Minuto De Dios	Medellín, Antioquia
Clínica Universitaria Bolivariana	Medellín, Antioquia
Hospital Universitario "Institut Pere Mata"	Catalunya, España

## **OTRAS CUESTIONES DE INTERÉS**

El grupo de investigación aborda cuestiones y problemáticas de investigación en el campo de la psicología y la salud mental a lo largo de las distintas etapas del ciclo vital. Estamos capacitados para establecer colaboraciones con otros grupos, instituciones y profesionales de diversos ámbitos de intervención. Buscamos promover el intercambio de ideas, generar proyectos conjuntos y fortalecer redes de investigación, con el objetivo de enriquecer nuestros conocimientos y mejorar la calidad de nuestros trabajos.

**PRODUCTOS EMPRESARIALES DE INNOVACIÓN MÁS REPRESENTATIVOS, RELEVANTES O DE MAYOR IMPACTO, QUE PUEDEN SER TRANSFERIDOS O COMERCIALIZADOS Y QUE EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN YA HA REALIZADO (PARA LA MARÍA CANO O PARA ENTIDADES EXTERNAS)**

<b>TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO DE INNOVACIÓN</b>	<b>TIPO DE INNOVACIÓN</b>	<b>SECTOR DE LAS EMPRESAS AL QUE APLICA</b>
Implementación de un instrumento de medición de clima organizacional adaptado para la población colombiana en la empresa Cole&Co S.A.S	Innovación generada de producción empresarial - Organizacional	Servicios
Implementación de un instrumento de medición de clima organizacional adaptado para la población colombiana en la empresa Impulsadora de Moda SAS	Innovación generada de producción empresarial - Organizacional	Industria
Implementación de un instrumento de medición de clima organizacional adaptado para la población colombiana en la empresa Centro Médico Respirar	Innovación generada de producción empresarial - Organizacional	Salud
Plan de intervención para disminuir los niveles de estrés en el Restaurante Hotel El Viajero	Innovación generada de producción empresarial - Organizacional	Servicios
Método para el diseño, levantamiento e implementación del proceso de gestión humana: proceso de selección atracción del talento humano	Innovación generada de producción empresarial - Organizacional	Gestión humana de las organizaciones
Método para el diseño, levantamiento e implementación del proceso de gestión humana: evaluación de desempeño laboral	Innovación generada de producción empresarial - Organizacional	Gestión humana de las organizaciones
Método para la generación de cambio en la cultura organizacional de Conintel S.A. en la fidelización del cliente en un contexto de pandemia	Innovación generada de producción empresarial - Organizacional	Industria
Método para la generación de un cambio organizacional que desarrolle las estrategias de mercadeo y ventas en los colaboradores de Conintel S.A. en un contexto de pandemia	Innovación generada de producción empresarial - Organizacional	Industria
Adaptación del programa de vigilancia epidemiológica de los factores de riesgo psicosocial y el estrés laboral, para su desarrollo mediante las tecnologías de información y la comunicación (TIC)	Innovación generada de producción empresarial - Organizacional	Gestión humana de las organizaciones
Modelo de práctica profesional programa de psicología	Innovación generada de producción empresarial - Organizacional	Educación

# FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN SUMAR

### DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN DEL GRUPO

- Clasificación en Minciencias:  
A
- Programas a los que se adscribe (pregrado y posgrado):
  - Pregrado: Administración de Empresas y Contaduría Pública.
  - Posgrado: Esp. en Alta Gerencia, Esp. en Gerencia del Talento Humano, Esp. en Gerencia y Evaluación de Proyectos, Esp. en Gerencia de Mercadeo Relacional, Esp. en Gerencia Tributaria.
- Facultad:  
Ciencias Empresariales
- Datos de contacto de la Líder:  
Ana María Pérez Naranjo ([anamariapereznaranjo@fumc.edu.co](mailto:anamariapereznaranjo@fumc.edu.co))
- Fecha de creación del grupo:  
Julio del 2008.
- Código de Minciencias:  
Cód. COL0092839.
- Enlace al GrupLAC del grupo de investigación:

<https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=0000000009316>

### SEMBLANZA (DESCRIPCIÓN DEL GRUPO)

El Grupo desarrolla su actividad en el área de las ciencias sociales aplicadas a la administración según las políticas de la Fundación Universitaria María Cano y el Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, para contribuir a la generación y apropiación social de nuevo conocimiento, como resultado de procesos y actividades orientadas a la investigación y reconocimiento de prácticas empresariales. El impacto en las pequeñas y medianas empresas ha sido el foco de análisis de las investigaciones. Aproximadamente el 70% de estas se concentra en pequeñas y medianas empresas, pero más allá de eso, dichas investigaciones han dado pie a la generación de espacios de universidad articulados con la comunidad. Es así como se gesta y consolida en la Institución el consultorio administrativo, financiero y contable, un espacio que brinda asesoría y acompañamiento a pequeños empresarios que no cuentan con asistencia especializada en el campo contable para mejorar su modelo de negocio.

