

# CONOCIENDO NUESTRO PROGRAMA



Formando **líderes** para la  
construcción de un nuevo  
**país en paz**





# ÍNDICE



**01**

RESEÑA HISTÓRICA

**02**

IDENTIDAD DEL PROGRAMA

**03**

OBJETIVOS DEL PROGRAMA

**05**

PENSAMIENTO PEDAGÓGICO

**06**

PERFIL POR COMPETENCIAS

**07**

PERFIL PROFESIONAL

**09**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

**11**

PERFIL OCUPACIONAL

**12**

PERFIL DOCENTE

**15**

GALERÍA FOTOGRÁFICA





# RESEÑA HISTÓRICA DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

El Programa de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad de Pamplona fue creado por el Acuerdo N° 070 del 27 de agosto de 1999 del Honorable Consejo Superior. El programa está incorporado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), según consta en carta enviada por la subdirectora de monitoreo y vigilancia al rector de la universidad el día 2 de junio de 2000 donde se le asigna el Código de ICFES N°121246290805451811100.



El Programa de Ingeniería Mecatrónica está sustentado en cuatro componentes que son: Ciencias Básicas, Básicas de la Facultad de Ingenierías, Socio-Humanísticas y Profesionales de Ingeniería Mecatrónica, las cuales son requisitos para obtener el título, así como la respectiva práctica y trabajo de grado.

# IDENTIDAD DEL PROGRAMA

## MISIÓN

Formar profesionales integrales y competitivos a nivel regional, nacional e internacional en el área de Ingeniería Mecatrónica, que se constituyan en agentes generadores de cambio en el desarrollo de estas tecnologías, así como promotores de paz y dignidad humana.



“EL ÉXITO NO SE DA DE LA NOCHE A LA MAÑANA. ES CUANDO CADA DÍA ERES UN POCO MEJOR QUE EL DÍA ANTERIOR. TODO SUMA”.

## VISIÓN

El Programa de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad de Pamplona, en el año 2030, será reconocido como un programa líder a nivel regional, nacional e internacional, distinguido por sus aportes académicos, investigativos y por su crecimiento continuo a la vanguardia del desarrollo mundial en los campos social, tecnológico e investigativo





# OBJETIVOS DEL PROGRAMA



## FRASE INSPIRADORA

“Centrarte en algo y hacerlo realmente bien te puede llevar muy lejos”.

Kevin Systrom

UNIDOS EN EXCELENCIA Y  
CALIDAD POR LA  
ACREDITACIÓN



Universidad de Pamplona -  
Ciudad Universitaria -  
Pamplona (Norte de  
Santander - Colombia)

El objetivo principal del Programa de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad de Pamplona está orientado a cumplir su misión, por lo tanto, tiene como eje directriz formar profesionales íntegros e innovadores, que respetando la vida humana y los recursos naturales aporten al mejoramiento continuo de la sociedad. Para cumplir este gran objetivo el programa se plantea los siguientes objetivos específicos:

- Crear un clima organizacional que permita cumplir la misión del programa y alcanzar su visión.
- Fomentar el uso ético y responsable de los recursos del programa.
- Elevar el reconocimiento nacional e internacional de los grupos de investigación en los que participa el programa y en especial al grupo de Automatización y Control (A&C) y el Semillero de Investigación de Automatización, Robótica y Control.
- Capacitar y actualizar permanentemente los docentes del programa. ☒ Establecer vínculos eficientes con los egresados que permitan mantener la pertinencia del programa, la educación continuada y la interacción social.
- Actualizar y mejorar periódicamente los recursos del programa (laboratorios, aulas, material de apoyo, etc.).





#### **LIBRO RECOMENDADO**

"Fundamentos en Robótica"

- Promover la internacionalización del programa, mediante el desarrollo de eventos, convenios e intercambios de docentes y estudiantes
- Impulsar en los docentes y estudiantes el trabajo colaborativo, fundamentado en el respeto de los conocimientos y el aprovechamiento de las habilidades personales.
- Promover la formación de valores, la ética, el cuidado del medio ambiente y la responsabilidad en la aplicación de los conceptos.
- Aportar al desarrollo tecnológico de la industria regional, mediante la apropiación y generación de nuevo conocimiento.
- Fomentar la calidad académica en los estudiantes, haciendo principal énfasis en la apropiación y aplicación de las ciencias naturales como base del conocimiento profesional.
- Fomentar el espíritu investigativo, el emprendimiento y la adaptación al cambio como condiciones esenciales para desarrollar el pensamiento innovador y una actitud de liderazgo en los futuros ingenieros



# PENSAMIENTO PEDAGÓGICO DEL PROGRAMA

El modelo pedagógico institucional es el medio para propiciar el cambio intelectual, la transformación de conciencia y el cambio de actitud requerido en los miembros de la comunidad educativa para alcanzar la innovación que se espera. De igual manera, en el Programa de Ingeniería Mecatrónica se promueve la participación de los estudiantes en semilleros de investigación, la participación de egresados, empresas y otros miembros de la sociedad estableciendo relaciones donde predomina el proceso de aprendizaje.



