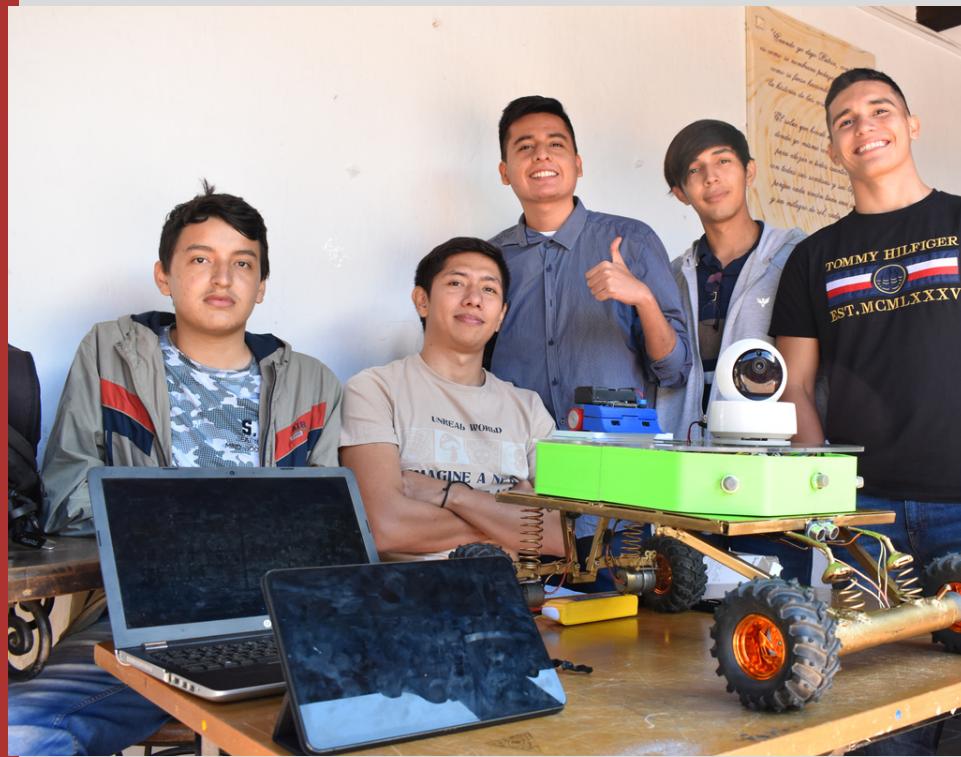


# CONOCE LOS SEMILLEROS DEL PROGRAMA



# RECURSOS DEL PROGRAMA

El Programa de Ingeniería Mecatrónica tiene en los profesores uno de los pilares básicos para el logro de los niveles de calidad pretendidos, acorde con las exigencias del proceso formativo en que está comprometido.



Es por ello por lo que desde sus inicios se ha emprendido una tarea de mejoramiento del cuerpo docente, reflejado en un proceso dinámico de desarrollo profesional, que va desde seminarios y talleres hasta programas de doctorado. Esta actividad se ha orientado tanto en la parte pedagógica como en el área profesional, lo que le ha permitido brindar una mayor integridad al proceso. En la siguiente tabla se presentan los docentes del Programa de Ingeniería Mecatrónica.

- La Universidad de Pamplona ha diseñado un plan de mejoramiento proyectado hasta el año 2020 con el propósito de cumplir los objetivos que conduzcan al mejoramiento de la calidad académica, investigativa y de extensión.



**“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”.**

Una de sus líneas estratégicas se formula a partir de una cultura de compromiso con excelencia académica y de responsabilidad social con fines de acreditación de alta calidad de cada uno de sus programas. Por tanto, se debe disponer de un recurso humano de calidad que responda con las expectativas plasmadas en la misión y la visión del Programa de Ingeniería Mecatrónica. Actualmente la administración está realizando un gran esfuerzo por incrementar la planta de docentes de tiempo completo, desde el programa se tiene proyectada la vinculación de profesores en cada una de sus líneas y en especial en las áreas de Automatización, Diseño Mecatrónico y Control.