El Grupo ha integrado el currículo de los programas a temas de investigación y por eso, se han vinculado asignaturas como estadística, metodología de la investigación, formulación y evaluación de proyectos y epistemología, con dinámicas investigativas. Así mismo, la Facultad, con la coordinación de dos docentes, creó el semillero de investigación Sumando y Contando con el fin de facilitar la inserción de los estudiantes al mundo investigativo con el direccionamiento de los profesores que hacen parte del grupo. Así mismo, se busca que los estudiantes, a partir de las diferentes modalidades de trabajo de grado, apliquen sus conocimientos investigativos.

Consecuencia de la labor docente en investigación, hemos obtenido un desarrollo importante de productos de impacto social, publicaciones y generación de nuevo conocimiento. Ejemplo de ello es el libro del profesor Carlos Mario Londoño, titulado *La economía barrial en la ciudad de Medellín*, que fue desarrollado a partir de un proyecto investigación aprobado por la María Cano y que ha generado impacto especialmente para esas Pyme que se tienen en la ciudad.

Entendiendo que la FUMC busca, desde la misión y la visión generar impacto de tipo social, económico y cultural para las comunidades más vulnerables, que permitan y faciliten la mitigación de las inequidades y desigualdades de tipos económico y social, investigadoras del grupo se encuentran trabajando en la creación de un modelo de laboratorio de innovación social que incluya la consolidación de políticas conjuntas que articulen los diferentes actores con las IES y pueda generarse nuevo conocimiento para resolver problemas urgentes de la zona de influencia de la María Cano y la región, desde lo planteado por los objetivos de desarrollo sostenible.

Por último, vale la pena destacar que el plan estratégico de investigación del Grupo, que articula tanto las necesidades en investigación de la FUMC, como las competencias y proyecciones de los investigadores que actualmente, conforman el grupo de investigación.

#### **LÍNEAS, EJES Y/O SUBLÍNEAS DE TRABAJO EN INVESTIGACIÓN**

En su recorrido académico e investigativo, el Grupo ha buscado articular sus trabajos y sus líneas a las necesidades de la comunidad, desde sus saberes propios:

- Gerencia del conocimiento, del emprendimiento y la innovación.

Objetivo: Convertir el emprendimiento y la innovación en procesos de gestión del conocimiento que favorecen el direccionamiento empresarial.

Descripción: En esta línea se busca que el emprendimiento y la innovación se conviertan en procesos de gestión del conocimiento que favorecen el direccionamiento empresarial, haciendo del cambio una oportunidad. En este sentido la línea articula investigación y asesoría a empresas desde diferentes perspectivas disciplinares e interdisciplinares como el mercadeo relacional, la historia empresarial, el comportamiento organizacional.

Objeto de estudio: Se propende por la generación de nuevo conocimiento aplicado, de manera que permita la generación de desarrollo de una mentalidad innovadora sustentable en las organizaciones y que al mismo tiempo, entienda las dinámicas en las cuales se aplican en el entorno empresarial.

- Gestión administrativa, financiera y contable

Objetivo: Evaluar los procesos de gestión administrativa y contable en negocios de impacto social y sustentable, con el fin de diseñar estrategias de fortalecimiento empresarial o de fortalecer las prácticas ganadoras en este tipo de organizaciones.

Descripción: Esta línea relaciona enfoques y metodologías para el mejoramiento de la gestión administrativa, financiera y contable. Desde una perspectiva disciplinar, la línea se ocupa de la investigación en los ejes fundamentales del campo disciplinar y la transferencia de metodologías investigativas al ámbito empresarial.

Objeto de estudio: Temas transversales a Contaduría y Administración

- Competitividad, sostenibilidad e impacto ambiental

Objetivos:

- Reconocer la gestión ambiental desde la perspectiva de negocios globales, como paradigma de la competitividad y la sostenibilidad.
- Evaluar los procesos de gestión administrativa y contable en negocios de impacto social y sustentable con el fin de diseñar estrategias de fortalecimiento empresarial o de fortalecer las prácticas ganadoras en este tipo de organizaciones.

