

BOLETÍN INFORMATIVO

INGENIERÍA DE SISTEMAS

Año: 2024

1

Presentación

2

Estudiantes



3

Currículo

4

Investigación

5

*Extensión y
Proyección Social*

6

Graduados

1

Presentación

El **Programa de Ingeniería de Sistemas** de la **Universidad Católica de Oriente (UCO)** ha desarrollado múltiples iniciativas durante **2024**, enfocadas en el crecimiento académico, la investigación y el impacto en la comunidad. En este boletín, presentamos un resumen de los principales logros y actividades en cinco áreas clave:

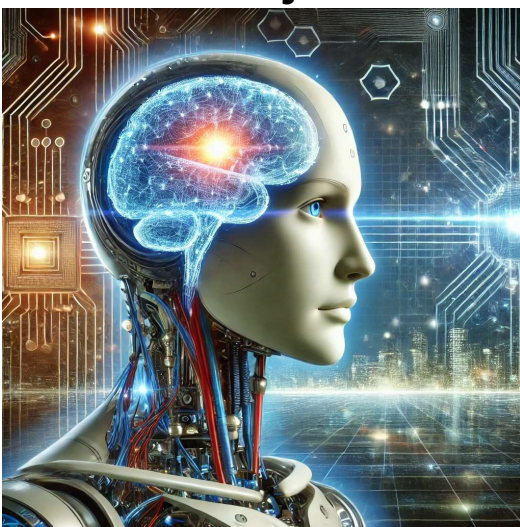
 **Estudiantes:** Proyectos destacados, participación en competencias y actividades extracurriculares que fortalecen su aprendizaje.

 **Investigación:** Avances en líneas de investigación, publicaciones y colaboraciones con otros programas y sectores.

 **Extensión y Proyección Social:** Vinculación con la comunidad, proyectos de impacto social y alianzas estratégicas.

 **Graduados:** Inserción laboral, emprendimientos y testimonios de egresados que reflejan el impacto del programa en su desarrollo profesional.

 **Acompáñanos en este recorrido por los hitos más importantes del año y descubre cómo seguimos fortaleciendo nuestro compromiso con la educación y la innovación.**



Luz Mery Rios Alzate

"La inteligencia artificial no reemplazará a los humanos, pero aquellos que la usen reemplazarán a quienes no lo hagan."

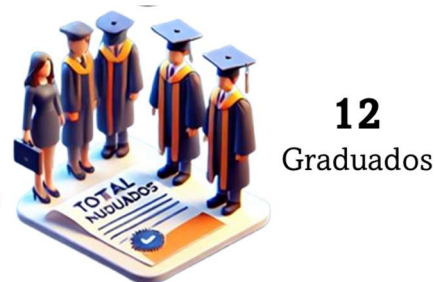
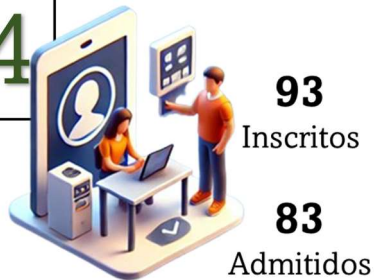
Kai-Fu Lee

1

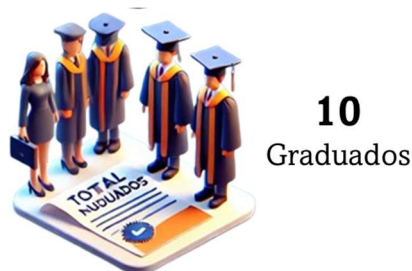
El programa en cifras

Estudiantes

1-2024



2-2024



1

El programa en cifras

Profesores – TC y MT



Maria Victoria Silva
Línea de Investigación
Gestión de Proyectos
Investigadora



Camilo Acevedo
Línea de
Infraestructura
Investigador



Luis Reinel Castrillon
Línea de Machine
Learning - Investigador



Saul Bustamante
Línea de Algoritmia
Extensionista



Andrés Pérez R
Línea de
CiberFísicos



Jovanny Jimenez
Línea de
CiberFísicos



Luz Mery Rios
Línea de
Ingeniería de
Software
Coordinadora



Erica Quintero
Línea de
Algoritmia

MT



Farid Sanchez
Línea de
Ingeniería de
Software
Asesor Técnico PG

Profesores – Cátedra



Alejandro Ramirez H.
Líder Técnico en
SAIMYR & Profesor en
Platzi



Juan Pablo Noreña
Coordinador de TI
SURA



Carlos Arbelaez
Profesional IT
Municipio Rionegro



Daniel Ramirez
Data Science Manager
Capital One



Jaime Guzman Gómez
Profesional
Informático
EPM



David Suárez M.
Gestor TIC
ColoreArte -
Autónomo



Maurício Cardona
Agile Coach
Project Manager
SURA

2

Estudiantes

Reconocimiento a la excelencia académica de Estudiantes



Durante el año 2024, el estudiante destacado por su excelente rendimiento académico en el programa fue **Juan Camilo Bernal Carmona**. En el primer semestre, obtuvo el mejor promedio de la universidad, alcanzando una calificación de 4.7. Este destacado desempeño le valió la obtención de una beca del 50%.

En el segundo semestre del año, el mejor promedio fue Laura Agudelo Marulanda, con un promedio semestral de 4.66 y obtuvo una beca del 50%.

¡Felicitaciones a Juan Camilo y a Laura por sus destacados logros y por representar lo mejor de nuestro programa académico!