# RECURSOS FÍSICOS



## 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 Programa de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad de Pamplona se apoya para su proceso de formación profesional en los laboratorios de los departamentos MMI (Mecánica, Mecatrónica e Industrial) y EETS (Eléctrica, Electrónica, Telecomunicaciones y Sistemas) entre los que se cuenta: Laboratorio de Robótica, Electro-Hidráulica y Electro-Neumática, Automatización y Control, Electrónica Digital, Electrónica Análoga, Máquinas Eléctricas, Circuitos Eléctricos, Ensayo de Materiales, Mecanizado CNC y Procesamiento de Plásticos, Máquinas y Herramientas, Soldadura y Simulación.
- Estos laboratorios son de vital importancia para que los estudiantes fundamenten su proceso formativo al interior del Alma Mater y desarrollen sus habilidades técnicas y creativas en beneficio del sector productivo de nuestro país y de donde preste sus servicios profesionales.

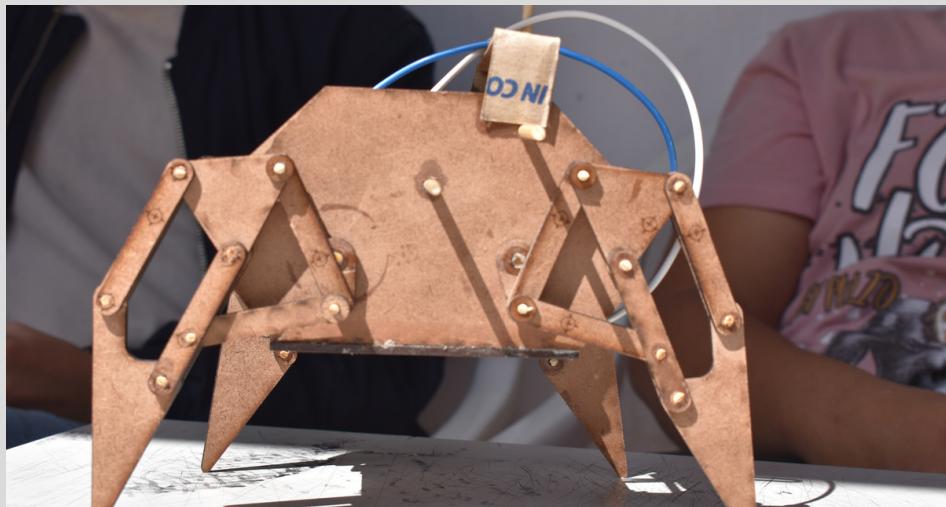


#### LIBRO RECOMENDADO

"Fundamentos en  
Robótica"

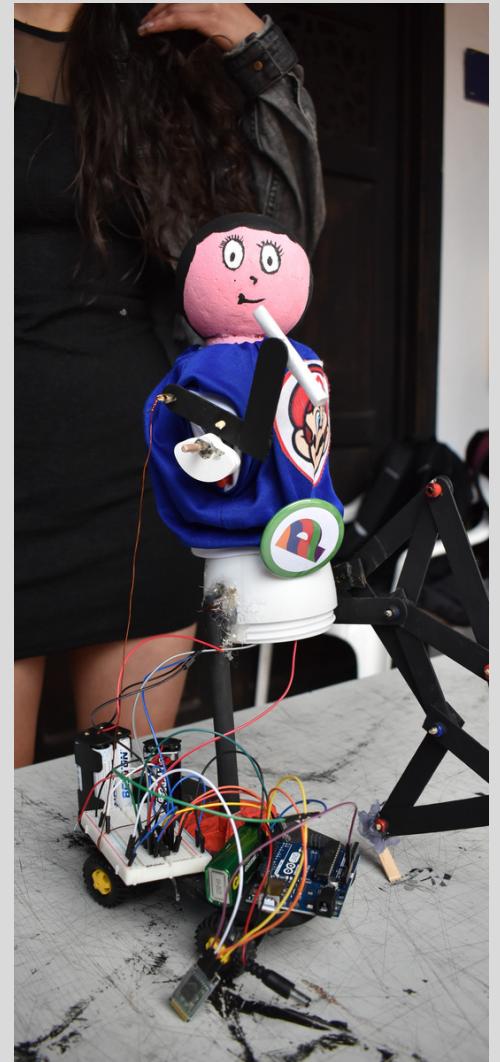
Los laboratorios especificados anteriormente corresponden al área de la formación profesional del programa, adicional a estos, el programa cuenta con el apoyo de otros laboratorios que permite a los estudiantes capacitarse en las áreas del saber científico e interdisciplinario, permitiéndoles englobar para su saber conceptos técnicos propios de las otras ingenierías y con las que irrefutablemente tendrá que interactuar en su vida profesional. Entre los laboratorios que prestan apoyo al Programa de Ingeniería Mecatrónica se encuentran los de Ciencias Básicas y las Ingenierías; Mecánica, Eléctrica, Electrónica, Sistemas y Telecomunicaciones.