Descripción: Desarrolla nuevo conocimiento acerca de la gestión financiera y contable, la contabilidad ambiental desde la perspectiva de negocios globales, como paradigma de la competitividad y la sostenibilidad. La línea se enmarca en el marco del concepto de desarrollo sostenible, que agrupa las dimensiones económica, social y ambiental en la gestión de las organizaciones.

La línea de investigación busca dar cuenta de los procesos gestión administrativa y contable en un sector de la economía con unas características bastante específicas, a saber: los negocios barriales y los emprendimientos sociales (organizaciones sociales y comunitarias sin ánimo de lucro).

Objeto de estudio: Sostenibilidad entre las organizaciones y los diferentes grupos de interés desde tres perspectivas: administración eficiente de los recursos para la generación de valor compartido; restablecimiento de la confianza pública y, generación de riqueza a partir de la administración eficiente de los recursos.

#### **CAPACIDADES ACTUALES DEL GRUPO:**

2. Diseño y desarrollo de innovaciones en la gestión empresarial.
3. Diseño y desarrollo de estrategias para mejorar procesos a nivel organizacional.
4. Diseño y desarrollo de modelos de innovación social para instituciones educativas.
5. Diseño y desarrollo de estrategias para la conservación de servicios ecosistémicos.
6. Identificación de condiciones de sostenibilidad y viabilidad para la gestión contable y financiera.
7. Intervenciones contables, financieras y administrativas para el fortalecimiento de la cultura empresarial en diferentes sectores económicos.
8. Formación de líderes en las organizaciones.

#### **SERVICIOS QUE EL GRUPO PODRÍA PUEDE OFERTAR, DESDE SUS OBJETOS INVESTIGATIVOS**

2. Asesoría y acompañamiento en el diseño y desarrollo de innovaciones empresariales enfocadas a la gestión organizacional.

3. Asesoría y acompañamiento en el diseño y desarrollo de innovaciones empresariales enfocadas a los procesos.
3. Asesoría y acompañamiento en procesos de medición y evaluación de impacto sostenible.
4. Asesoría y acompañamiento en el fortalecimiento del gobierno corporativo y cultura empresarial en las empresas.
5. Asesoría y acompañamiento en la gestión contable y financiera de las empresas con fines a alcanzar condiciones de sostenibilidad y viabilidad.
6. Asesoría y acompañamiento en el diseño de estrategias de conservación de los servicios ecosistémicos.
7. Desarrollo de modelos de gestión para las áreas de innovación y emprendimiento de las Instituciones de Educación Superior.
8. Asesoría y acompañamiento en la formación de líderes.

## **INSTITUCIONES Y EMPRESAS CON LAS QUE DESARROLLA, O HA DESARROLLADO TRABAJOS DE COOPERACIÓN EN INVESTIGACIÓN**

### **Instituciones de Educación Superior**

- Universidad de Antioquia - Medellín Antioquia
- Instituto Tecnológico de Sonora, Sonora México
- Corporación Universitaria Minuto de Dios - Bello Antioquia
- Corporación Universitaria Autónoma del Cauca - Cauca
- La Corporación Universitaria Comfacauca -Unicomfacauca - Cauca
- Universidad Uniremington - Medellín Antioquia

### **Institucionales y corporaciones con las que desarrolla trabajo de cooperación**

- Corporación Crear Unidos - Medellín Antioquia
- Fundación Territorio AMAI - Medellín Antioquia
- Asociación de Comerciantes Comuna 8 Villa Hermosa, Medellín Antioquia
- Asociación de Comerciantes Comuna 9 Buenos Aires, Medellín Antioquia
- Asociación de Comerciantes Comuna 10 La Candelaria, Medellín Antioquia
- Asociación de Comerciantes Comuna 11 La Candelaria, Medellín Antioquia
- Asociación de Comerciantes Comuna 12 La América, Medellín Antioquia
- Asociación de Comerciantes Comuna 14 El Poblado, Medellín Antioquia
- Asociación de Comerciantes Comuna 15 Guayabal, Medellín Antioquia
- Asociación de Comerciantes Comuna 16 Belén, Medellín Antioquia
- Asociación de Comerciantes Comuna 11 La Candelaria, Medellín Antioquia
- Cooperativa de Multiactiva de La Plaza de Flórez – COPLAFLOREZ - Medellín Antioquia
- Cooperativa de Comerciantes de La Plaza Minorista – COOMERCA - Medellín Antioquia
- Cooperativa Multiactiva de La Plaza Satélite de Mercado Campo Valdés - COMUPLAZAC - Medellín Antioquia
- Cooperativa Multiactiva de La América - COPLAZA - Medellín Antioquia
- Instituto Tecnológico de Sonora, Sonora México
- Corporación Universitaria Minuto de Dios - Bello Antioquia
- Universidad Uniremington - Medellín Antioquia