Saber PRO

Promedio: 162

Los resultados obtenidos por los estudiantes de Ingeniería de Sistemas en las pruebas Saber Pro durante el año 2023, son:

Niveles de agregación	Promedio				
	Comunicación escrita	Razonamiento cuantitativo	Lectura crítica	Competencias ciudadanas	Inglés
Programa	152 (23)	172 (21)	157 (32)	151 (38)	181 (26)
Institución	145 ● (36) ▼	138 ▲ (29) ▼	151 ● (28) ●	140 ▲ (32) ▲	153 ▲ (30) ●
Grupo de referencia NBC ***	140 ▲ (38) ▼	154 ▲ (32) ▼	149 ● (31) ●	138 ▲ (35) ●	162 ▲ (34) ▼

Los resultados reflejan el compromiso y la dedicación de nuestros estudiantes y docentes. El programa logra un desempeño destacado en todas las áreas evaluadas, especialmente en **Inglés** y **Razonamiento Cuantitativo**, donde supera ampliamente los promedios institucionales y nacionales. Estos logros demuestran la calidad del acompañamiento académico y la formación integral que ofrecemos. Continuaremos fortaleciendo nuestras estrategias pedagógicas para mantener y potenciar estos excelentes resultados.

2

Estudiantes

Los estudiantes nos cuentan

Mi camino hacia Talento B. Juan Camilo García Aguirre

Con apenas 19 años y muchas ganas de aprender, me animé a participar por primera vez en la convocatoria de Talento B en el área de Backend (semestre 02-2024). A pesar de no resultar seleccionado en esa ocasión, mantuve viva la ilusión: sabía que esta iniciativa era una oportunidad única para seguir creciendo y compartir con otras personas apasionadas por la tecnología.

Para las convocatorias (semestre 01-2025), dediqué más tiempo a preparar mi postulación. Completé el formulario en línea describiendo mi formación académica y mi interés en colaborar en proyectos de software. En la prueba técnica, diseñé un servicio REST para validar y procesar datos, aplicando lo aprendido en mis proyectos universitarios. Gracias al apoyo de mis profesores y sus recomendaciones, pude perfeccionar cada detalle antes de enviar mi propuesta.



La entrevista grupal representó para mí una experiencia completamente nueva; nunca había participado en un proceso de este tipo. Junto a otros aspirantes respondimos preguntas tanto técnicas como personales y afrontamos un desafío práctico en tiempo real. Además, aprovechamos ese espacio para conocernos mejor, compartir nuestras motivaciones y argumentar cómo nuestras experiencias individuales podían enriquecer al equipo que estábamos a punto de integrar. Aunque la espera de la respuesta fue larga y llena de nervios, en el momento en que recibí el correo de aceptación supe que todo el esfuerzo había valido la pena.

Hoy, con 20 años y tres meses dentro de la organización, me dedico a crear soluciones de software que aporten valor a la gerencia que pertenezco. Este tiempo ha estado repleto de aprendizajes: he comprendido que la constancia, la humildad para recibir Feedback y las ganas por mejorar son la base de cualquier logro.

Ingresar a Talento B ha sido para mí mucho más que un logro académico. Este tiempo me ha brindado nuevas habilidades técnicas, me ha retado a colaborar con equipos diversos y me ha inspirado a valorar siempre el impacto de nuestro trabajo. Estoy agradecido con Dios por esta experiencia tan enriquecedora, me llena de alegría cada reto superado y mantengo la misma ilusión del primer día.

3

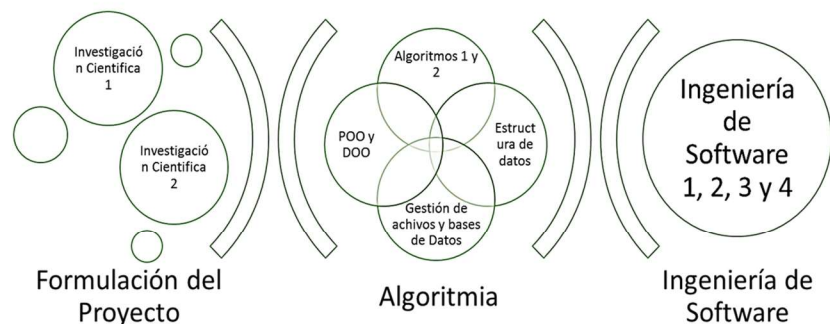
Currículo

RASGOS DISTINTIVOS DEL PROGRAMA



Fomenta el desarrollo ético basado en principios cristianos, respetando la diversidad y libertad de culto.

Se establece una ruta clara para la realización de proyectos de desarrollo de software, como se ve en la figura:



Proyectos de Aula

Hackathon

Alianzas con CISCO - Google Academic - MatLab

Perfil Egreso.

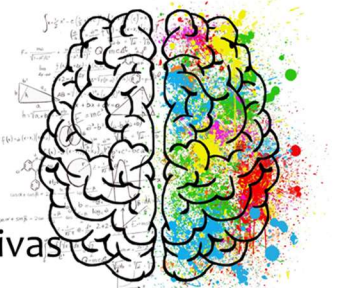


Resuelve problemas

Personales

- ☐ Propone soluciones
- ☐ Construye aplicaciones
- ☐ Procesa datos

- ☐ Habilidades comunicativas
- ☐ Estudio permanente
- ☐ Trabajan en equipo



BOLETÍN INFORMATIVO

INGENIERÍA DE SISTEMAS

3

Currículo

Resultados de Aprendizaje

RA 1

Adquiere nuevo conocimiento para aplicar a una situación problemática a través de estrategias de búsqueda y selección de información con el objetivo de decidir cuál es la mejor alternativa para solucionar el problema.