El Programa de Ingeniería Mecatrónica propendiendo por el fortalecimiento de sus egresados y como retroalimentación del quehacer profesional ha proyectado el fortalecimiento de sus laboratorios y la construcción de nuevos en donde se soporte de manera fehaciente a las ramas del diseño, las térmicas y los procesos avanzados de manufactura, áreas que comprometen directamente el buen desarrollo de los estudiantes del programa. Dentro de estos laboratorios se tiene proyectados



«SÉ EL CAMBIO QUE  
QUIERES VER EN EL  
MUNDO» —MAHATMA  
GANDHI

- Laboratorio de Diseño Mecatrónico.
- Laboratorio de Termofluidos.
- Laboratorio de Instrumentación y Comunicaciones Industriales



## BIENESTAR UNIVERSITARIO

Los programas de bienestar universitario deben cubrir la totalidad de la comunidad que conforma la institución (estudiantes, docentes-investigadores y personal administrativo), teniendo en cuenta la diversidad de condiciones de cada persona en particular: sus funciones dentro de la institución, jornada, metodología y tiempo de dedicación, edad, situación socioeconómica, necesidades, aspiraciones individuales, así como sus intereses, aficiones y habilidades.



«Qué maravilloso es que nadie tenga que esperar ni un segundo para empezar a mejorar el mundo» —Ana Frank