**PRODUCTOS EMPRESARIALES DE INNOVACIÓN MÁS REPRESENTATIVOS, RELEVANTES O DE MAYOR IMPACTO, QUE PUEDEN SER TRANSFERIDOS O COMERCIALIZADOS Y QUE EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN YA HA REALIZADO (PARA LA MARÍA CANO O PARA ENTIDADES EXTERNAS)**

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO DE INNOVACIÓN	TIPO DE INNOVACIÓN	SECTOR DE LA EMPRESA AL QUE APLICA
Desarrollo e implementación de un modelo de formación de colaboradores en competencias blandas y duras para la mejora del clima, la cultura y la eficiencia organizacional de CONINTEL S.A.	Innovación generada en la gestión empresarial en el ámbito organizacional	Industrial
Fortalecimiento bioeconómico para la reactivación social y productiva a partir de la oferta de servicios ecosistémicos hídricos en el contexto del cambio climático en los municipios priorizados en los departamentos de Amazonas, Putumayo.	Producto empresarial de innovación en proceso	Agrícola Industrial
Caracterización de los procesos de sostenibilidad en las plazas de mercado de Medellín: Plaza Minorista y Placita de Flórez	Producto empresarial de innovación en proceso	Industrial
Estrategias de formalización contable y financiera en los negocios de las plazas de mercado de la ciudad de Medellín.	Innovación generada en la gestión empresarial en el ámbito organizacional	Servicios
Diseño e implementación de un modelo de seguridad y salud en el trabajo de carácter integrador para los colaboradores de la empresa Conintel SA	Innovación generada en la gestión empresarial en el ámbito organizacional	Industrial
Diseño e implementación del conjunto de procesos de recepción, clasificación, archivo, protección y disposición de la historia laboral de los colaboradores de la empresa CONINTEL S.A.	Producto empresarial de innovación en proceso	Industrial
fortalecimiento del proceso de gestión de compras y gestión de proveedores de CONINTEL S.A. en el marco de la política de reactivación económica	Producto empresarial de innovación en proceso	Industrial
Diseño del direccionamiento estratégico para para la FUNDACIÓN TERRITORIO AMAÍ 2023-2026	Innovación generada en la gestión empresarial en el ámbito organizacional	Servicios
Modelo de formación en metodología ágiles para profesionales y formadores de la corporación Crear Unidos.	Innovación generada en la gestión empresarial en el ámbito organizacional	Servicios
Desarrollo de un modelo de valor agregado para la educación superior en la Institución	Innovación generada en la gestión empresarial en el ámbito organizacional	Educación

Universitaria Corporación Universitaria Comfacauca - Unicomfacauca		
Estrategia para promover una cultura de evaluación continua al egresado de la institución universitaria COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA - COLMAYOR- cohortes 2014-2018 y su pertinencia en el entorno social a través de indicadores de impacto	Innovación generada en la gestión empresarial en el ámbito organizacional	Educación
Construcción del balanced Score Card en la empresa TRIV3NTTO	Innovación generada en la gestión empresarial en el ámbito organizacional	Industrial

# FACULTAD DE INGENIERÍA

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN: GRINTEC (Grupo de Investigación en Ingeniería y Tecnología).

### DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN DEL GRUPO

- Clasificación en Minciencias:  
C
- Programas a los que se adscribe (pre y posgrado):  
Ingeniería de Software  
Especialización en Ciberseguridad
- Facultad:  
Ingeniería
- Datos de contacto de la líder:  
Silvia Marcela Henao Villa - [silvia.henao@fumc.edu.co](mailto:silvia.henao@fumc.edu.co)
- Fecha de creación del grupo:  
Octubre de 2014.
- Código Minciencias:  
COL0079219
- Enlace al GrupLAC del grupo de investigación:  
<https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000015855>

### SEMBLANZA (DESCRIPCIÓN DEL GRUPO)

El grupo de investigación GRINTEC adscrito a la Facultad de Ingeniería, cuenta en la actualidad con tres líneas de investigación que le dan marco a su quehacer investigativo: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible; Ciencia y Tecnología para la Vida y la Salud.