RA 2

Desarrolla habilidades comunicativas escritas y de comprensión para entender y transferir información relacionada con su área de desempeño, en contextos nacionales e internacionales.

RA 3

Desarrolla las actividades asignadas en el proyecto creando un ambiente colaborativo e inclusivo; estableciendo metas y planificando tareas con el fin de cumplir objetivos.



RA 7

Propone soluciones a problemáticas que se le presentan en su desempeño laboral, partiendo de su responsabilidad ética para impactar positivamente a la empresa y su entorno

Resuelve problemas complejos de ingeniería, que requieran proceso de desarrollo de software aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas con el fin de solucionar problemas.

RA 4

Construye soluciones que satisfagan las necesidades específicas considerando los requisitos de los clientes (internos y externos) de acuerdo con estándares de calidad con el fin de brindar productos de software.

RA 5

Procesa los datos almacenados en los Sistemas de Información utilizando juicios basados en principios de ingeniería con base en la experimentación, el análisis y la interpretación de estos, para generar conclusiones.

RA 6

Plan de Estudios



4

Investigación

Proyectos de Desarrollo Tecnológico

Sistema de Compostaje por Aireación Forzada de Residuos Sólidos Orgánicos de Restaurante y Poda

En la Universidad Católica de Oriente (UCO), se generan mensualmente cerca de 1300 kg de residuos orgánicos, los cuales son dispuestos directamente en el relleno sanitario. Estos residuos están compuestos por aproximadamente 1000 kg de cáscaras de alimentos y 300 kg de sobras de comida.

Este proyecto evalúa un sistema de compostaje con aireación forzada para gestionar los residuos orgánicos generados en los restaurantes de la UCO. En el proceso, se incluyen cáscaras de alimentos, sobras de comida y restos de poda, combinados con residuos maderables mediante la técnica de pilas con aireación forzada. Para optimizar el proceso, se implementó un sistema IoT que permite monitorear y controlar el flujo de aire, ofreciendo una solución de bajo costo y alta eficiencia para el manejo de residuos orgánicos.

El sistema IoT instalado en la planta de compostaje mide la humedad de la mezcla a través de un sensor ubicado en el centro, y la temperatura mediante cuatro sensores distribuidos en los extremos. Una de las principales innovaciones de esta versión es el uso de tecnología LoRa para la transmisión de datos, lo que mejora significativamente su alcance y eficiencia.

Ventajas de la tecnología LoRa en IoT

LoRa es ideal para aplicaciones IoT debido a sus características:

-  **Alcance extendido:** Cubre distancias superiores a 10 km en áreas rurales y hasta 2 km en entornos urbanos.
-  **Eficiencia energética:** Diseñada para dispositivos de bajo consumo, permite operaciones continuas durante años con baterías.
-  **Redes económicas:** No requieren infraestructura costosa como routers Wi-Fi, y las redes LoRaWAN pueden ser operadas sin costos recurrentes.
-  **Alta penetración:** Funciona en frecuencias bajas (433 MHz/915 MHz), lo que facilita la transmisión a través de obstáculos como paredes y árboles.
-  **Capacidad de red:** Puede manejar miles de dispositivos simultáneamente en una sola red.

4

Investigación

Proyectos de Desarrollo Tecnológico

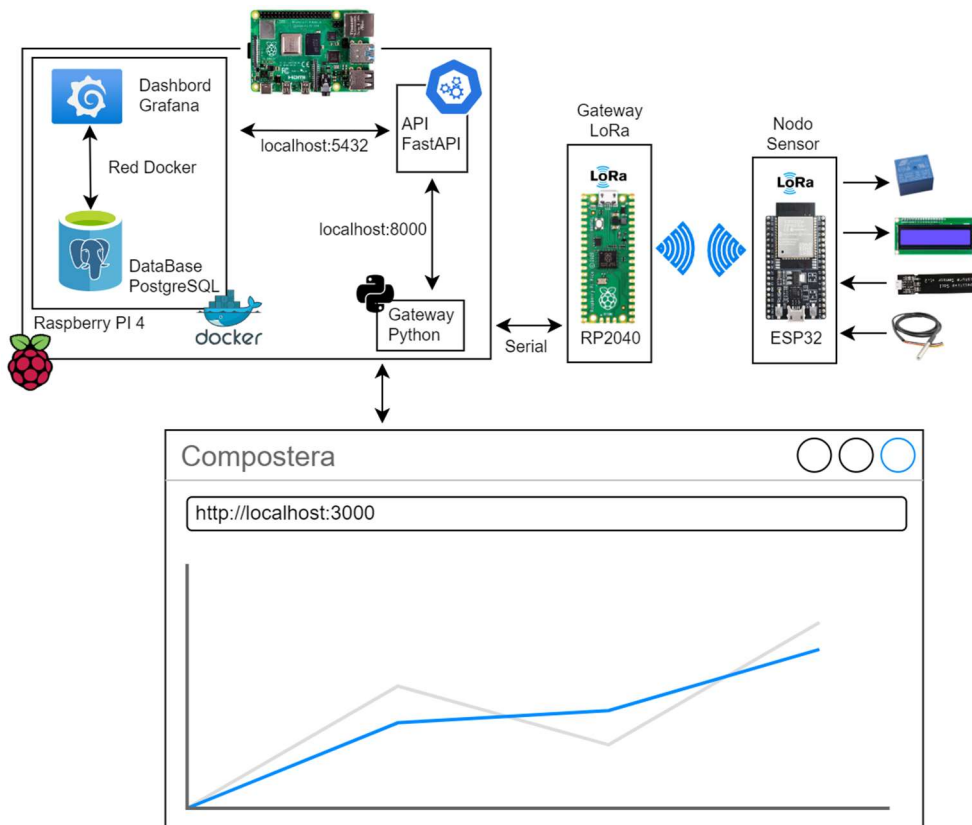
Sistema de Compostaje por Aireación Forzada de Residuos Sólidos Orgánicos de Restaurante y Poda