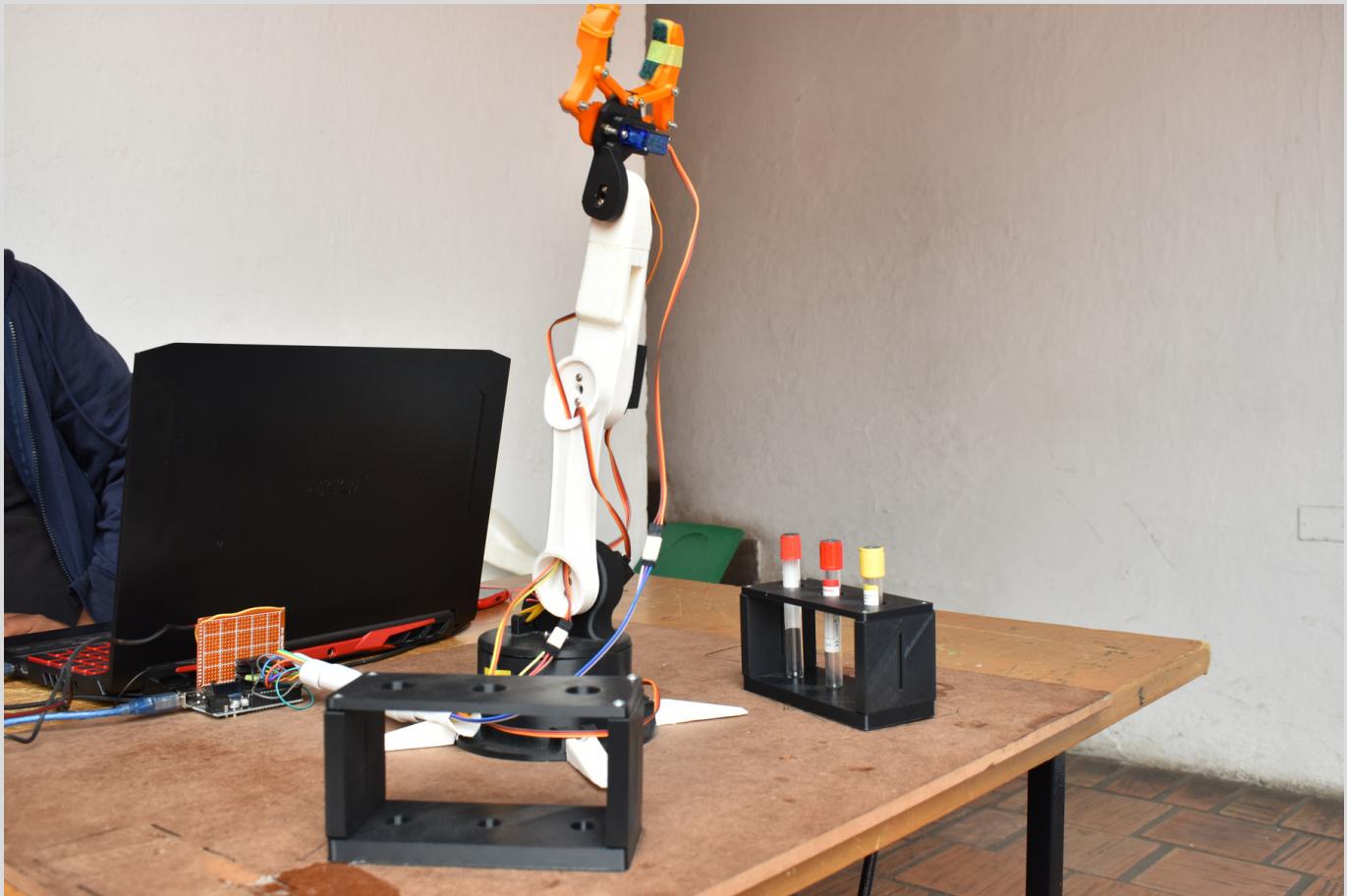
El Centro de Bienestar Universitario ofrece apoyo en los procesos misionales y académicos del Programa de Ingeniería Mecatrónica, los cuales son base fundamental en el desarrollo integral como profesionales al servicio de la comunidad.

Las acciones de bienestar universitario dirigidas a los estudiantes en cuestiones de salud, deben procurar el mejoramiento permanente de las condiciones ambientales, físicas y psicológicas mediante programas preventivos y correctivos que contribuyan a un buen desempeño académico; es necesario apoyar también los esfuerzos personales en este sentido.



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





Las acciones en estas áreas dirigidas a los docentes y personal administrativo deben orientarse a complementar los programas generales propios de la vinculación contractual. Consideración particular, debe tener la atención de situaciones de emergencia y alto riesgo en el campus de las instituciones de educación superior

- Todas las políticas relativas al bienestar universitario se encuentran recopiladas en el documento “Centro de Bienestar Universitario Políticas para Acreditación año 2013-2016”. El bienestar universitario de las instituciones de educación superior debe atender las áreas de: salud, cultura, desarrollo humano, promoción socioeconómica, recreación y deportes.



El proceso de mejora continua en el Programa de Ingeniería Mecatrónica se basa en “mejorar la eficacia de su sistema aplicando la política de calidad, los objetivos de calidad, los resultados de las verificaciones de inspección, el análisis de los datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión de la Dirección<sup>2</sup> según la ISO-9001, y en los conceptos de la ISO14000, representados en el Círculo de Deming y conocidos como PHVA (PlanearHacerVerificar-Actuar).



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

Acorde con lo anterior, se define una comparación con la norma ISO-9001 y el proceso de mejoramiento continuo de la siguiente forma: Políticas de calidad: misión del programa Objetivos de calidad: objetivos del programa Resultados de las verificaciones de inspección y el análisis de los datos: resultados del proceso de autoevaluación Acciones correctivas y preventivas: aplicación del plan de mejoramiento y acción Dirección: comité de autoevaluación y acreditación.



