



PORTAFOLIO GRUPOS DE INVESTIGACIÓN



PORTAFOLIO GRUPOS DE INVESTIGACIÓN



RED DE FORMACIÓN DEL TALENTO HUMANO
PARA LA INNOVACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA
EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA

BIOINGENIERÍA

Datos Grupo de Investigación

Entidad(es) a la(s) que pertenece el grupo: UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

Sede a la que pertenece el grupo: NACIONAL

Código GrupLAC: COL0057079

Enlace al GrupLAC:

<http://scienti.colciencias.gov.co:8080/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000003885>

Página web: <http://www.uan.edu.co/grupo-de-investigacion-bioingenieria>

Correo electrónico: jvilla22@uan.edu.co

Datos Director del Grupo

Nombre del Director: Andrés Felipe Ruiz

Teléfono fijo y/o celular: 3152109280

Correo Electrónico: andresru@uan.edu.co

Dirección de correspondencia del director:

Facultad de Ing. Electrónica y Biomédica, Cra. 3 Este # 47A-15 Bloque 4, piso 1, Bogotá

Área de investigación

BIOINGENIERÍA

Líneas de investigación en el área de investigación

- Análisis de Informaciones Biomédicas

Tema(s) de trabajo en la línea de investigación

- Técnicas de Procesamiento Digital de Señales (Voz, Mieléctricas ,Ultrasónicas) e Imágenes Biomédicas (Ultrasonográficas).
- Desarrollo de sistemas electromecánicos semiautomatizados para inspección de líquidos y materiales industriales y biológicos.
- Desarrollo de sistemas ultrasónicos para la caracterización no Invasiva – no destructiva de tejidos blandos y fluidos biológicos. Aplicación en metrología.
- Aplicaciones telemáticas y smartphone para fonoingeniería.
- Desarrollo de aplicaciones software para análisis de datos biomédicos basado en machine learning, logic fuzzy.

BIOINGENIERÍA

Líneas de investigación en el área de investigación

- Biónica y Robótica Médica

Tema(s) de trabajo en la línea de investigación

- Desarrollo de Robot asistencial en el entorno médico.
- Desarrollo de prototipo de prótesis robóticas mioeléctricas.
- Desarrollo de prototipo de Exoesqueletos.
- Desarrollo de prototipo de Robot asistencial en cirugía.

BIOINGENIERÍA

Líneas de investigación en el área de investigación

- Discapacidad e Ingeniería de Rehabilitación

Tema(s) de trabajo en la línea de investigación

- Herramientas tecnológicas de rehabilitación.
- Ayudas tecnológicas para la discapacidad.

Talento Humano

Perfil de los Integrantes activos

-  **Nombre:** ANDRÉS FELIPE RUIZ
Profesión: Ingeniero Electrónico
Nivel de formación más alto alcanzado: Doctorado
Nombre del programa de formación más alto alcanzado: Doctorado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática
Enlace al CvLAC:
http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=00 01406849
-  **Nombre:** CESAR AUGUSTO QUINAYAS
Profesión: Ingeniero Físico
Nivel de formación más alto alcanzado: Doctorado
Nombre del programa de formación más alto alcanzado: Doctorado en Ciencias de la Electrónica
Enlace al CvLAC:
http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=00 00419184
-  **Nombre:** JULIÁN ANTONIO VILLAMARÍN MUÑOZ
Profesión: Ingeniero Biomédico
Nivel de formación más alto alcanzado: Doctorado
Nombre del programa de formación más alto alcanzado: Doctorado en Ciencias – área de concentración Procesamiento de señales e Instrumentación
Enlace al CvLAC:
http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=00 00018186
-  **Nombre:** JOSE LUIS NARVÁEZ SEMANATE
Profesión: Ingeniero Físico
Nivel de formación más alto alcanzado: Doctorado
Nombre del programa de formación más alto alcanzado: Doctorado en Ciencias de los Materiales
Enlace al CvLAC:
http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=00 00715921
-  **Nombre:** PAUL EDUARDO MUÑOZ
Profesión: Ingeniero Biomédico
Nivel de formación más alto alcanzado: Maestría
Nombre del programa de formación más alto alcanzado: Automática
Enlace al CvLAC:
http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=00 00943266

Talento Humano

Perfil de los Integrantes activos

-  **Nombre:** JESUS DAVID RAMIREZ
- Profesión:** INGENIERO TELEMÁTICO
- Nivel de formación más alto alcanzado:** Maestría
- Nombre del programa de formación más alto alcanzado:** Maestría en Telemática
- Enlace al CvLAC:**
http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001427278