Innovaciones En la Arquitectura de Software

La nueva versión del sistema IoT también incorpora patrones de diseño de software que garantizan modularidad, escalabilidad, resiliencia y optimización de recursos. Entre los patrones implementados destacan:

 **Gateway Pattern (Patrón de Pasarela):** Utiliza un microcontrolador RP2040 con un módulo LoRa que actúa como intermediario entre los nodos de sensado y los sistemas backend, tanto locales como en la nube.

 **Edge Computing Pattern:** Procesa datos localmente en el gateway antes de enviarlos a la nube. En este proyecto, los datos se visualizan de manera remota utilizando plataformas como Ubidots, AWS IoT y ThingSpeak. A nivel local, se emplea Grafana, una herramienta de código abierto que permite analizar y visualizar datos en tiempo real.



Gestión de la Infraestructura con Docker

Para simplificar la administración del software y del gateway, se utiliza Docker, implementado en una Raspberry Pi 4 conectada a la red interna de la UCO. Este enfoque permite la ejecución de contenedores que integran sistemas locales y remotos, facilitando el envío de datos a plataformas en la nube y optimizando la operación de la planta de compostaje.

En la **Figura 1** se presenta una representación del sistema IoT implementado en la planta de compostaje de la UCO.

Figura 1. Sistema IoT para el manejo de la planta de compostaje UCO.

4

Investigación

SEMILLEROS

IoT (Internet de las Cosas)



Camilo Acevedo

El paradigma de Internet de las Cosas (IoT) consiste en la interconexión de dispositivos físicos conocidos como cosas, lo cuales recopilan, procesan, y transmiten datos a través de una red, la cual habitualmente suele ser Internet. Los sistemas IoT combinan componentes de hardware y software para lograr su funcionamiento.

El hardware IoT está conformado normalmente por:

-  **Sensores:** Son los elementos encargados de tomar parámetros del entorno y convertirlos en una señal analógica o digital. Algunos sensores toman variables como temperatura, humedad, presión, luz, movimiento, etc.;
-  **Actuadores:** Se encargan de realizar las acciones físicas en función de la orden recibida. Se usan, por ejemplo, para encender un motor, ajustar la intensidad de una luz, entre otras.
-  **Microcontroladores y SoCs (System-on-Chip):** Son los encargados de ejecutar el software embebido y gestionar la conexión entre sensores, actuadores y redes.
-  **Interfaces de Comunicación:** Facilitan la transferencia de datos mediante tecnologías normalmente inalámbricas, aunque se pueden usar medios cableados. Algunos protocolos inalámbricos usados son Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee, LoRa, NB-IoT, etc.
-  **Gateways IoT:** Son dispositivos intermediarios que conectan los dispositivos finales IoT a redes más amplias como Internet.



Figura 1. Red IoT

Imagen tomada de [Pixabay](#)

El software IoT abarca el firmware que es un tipo de software que proporcionando las instrucciones básicas necesarias para que el hardware funcione correctamente. También en el software se tiene todo el código que se encuentra en las plataformas en servidores locales o en la nube.

Algunos componentes de software son:

-  **Firmware:** Es el código embebido que ejecuta tareas específicas en los microcontroladores. Normalmente se programa en C/C++ o Python.
-  **Protocolos de Comunicación:** Son los estándares que permiten la transmisión de datos, por ejemplo, MQTT, CoAP, HTTP/HTTPS.

 **Middleware IoT:** Su finalidad es permitir la interacción entre dispositivos, la red y las aplicaciones de usuario. Existen middleware de pago y gratuitos. Algunas plataformas son ThingsBoard o Node-RED. El middleware también se puede usar para el almacenamiento, procesamiento y análisis de datos, aunque en ocasiones se usa en capas separadas.

 **Interfaz de Usuario (Front end):** Puede ser aplicaciones móviles o web para interactuar con los datos y controlar dispositivos. Si el sistema IoT está en una red interna, estas interfaces se alojan en servidores propios; en caso contrario, se usa alojamiento en la nube.

4

Investigación

SEMILLEROS

Machine Learning



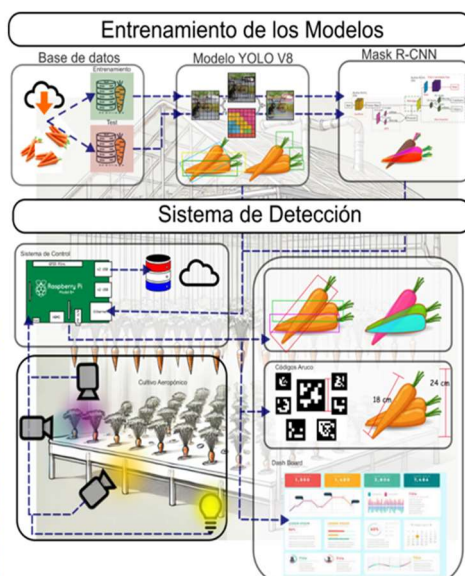
Luis Reinel Castrillon

El **Semillero de Machine Learning** es una iniciativa de investigación abierta a todos los estudiantes de la Facultad de Ingenierías. Este espacio promueve el estudio, el autoaprendizaje y el desarrollo de proyectos que abordan temáticas innovadoras que, por las dinámicas propias del semestre, no siempre pueden trabajarse en profundidad dentro de las clases.