En este sentido los proyectos que se desarrollan atienden como objeto de estudio problemas relacionados con los procesos de desarrollo de Software, preferiblemente con aplicaciones en el área de la salud; aplicaciones de dispositivos con el componente de internet de las cosas y Realidad virtual con especial énfasis en salud mental, con sus procesos de implementación, verificación y validación. Igualmente se desarrollan aplicaciones y metodologías para el diagnóstico y fortalecimiento de las competencias lectoras en el marco de lo establecido en las Pruebas Saber Pro y su aplicación para el fortalecimiento del proceso académico de la institución. También se identifica como objeto de estudio el diseño de prototipos e instrumentos para la medición de variables de contaminación ambientales y afines, comportamiento organizacional, mediante dispositivos electrónicos controlados por aplicativos desarrolladas in house. Todo bajo la premisa de trabajos de investigación colaborativos e interdisciplinarios.

## **LÍNEAS, EJES Y/O SUBLÍNEAS DE TRABAJO EN INVESTIGACIÓN**

En la Facultad de Ingeniería se tienen tres líneas de investigación las cuales se componen así:

### **Tecnologías de la información y las Comunicaciones**

- Tipo: línea transversal institucional
- Áreas de Conocimiento: Ingeniería aplicada
- Soporta: Ingeniería de Software

El objetivo de esta línea es identificar problemáticas o posibles innovaciones de las tecnologías de la información y las comunicaciones, desarrollar e incorporar soluciones innovadoras que den respuestas a los interrogantes con aporte académico.

Aborda temáticas relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación e incluye las tecnologías 4.0 que surgen de la Revolución Industrial 4.0 y da cuenta del componente info de las tecnologías convergentes, propiciando el análisis de problemáticas y necesidades en TIC que contribuyan al desarrollo institucional, regional y nacional.

Objetos de estudio

- Tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Desarrollo de software.
- Transformación digital.
- Ciberseguridad.
- Automatización.
- Everything Smart.
- E-learning.
- E-salud (en alianza con grupos de la Facultad de Ciencias de la Salud).
- E-commerce(en alianza con el grupo SUMAR de la Facultad de Ciencias Empresariales).

### **Ciencia y Tecnología para Desarrollo Sostenible**

Tipo: línea específica

Áreas de conocimiento: Ingeniería aplicada.

Soporta: programas de pregrado y posgrado de la Facultad (Proyección ADC Desarrollo sostenible)

El objetivo de esta línea es apoyar, desde el estudio de la ciencia y la tecnología, la solución sostenible de las necesidades básicas de la población de manera equilibrada, sustentado en el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente.

Esta línea pretende estudiar disciplinas que tienen que ver con el desarrollo sostenible como son: gestión integral del agua, energía sostenible, medioambiente, seguridad alimentaria, contaminación, cambio climático, movilidad, transporte y recursos naturales con el fin de fortalecer los estados de arte desde la investigación aplicada que apoyen la solución sostenible de las necesidades básicas de la población y que aporten a la actualización de los programas institucionales relacionadas.

## Objetos de estudio

- Energía para el desarrollo sostenible.
- Gestión de residuos.
- Ciudades inteligentes.
- Movilidad y transporte.
- Ecosistemas.
- Medio ambiente.
- Agroindustria y seguridad alimentaria.
- Economía circular.

## **Ciencias de la Vida y la Salud**

Tipo: línea transversal institucional

Áreas de conocimiento: ingeniería aplicada

Soporta: programas institucionales con trabajo interdisciplinario.

El objetivo de esta línea es desarrollar acciones investigativas interdisciplinarias con las ciencias de la salud que permitan incorporar el apoyo científico y tecnológico desde la ingeniería.

Apoyar desde la ingeniería en la solución de problemáticas relacionadas con la regulación y cubrimiento de servicios de salud y vida, racionalizando costos para mejorar el desarrollo humano, haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación, la innovación y tecnologías emergentes que permitan potencializar los programas institucionales desde la investigación con trabajo interdisciplinario.