“

**“COMPITE CONTRA TI MISMO, NO CONTRA OTROS”.**

**SOPHIA AMORUSO**

## ENFOQUE CURRICULAR

El enfoque curricular del programa busca que el futuro profesional adquiera un compromiso permanente con el conocimiento, de tal forma, que esta relación sea el fundamento de las condiciones para su desarrollo personal, intelectual y social. De esta manera, se reúnen tanto los conocimientos adquiridos como una serie de aptitudes y habilidades que lo harán un profesional eficiente. En el presente plan se adopta el enfoque por competencias entendidas estas como: la combinación de destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes, y la disposición para aprender además del saber cómo, posibilitándose que el educando pueda generar un capital cultural o desarrollo personal, un capital social que incluye la participación ciudadana, y un capital humano o capacidad para ser productivo.

“

**VE DEFINITIVAMENTE EN DIRECCIÓN DE TUS SUEÑOS. VIVE LA VIDA QUE IMAGINASTE TENER**





## PERFIL POR COMPETENCIAS

La Universidad de Pamplona tiene dentro de sus objetivos desarrollar en sus estudiantes competencias genéricas de vital importancia, tales como las planteadas por el proyecto Tuning en América Latina:

- Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Capacidad de organizar y planear. ☑ Responsabilidad social y compromiso ciudadano.
- Capacidad de investigación. ☑ Habilidades en el uso de las TIC.
- Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.
- Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Capacidad para identificar, planear y resolver problemas.
- Capacidad para tomar decisiones.
- Habilidad para trabajar en grupo.

*Cuando la necesidad de éxito es tanta como la necesidad de respirar, entonces serás exitoso (Eric Thomas)*



# PERFIL PROFESIONAL

El Ingeniero en Mecatrónica de la Universidad de Pamplona es un profesional con sólidos conocimientos y una actualizada formación científica, lo cual le permite tener acceso a la cambiante tecnología y a las técnicas que se derivan de ella. Se distingue por su liderazgo, actitud innovadora y espíritu empresarial como bases fundamentales para el trabajo en equipo con profesionales de otras disciplinas, todos estos aspectos le sirven para llevar a buen término los proyectos que desarrolla, en especial los encaminados a promover el crecimiento y desarrollo económico, tecnológico y cultural de la región y el país.



En el transcurso de su actividad profesional el ingeniero en mecatrónica debe aplicar un desarrollo sostenible en la ejecución de proyectos, esto lo logra a través de la utilización de recursos renovables, no renovables y conciencia sobre el impacto ambiental y la contaminación. Adicionalmente, posee excelentes conocimientos y habilidades que le dan la capacidad de enfrentar problemas relacionados con la industria en las áreas de Automatización, Diseño Mecatrónico, Control, Robótica, Electrónica, Procesos de Manufactura y Manejo de Software especializado en el área.

El ingeniero en mecatrónica de la Universidad de Pamplona es un profesional con conocimiento del papel que desempeñan los aspectos sociales culturales, políticos, económicos, legales y reglamentales en el ejercicio de su profesión, y conocimiento de la legislación vigente para las licitaciones de proyectos e importación de tecnología.

## ESTRUCTURA CURRICULAR

La estructura curricular del Programa de Ingeniería Mecatrónica se planteó siguiendo directrices institucionales (según el Acuerdo 041 del 25 de julio de 2002) basadas en los principios: flexibilidad curricular, pertinencia científica, interdisciplinariedad, internacionalización, integralidad y enfoque investigativo. Según referencias nacionales e internacionales se precisó que el egresado de Ingeniería Mecatrónica debe tener excelentes conocimientos sobre: selección, implementación e integración de sistemas mecatrónicos, sistemas de control, robótica y automatización, electrónica de potencia, máquinas eléctricas, instrumentación industrial, sistemas electroneumáticos y electrohidráulicos, diseño mecatrónico, entre otros.





El plan de estudios que rige actualmente en el Programa de Ingeniería Mecatrónica en la Universidad de Pamplona es el denominado "Pensum 2019". Este plan de estudios fue aprobado mediante el Acuerdo 104 del 26 de noviembre de 2006. Este pensum consta de 10 semestres académicos. En el último semestre el estudiante debe realizar, según cualquiera de las modalidades contempladas en el Reglamento Estudiantil, el trabajo de grado con una carga de 15 créditos académicos

El Pensum 2019 se diseñó con un total de 164 créditos académicos, 62 asignaturas y semestres con un promedio entre 14 y 18 créditos. Adicionalmente el estudiante próximo a grado debe cumplir con los requisitos exigidos por la universidad, los cuales se mencionan a continuación:

Asignaturas extraplan: informática, actividad deportiva, cívica y constitución.