Actualmente, el semillero cuenta con **dos proyectos en curso** que destacan por su impacto y enfoque multidisciplinario:

-  **Detección de señales electrocardiográficas en mascotas mediante electrodos textiles:** Este proyecto, iniciado el año pasado, está en su primera fase y busca desarrollar tecnología innovadora para la monitorización cardíaca en animales, utilizando materiales textiles avanzados.
-  **Análisis fenotípico del crecimiento de plantas en cultivos aeropónicos mediante técnicas de visión artificial:** Este proyecto, que comenzó este año, tiene como objetivo emplear algoritmos de visión por computador para estudiar el crecimiento de plantas, explorando nuevas posibilidades en la agricultura de precisión.

Gracias a estos proyectos, los integrantes del semillero han tenido la oportunidad de participar en diversos eventos académicos y científicos, demostrando el potencial de sus investigaciones:



RedColsi

-  **Abril:** Encuentro Local (Rionegro)
-  **Mayo:** Encuentro Departamental (Medellín)
-  **Octubre:** Encuentro Nacional (Barranquilla)



IX Congreso Internacional de Ingeniería Multidisciplinar

-  **Abril:** Presentación de ponencia
-  **Abril:** Exposición de póster académico

4

Investigación



**Farid
Sanchez**

SEMILLEROS

Desarrollo de Aplicaciones con Enfoques Modernos

En el semillero en el año 2024 se realiza el este proyecto de desarrollo tecnológico, profundizar en la generación de nuevo conocimiento para lograr la implementación de Interfaces de Programación de Aplicaciones – API (Application Programming Interface), desde el enfoque de las prácticas agnósticas y políglotas en la ingeniería de software, mediante la utilización de paradigmas emergentes para el desarrollo de aplicaciones modernas, soportadas en el diseño de arquitecturas de microservicios, que posibiliten la generación de resultados evidenciados en cuatro productos tecnológicos de software con características universales y transversales que puedan ser utilizadas por otras aplicaciones de diferente tipo, las cuales son:

- API de Seguridad
- API de Mensajería
- API de Parámetros y
- API de Notificaciones,



dándole así continuidad a la ampliación de los servicios de consultoría que se disponen en el Laboratorio para la Industria (o Fabrica) de Desarrollo de Software del Programa de Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ingeniería UCO, en lo que se puede denominar la cuarta fase de ejecución de esta iniciativa, en primera instancia, con un enfoque en lo académico, curricular e investigativo, conexo con el proceso de formación de los profesionales de Ingeniería de Sistemas, particularmente en lo que concierne al énfasis en los diferentes componentes del ciclo de vida de la ingeniería de software. En segunda instancia, desde el punto de vista de lograr una aplicación práctica para generar aportes sustanciales al desarrollo económico y social de la región, a través de la industria en sus diferentes sectores, particularmente orientado a las pequeñas y medianas empresas.

4

Investigación

SEMILLEROS

Automatización Industrial



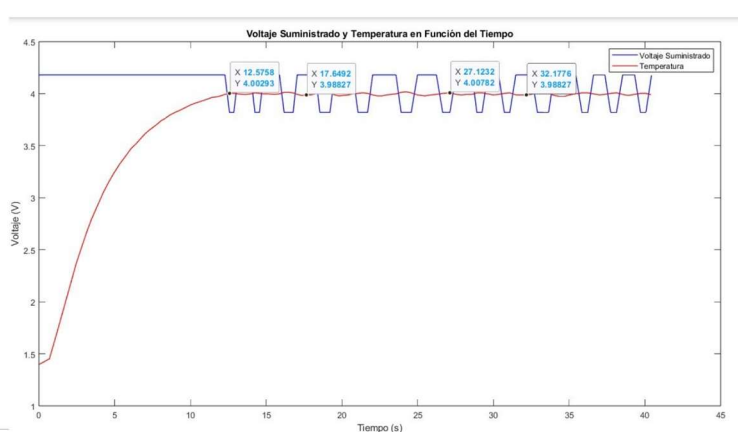
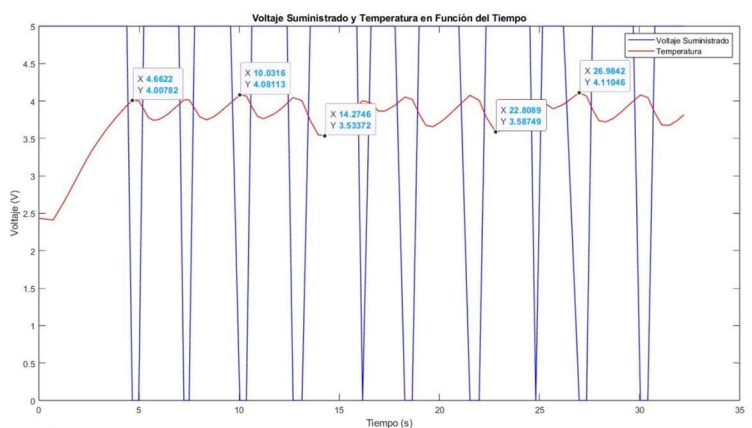
Jovanny Jimenez
Línea de
Automatización

Los **sistemas ciber-físicos** integran componentes físicos y computacionales que interactúan en tiempo real mediante sensores y actuadores, como ocurre en los **automóviles autónomos**.