Infraestructura

Equipos y software especializados:

Nombre del equipo /software	Usos	Cantidad
Equipo Ultrasónico de caracterización Industrial (2 MHz– 5MHz)	Utilización para inspección acústica de fluidos (plasma sanguíneo animal, análisis de células somáticas, concentración de urea), tejidos biológicos (tejido musculo esquelético) y materiales.	1
Sistema de ultrasonografía	Apoyo al análisis ecográfico de tejidos blandos. Apoyo a la confección de phantoms acústicos para imitar propiedades de tejidos biológicos.	1
Sonda Médica Ultrasónica – USB de 12 MHz para adquisición de señales RF	Aplicación para elastografía ultrasónica en tejido mamario.	1
Laboratorio robótica: Microcontroladores, Kit de Robótica, sensores, Dispositivos Kinect. Impresoras 3D	Infraestructura para desarrollo de dispositivos robóticos	10

Proyectos de I+D+i del Grupo

Proyectos recientes



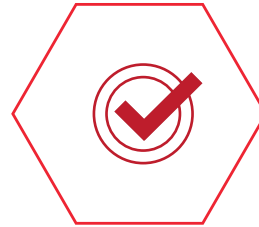
Título del proyecto

Investigación y desarrollo: Prototipo de elastografía ultrasónica para apoyo al diagnóstico de cáncer de mama



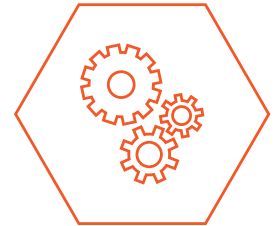
Objetivo

Implementación sistema de análisis ultrasónico por elastografía para apoyo al diagnóstico de lesiones de tejido mamario



Resultados

Aplicativo para apoyo al diagnóstico por elastografía ultrasónica de lesiones benignas de tejido mamario



Aliados

Universidad del Cauca, Maccob Tecnología LTDA, ICESP (Brasil)



Título del proyecto

Implementación de un Sistema de Detección de Intención de Movimiento empleando Fusión de Información para el Control Mioeléctrico de una Prótesis y un Exoesqueleto de Miembro Superior



Objetivo

El principal aporte del presente trabajo de investigación se centra en el desarrollo y validación de nuevas técnicas de detección de la intencionalidad del usuario para control mioeléctrico, mediante fusión de información multimodal.



Resultados

Algoritmos de detección de intencionalidad usando señales mioeléctricas para el control de sistemas externos de rehabilitación



Aliados

Centro de Biofísica médica (Cuba)

Proyectos de I+D+i del Grupo

Proyectos recientes



Título del proyecto

Diseño y Construcción de un Optopodobarómetro a través de un Sistema Autónomo de Visión por Computador para el Análisis Cualitativo y Cuantitativo de la Presión Plantar



Objetivo

Desarrollo de dispositivo con visión computacional para la estimación semiautomatizada de índices podológicos y presión de huella plantar



Resultados

Prototipo Optopodobarómetro



Aliados

Indeportes Cauca



Título del proyecto

Valoración Funcional del Sistema Motor en Personas con Enfermedades Neurológicas mediante un Sistema Inercial de Captura de Movimiento



Objetivo

Evaluar la funcionalidad del sistema motor del miembro superior, a partir de la información cinemática, en personas con enfermedades neurológicas, utilizando un sistema inercial para la captura y análisis de movimiento humano.



Resultados

Prototipo



Aliados

Centro de Biofísica médica (Cuba), Hospital Juan Bruno Zayas (Cuba)

Servicios

Nombre del Servicio

Descripción del servicio

Desarrollo de Robótica Educativa y Sistemas de realidad Virtual.

Consultoría y desarrollo de robótica médica educativa. – aplicación en niños especiales

Desarrollo de sistemas de caracterización no invasivos - No destructivos por Ultrasonido

Consultoría y desarrollo en la implementación de sistemas de metrología no invasivos - no destructivos para la caracterización de líquidos, materiales y tejidos blandos blandos

Desarrollo de Aplicaciones Móviles y Web

Aplicaciones de Ingeniería clínica, rehabilitación, fonoingeniería

Desarrollo de Biorreactores y Biodigestores

Asesoría y consultoría para el desarrollo Electro-mecánico de Biorreactores y Biodigestores, aplicaciones en el campo industrial y clínico

Capacitación en señales para rehabilitación

Uso de señales biomédicas en para ser usadas con prótesis y exoesqueletos robóticos