## Objetos de estudio

- Automatización.
- Everything Smart.
- E-learning.
- E-salud (en alianza con grupos de la Facultad de Ciencias de la Salud)

Hemos desarrollado consultorías en proyectos de gran envergadura financiados por Minciencias, también desarrollamos proyectos tecnológicos con Instituciones Educativas.

## **CAPACIDADES ACTUALES DEL GRUPO:**

- Diseño y desarrollo de sistemas de monitoreo ambiental usando IoT
- Diseño y desarrollo de sistemas de monitoreo de señales fisiológicas por medio de tecnología IoT
- Diseño y desarrollo de sistemas de aprendizaje espacial usando realidad virtual
- Diseño y desarrollo de sistemas de geolocalización usando IoT
- Diseño y desarrollo de sistemas de monitoreo del ruido usando sensórica
- Diseño y desarrollo de sistemas de monitoreo de la contaminación electromagnética usando sensórica
- Diseño y desarrollo de estrategias de robótica educativa
- Diseño y desarrollo de estrategias de aprendizaje de las ciencias básicas de forma lúdica

- Diseño y desarrollo de Software
- Diseño y desarrollo de prototipos tecnológicos para la mejora de la comprensión fonética y semántica

**SERVICIOS QUE EL GRUPO PUEDE OFERTAR, DESDE SUS OBJETOS INVESTIGATIVOS:**

1. Asesoría y acompañamiento en el diseño y desarrollo de sistemas de monitoreo ambiental usando IoT
2. Asesoría y acompañamiento en el diseño y desarrollo de sistemas de monitoreo de señales fisiológicas por medio de tecnología IoT
3. Asesoría y acompañamiento en el diseño y desarrollo de sistemas de aprendizaje espacial usando realidad virtual
4. Asesoría y acompañamiento en el diseño y desarrollo de sistemas de geolocalización usando IoT
5. Asesoría y acompañamiento en el diseño y desarrollo de sistemas de monitoreo del ruido usando sensórica
6. Asesoría y acompañamiento en el diseño y desarrollo de sistemas de monitoreo de la contaminación electromagnética usando sensórica
7. Asesoría y acompañamiento en el diseño y desarrollo de estrategias de robótica educativa
8. Asesoría y acompañamiento en el diseño y desarrollo de estrategias de aprendizaje de las ciencias básicas de forma lúdica
9. Asesoría y acompañamiento en el diseño y desarrollo de Software
10. Asesoría y acompañamiento en el diseño y desarrollo de prototipos tecnológicos para la mejora de la comprensión fonética y semántica

**INSTITUCIONES Y EMPRESAS CON LAS QUE DESARROLLA, O HA DESARROLLADO TRABAJOS DE COOPERACIÓN EN INVESTIGACIÓN**

El grupo de investigación Grintec ha realizado trabajos de investigación de forma colaborativa con universidades como el Tecnológico de Antioquia, Universidad Pontificia Bolivariana, Uniminuto, Instituto Tecnológico de Sonora en México, entre otros.

**PRODUCTOS EMPRESARIALES DE INNOVACIÓN MÁS REPRESENTATIVOS, RELEVANTES O DE MAYOR IMPACTO, QUE PUEDEN SER TRANSFERIDOS O COMERCIALIZADOS Y QUE EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN YA HA REALIZADO (PARA LA MARÍA CANO O PARA ENTIDADES EXTERNAS)**

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO DE INNOVACIÓN	TIPO DE INNOVACIÓN	SECTOR DE LAS EMPRESAS AL QUE APLICA
Innovación en el aprendizaje de las Ciencias Básicas por medio de un modelo lúdico	Producto empresarial de innovación en proceso	Educación
Innovación por medio de sistemas de monitoreo de señales fisiológicas por medio de tecnología IoT	Producto empresarial de innovación en proceso	Salud
Innovación por medio de sistemas de monitoreo del ruido usando sensórica	Producto empresarial de innovación en proceso	Industrial Salud

		Comercial
Innovación en sistemas de monitoreo de la contaminación electromagnética usando sensórica	Producto empresarial de innovación en proceso	Industrial Salud Comercial
Estrategia innovadora de robótica educativa	Producto empresarial de innovación en proceso	Educación
Innovación por medio de prototipos tecnológicos para la mejora de la comprensión fonética y semántica	Producto empresarial de innovación en proceso	Educación Salud
Innovación por medio de sistemas de geolocalización usando IoT	Producto empresarial de innovación en proceso	Industrial Comercial