Los **ingenieros de sistemas de la Universidad Católica de Oriente** están preparados para desarrollar este tipo de aplicaciones, combinando conocimientos de ciencia básica, algoritmia y software, con especial atención a la seguridad, confiabilidad y eficiencia.

Desde el **semillero de Automatización Industrial**, se propone un **equipo de laboratorio** que permita a los estudiantes experimentar directamente con sistemas físicos, superando las limitaciones de los entornos de simulación. El prototipo consiste en un **horno con sensor y resistencias de calentamiento**, conectado a un computador mediante programas como **Octave o Matlab** para visualizar y analizar datos en tiempo real.

Las experiencias que se obtienen a partir de la simulación son muy valiosas y son un paso necesario para cualquier disciplina de ingeniería, no obstante, el trabajo con sistemas físicos proporciona a los estudiantes las herramientas necesarias para la creación y optimización de software relacionado fuertemente con hardware, en un espacios diseñados para fomentar la colaboración entre estudiantes, facilitando el trabajo en equipo y el intercambio de ideas que en simulación serían insuficientes o incompletas. El nuevo equipo de laboratorio no solo mejora la calidad de la enseñanza, sino que también impulsa la investigación en la facultad. Al proporcionar un entorno propicio para la experimentación y la innovación, se espera que surjan proyectos relacionados en áreas afines a los ingenieros de sistemas como teoría de juegos, la implementación de video juegos usando el comportamiento de sistemas dinámicos como punto de partida, inteligencia artificial relacionada con los modelos a partir de los datos generados por el sistema, y desarrollo de software.



4

Investigación

SEMILLEROS

Euler

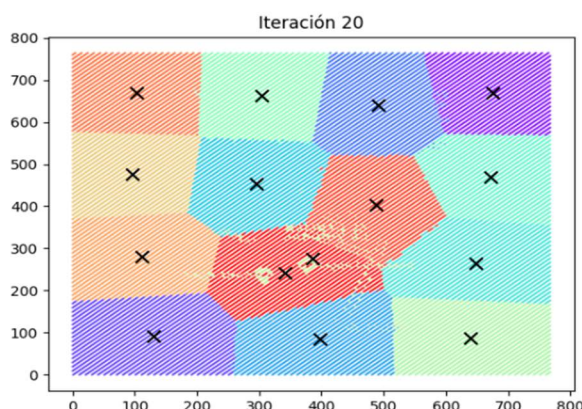


Andrés Pérez R

El Semillero Euler, de métodos numéricos y algoritmia, se ha prestado para ser un espacio en el que se retan a los estudiantes más curiosos y apasionados para que resuelvan problemas de ingeniería, matemática y física. En este espacio, formamos cursos, proyectos, tareas, y demás actividades de las cuales los estudiantes participan y se van enamorando de la ingeniería.

A lo largo del semestre 2024-2, los estudiantes del semillero participaron de varias actividades, entre las cuales se incluye:

-  la participación en la Jornada de Exposición de Artículos Científicos por parte de 3 grupos;
-  el desarrollo de “La integral de la semana”, la cual fue un ejercicio de cálculo integral propuesto semanalmente en el que, por mera curiosidad la motivación intrínseca, los estudiantes veían un ejercicio complejo y sentían la necesidad de resolverlo y, en ocasiones, presumir sus habilidades con sus compañeros;
-  y, por último, el desarrollo de un curso de C++ con los estudiantes que querían salir de los esquemas enseñados en clase y explorar un nuevo lenguaje de programación. Estos dos últimos casos se realizaron por mera autoexigencia de los estudiantes, sin una calificación a cambio.



*“Dicen que la curiosidad mató al
gato, pero no dicen si lo que
descubrió valió la pena”*

José Saramago

4

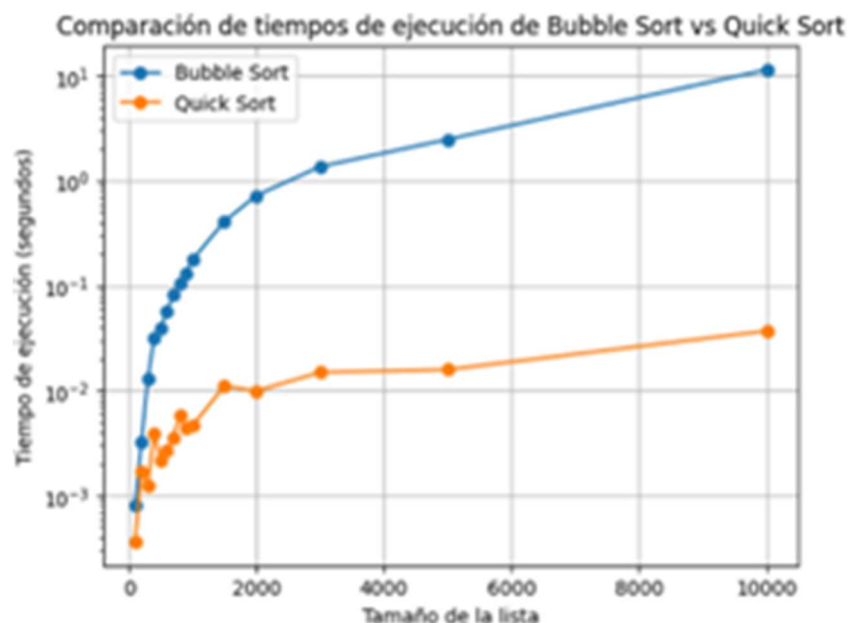
Investigación

INVESTIGACIÓN DESDE EL AULA

¿Qué pasa cuando se retan estudiantes apasionados?