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

Es decir, la directriz básica para el mejoramiento continuo se basa en: “Mejorar la eficacia del Programa de Ingeniería Mecatrónica, implementando el plan de acción, para cumplir la misión a través del desarrollo de los objetivos, con un proceso de autoevaluación continua que genere el respectivo plan de mejoramiento, bajo la dirección del Comité de Autoevaluación y Acreditación”.



En el Círculo de Deming aplicado al Programa de Ingeniería Mecatrónica (Figura 5), el planear es direccionado por este documento, el hacer se desarrolla en el mismo ejercicio de la docencia, investigación e interacción social, recopilando los datos para la autoevaluación a través de: i) reuniones de los diferentes comités que conforman la estructura organizacional del programa con retroalimentación al comité curricular, el cual tiene la capacidad de gestionar los cambios y sugerir los nuevos, ii) aplicación de la encuesta del sistema de autoevaluación en línea del programa, mediante la plataforma del Sistema de Autoevaluación y Acreditación Institucional (SAAI) de la Universidad de Pamplona desarrollado para tal fin, iii) los resultados de las pruebas Saber PRO, el verificar se realizará a través del contraste entre lo propuesto en el PEP y los resultados obtenidos.

La autoevaluación del Programa de Ingeniería Mecatrónica está soportada en tres componentes fundamentales:

La aplicación de la encuesta de autoevaluación a docentes, administrativos, estudiantes y egresados que ha sido diseñada por la Universidad de Pamplona, a través la plataforma SAAI. La universidad ha direccionado esta encuesta bajo los principios, factores, características e indicadores sugeridos por el Concejo Nacional de Acreditación CNA, en su Artículo 1235 “Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado”. La universidad ha dado un peso general a los 10 factores, pero ha dejado a disposición de cada programa la decisión sobre el peso que debe darse a las características e indicadores. Este proceso de autoevaluación se realizará cada dos años



La comparación con los resultados de las pruebas Saber PRO a nivel nacional y regional por parte del Comité Curricular del Programa de Ingeniería Mecatrónica para reconocer tanto las fortalezas como las debilidades del programa, detectando entonces las áreas donde éste pudiera mejorar y manteniendo de forma sostenible y creciente aquellas donde está fortalecido. Esta evaluación se realizará cada año.

Dentro de la estructura organizacional del programa, el Comité de Currículo es la base para la determinación de las falencias inmediatas en relación a la docencia, este deberá sesionar a principio, a mitad y a final de cada semestre, para este propósito. La reunión del principio de semestre tendrá la finalidad de valorar las metodologías docentes del semestre inmediatamente anterior y proponer modificaciones a ellas, y si se necesitase, a los contenidos programáticos

# SERGIO PERTUZ

Sergio es Investigador Asistente Posdoctoral en la Universidad Técnica de Dresden (TUDresden) (2020 hasta la actualidad), PhD en Sistemas Mecatrónicos de la Universidad de Brasilia (UnB) (2017-2021) e Ingeniero en Mecatrónica de la Universidad de Pamplona (UP) (2010-2015). Durante su paso por la UP, siempre estuvo interesado por la ciencia, la investigación y la enseñanza. Por ese motivo, estuvo envuelto con la UP no solo como estudiante sino como monitor de los laboratorios de Robótica y Automatización, además de ser parte del semillero de robótica y organizar charlas y workshops para estudiantes de escuelas de primer semestre.



Por su paso en la UnB, Sergio se adentró en su camino académico, esta vez enfocándose en la parte electrónica. Profundizando en el fantástico mundo de los Sistemas en Chip (SoCs por sus siglas en inglés 'System on a Chip'). Este interesante campo de ingeniería visiona el desarrollo de arquitecturas electrónicas capaces de resolver tareas muy complejas de forma rápida y eficiente energéticamente, lo que permite que pueda funcionar en sistemas con limitaciones físicas críticas (como un celular).





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