Trabajo social (60 horas). ☒ Prueba de suficiencia de inglés. ☒ Examen o certificado de pruebas Saber PRO.



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

---

- Crear un clima organizacional que permita cumplir la misión del programa y alcanzar su visión.
- Fomentar el uso ético y responsable de los recursos del programa.
- Elevar el reconocimiento nacional e internacional de los grupos de investigación en los que participa el programa
- Establecer vínculos eficientes con los egresados que permitan mantener la pertinencia del programa, la educación continuada y la interacción social.
- Actualizar y mejorar periódicamente los recursos del programa (laboratorios, aulas, material de apoyo, etc.).
- Promover la internacionalización del programa, mediante el desarrollo de eventos, convenios e intercambios de docentes y estudiantes.
- Impulsar en los docentes y estudiantes el trabajo colaborativo, fundamentado en el respeto de los conocimientos y el aprovechamiento de las habilidades personales.





Comienza donde estás, usa lo que tienes, haz lo que puedes  
(Arthur Ashe)

- Promover la formación de valores, la ética, el cuidado del medio ambiente y la responsabilidad en la aplicación de los conceptos.
- Aportar al desarrollo tecnológico de la industria regional, mediante la apropiación y generación de nuevo conocimiento.
- Fomentar la calidad académica en los estudiantes, haciendo principal énfasis en la apropiación y aplicación de las ciencias naturales como base del conocimiento profesional.
- Fomentar el espíritu investigativo, el emprendimiento y la adaptación al cambio como condiciones esenciales para desarrollar el pensamiento innovador y una actitud de liderazgo en los futuros ingenieros.



Formando **líderes** para la construcción de un nuevo **país en paz**

# PERFIL OCUPACIONAL

El Ingeniero en Mecatrónica de la Universidad de Pamplona puede desempeñarse con ética, propiedad, profesionalismo y responsabilidad social en:

- Diseño, cálculo y modelamiento mecatrónico.
- Selección del proceso de manufactura requerido para el equipo o dispositivo deseado.
- Desarrollo de proyectos de investigación.
- Diseño, construcción y programación de robots para aplicaciones específicas.
- Automatización y control de dispositivos.
- Actividades de docencia, investigación y exploración de las áreas de la Ingeniería en Mecatrónica.
- Promoción y venta de dispositivos y equipos especializados.
- Domótica y otras aplicaciones de visión artificial.
- Aplicación y uso racional de la energía a través de máquinas térmicas e hidráulicas.
- Diseño y/o implementación de controladores de procesos industriales.





**OSWAL ALBEIRO  
VERA MOGOLLÓN**

Ingeniero en Mecatrónica, egresado de la Universidad de Pamplona.

Se incorporó a la Universidad de Pamplona como docente desde el año 2019.

Sus Áreas de acción: automatización, control industrial, sistemas de locomoción terrestre.

Es Director del Programa de Ingeniería Mecatrónica desde el año 2022.

Actualmente está estudiando una Maestría en Controles Industriales en la Universidad de Pamplona.

Orienta las asignaturas de Control Industrial II, Diseño de producto y Construcción de Prototipo, Redes y comunicaciones industriales.



Ingeniero en Mecatrónica, egresado de la Universidad Francisco de Paula Santander. Esp. en Gerencia de mantenimiento de la ECCI (Escuela Colombiana de carreras industriales) en Bogotá.

Es Msc. Magíster en Ingeniería Ambiental de la Universidad de Pamplona.

En el año 2001 trabajó en el Congreso de la República de Colombia; en la Cámara de Representantes como interventor externo de mantenimiento de los vehículos y motocicletas.

Se incorporó a la Universidad de Pamplona desde el año 2007.

Orienta las asignaturas de Análisis de Falla, Diseño de elementos de máquinas y Electrohidráulica y Electroneumática.



**WILLIAM JAVIER  
MORA ESPINOSA**

DOCENTE DEL PROGRAMA





# LUIS ERNESTO NEIRA ROPERERO

DOCENTE DEL PROGRAMA

Ingeniero en Mecatrónica egresado de la Universidad de Pamplona, a nivel de pregrado adicional cursa 10° semestre de Ingeniería Eléctrica.

Se incorporó a la Universidad de Pamplona en el año 2018, orientando las materias de Automatización Industrial y Redes y Comunicaciones Industriales.

Además de las actividades académicas dentro del programa también ha impartido cursos cortos en instalaciones fotovoltaicas y diseño de sistemas fotovoltaicos y conectados a red, que se han ofertado a la comunidad académica en general.

Se encuentra cursando la Maestría en Controles Industriales la cuál sustenta este semestre y adicional esta realizando el doctorado en Automática, ambos posgrados pertenecientes a la Universidad de Pamplona

Es coordinador del semillero Controladores y Sistemas SCADA (C&SS), perteneciente al grupo de Automatización y Control (A&C)



# GALERÍA FOTOGRAFICA





Formando **líderes** para la construcción de un nuevo **país en paz**