En la materia de Algoritmos 2, los estudiantes desarrollaron una comparación entre diferentes algoritmos de ordenamiento y reportaron sus resultados en informes interesantes. Esta actividad se presentó como un primer acercamiento a la escritura de documentos científicos. Cada pregunta que el estudiante tuviera con respecto a los resultados debía ser resuelta por medio del análisis de su propio código.

El reporte de resultados fue presentado de manera precisa y elegante, del grado de un documento real de investigación (a pesar de haber sido desarrollado por estudiantes de tercer semestre). La imagen muestra la comparación en el tiempo que tardan 2 algoritmos de ordenamiento (Quick sort y Bubble sort) en ordenar una determinada cantidad de datos.



Gráfica 1. Rango [10000-5].

“La ciencia, muchacho, está hecha de errores, pero de errores útiles de cometer, pues poco a poco conducen a la verdad”

Julio Verne

5

Extensión y Proyección Social

CÁTEDRA DE INNOVACIÓN DISRUPTIVA.

La cátedra de innovación disruptiva es un espacio que se imparte a estudiantes de los grados noveno, décimo y undécimo de algunos de los colegios del oriente antioqueño. En este espacio se muestran los desafíos que existen en el mundo de hoy y cómo la innovación que los estudiantes están dispuestos a realizar puede abordar estos retos. Se promueve la autoeficacia de los estudiantes y se exploran ideas creativas y disruptivas que les aporten al mundo de hoy.

La cátedra se impartió en la Institución Educativa Pío XI, en la Institución Educativa Simona Duque y en el Instituto Técnico Rural de Marinilla.



Con cada grupo de estudiantes se hizo un contexto acerca de las problemáticas globales que hoy son analizadas por las Naciones Unidas en los ODS y por el Gobierno Nacional en el PND, y se les preguntó a los estudiantes: ¿Qué pueden hacer para aportar una solución a estos problemas? Ellos realizaron una lluvia de ideas y exploramos algunos de los desarrollos tecnológicos disruptivos que se han generado hoy. Para finalizar, cada grupo de estudiantes recibió una materia realizada por medio de tecnología de impresión 3D con la finalidad de entregarles a los jóvenes un acercamiento a una de esas tecnologías disruptivas y una fuente de inspiración (tierra y una semilla) para invitarlos a orientar su creatividad e innovación hacia una perspectiva biocéntrica.

“El verdadero signo de la inteligencia no es el conocimiento, sino la imaginación.”

Albert Einstein

5

Extensión y Proyección Social

Programa de Formación en Tecnología Emergentes Básicas para Adultos Mayores.

En la Casa del Adulto Mayor del municipio de El Retiro se realizaron capacitaciones a lo largo del segundo semestre del 2024 acerca del manejo básico del celular. Este proceso fue acompañado por la alcaldía de El Retiro y apoyado por estudiantes de pregrado de la Universidad Católica de Oriente, quienes pudieron identificar las dificultades que sienten los adultos mayores a la hora de utilizar dispositivos tecnológicos.

El curso inició en julio de 2024 y finalizó en noviembre del mismo año. El programa fue bien recibido por parte de los adultos mayores y por la administración del municipio del Retiro, quienes replicaron el curso en otras partes del municipio. El curso sirvió como un espacio en el cual los adultos mayores se sintieron incluidos en el desarrollo tecnológico, y donde pudieron realizar todas sus preguntas sin miedo de sentirse juzgados, dado que fueron atendidos con la paciencia que se pertinente.

Los adultos mayores, a pesar de ser los estudiantes, también participaron de manera activa en la formación humana de los estudiantes de pregrado que apoyaron el proceso, haciendo del curso un espacio de formación en doble vía.



Ceremonia de graduación de los estudiantes del curso básico de manejo de celulares

“Cuando me dicen que soy demasiado viejo para alguna cosa, procuro hacerla enseguida”

Pablo Picasso

5

Extensión y Proyección Social

Promoción del Programa en colegios del oriente .

El docente Saul Antonio Bustamante Bustamante durante el año 2024, estuvo a cargo de promover el programa en los colegios, una estrategia efectiva para orientar a los estudiantes en la toma de decisiones sobre su futuro, fortalecer las relaciones interinstitucionales, aumentar la visibilidad del programa y contribuir al desarrollo de una comunidad educativa más sólida y comprometida.



Clase Espejo Interinstitucional

Primer Curso de Programación

Objetivo: Ser una estrategia de relacionamiento en el ámbito Nacional e Internacional, donde se comparten espacios para la realización de actividades académicas, en la cual se posibilita la movilidad de docentes, estudiantes y directivos, así mismo, se fortalecen aspectos académicos, de investigación y de interculturalidad, en la que se vinculan las diferentes carreras de las Escuelas / Facultades de Ingeniería.



5

Extensión y Proyección Social

Internacionalización del Currículo

CATEDRA REDIS – BASE DE DATOS

Esta Cátedra fue desarrollada en 2024-2 asociada a los cursos de bases de datos de los planes de estudio de 3 Instituciones de Educación Superior: Corporación Universitaria Remington, Universidad Católica de Oriente y Universidad Católica Luis Amigo.

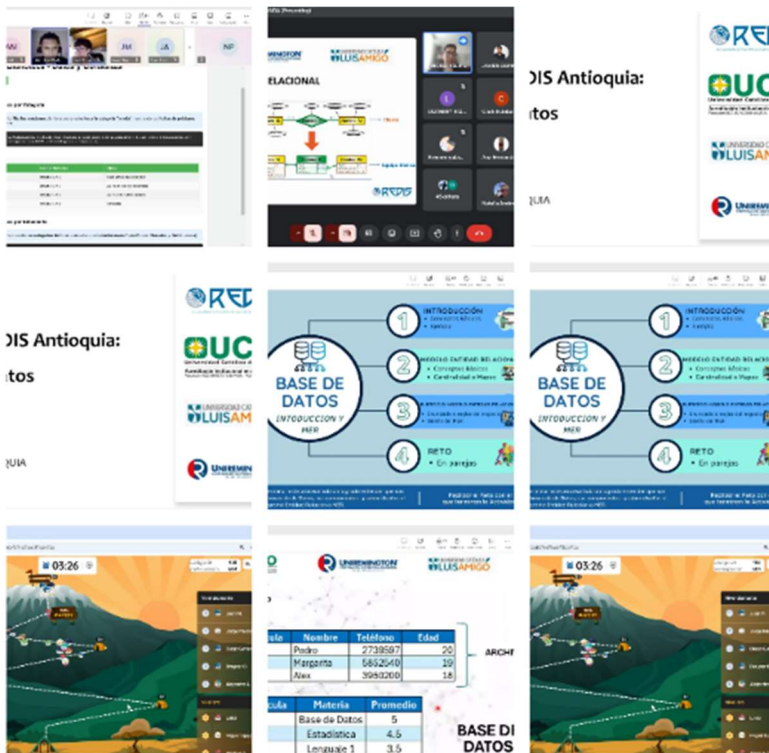
El profesor Javier Ospina Moreno de la Corporación Universitaria Remington junto con los profesores Luz Mery Ríos Alzate de Universidad Católica de Oriente y el profesor Andres Felipe Marín Miranda de la Universidad Católica Luis Amigo, se definió el plan de trabajo:

Sesiones que se realizaron el tercer jueves de cada mes, a cargo de cada institución.

Desarrollo de proyecto en 4 etapas

Sesión de Presentación de los proyectos.

Conformación de los equipos de trabajo integrados por participantes de cada Institución.



APRENDIZAJES OBTENIDOS:

- Diversificación del uso de estrategias pedagógicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Desarrollo de estudios comparativos
- Activación de redes de cooperación académica.
- Desarrollo de competencias en los estudiantes: Interculturalidad y manejo de grupos interculturales y a distancia.

5

Extensión y Proyección Social

RETOS CON EMPRESAS



La Facultad de Ingenierías, en representación de la UCO, participó del Transformation Day con la empresa Renault. Con gran orgullo queremos compartir con la comunidad académica que, de 19 proyectos presentados en este evento, los programas de Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Industrial fueron seleccionados en el top 8 de las mejores propuestas. Agradecemos a Renault por esta gran oportunidad y a las universidades hermanas por ser parte de esta experiencia tan enriquecedora.

5

Extensión y Proyección Social

Movilidades UCONNECTION

En el marco de la semana UCONNECTION, a la Facultad de Ingenierías la visitó el profesor Juan David Ocampo, PhD Chair of the Department of Engineering - Associate Professor of Mechanical Engineering de la Universidad de St Mary de San Antonio Texas, Estados Unidos. Compartió toda su experiencia durante una semana en diferentes escenarios dentro de la UCO.

MÉTODOS Probabilísticos

MIÉRCOLES 28 DE AGOSTO 5:00 P.M.
AUDITORIO INNOVAMATER

- Evaluación de riesgos
- Fuselajes de avión
- Gemelos digitales
- Desarrollo tecnológico

Conferencista
JUAN D. OCAMPO
San Antonio Texas - ST. MARY'S UNIVERSITY.
Ph.D. Chair of the Department of Engineering
- Associate Professor of Mechanical Engineering

6045699090 322 569 90 90 www.uco.edu.co @uconiano Universidad Católica de Oriente



5

Extensión y Proyección Social

Movilidades Visitando empresas



BOLETÍN INFORMATIVO

INGENIERÍA DE SISTEMAS

6

Graduados 2024



SEBASTIAN AGUDELO MEJIA
Líder Técnico
Sofka Technologies



SANTIAGO ALZATE QUINTERO
Technical leader
IBM



DANIEL BETANCUR VILLADA
Desarrollador sénior
Intergrupo.



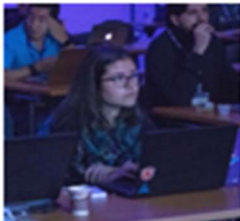
ESTEBAN COLORADO GONZALEZ
Java and Angular Developer Architect
Ceiba Software



MANUEL FELIPE ECHEVERRI RODRIGUEZ
Analista de desarrollo de tecnología
SURA Seguros



ANDRES JERONIMO ESCOBAR GIRALDO
Proyectos Personales



CAROLINA GIRALDO CAÑOLA
Senior Software Engineer
Mercado Libre



SALOMON DAVID MEJIA ISAZA
Senior Java Software Engineer
Softtek



LAURA ISABEL PEREZ JARAMILLO
Desarrollador de software
PROTECCIÓN S.A.



JEFFERSON ORLANDO PEREZ CARMONA
Developer and Forex Trader
Sofka



WENDY KARINA PINEDA PARRA
Proyectos Personales



ISABELLA QUINTERO GOMEZ
Application Developer
IBM

Todas las imágenes son tomadas de la redes sociales de cada graduado.