



TENDENCIAS EN INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE AVANZADA

Editores

Aldo Pardo García

Luis Enrique Mendoza

José Orlando Maldonado Bautista

Universidad de Pamplona

Noviembre 2023



Universidad de Pamplona

PhD. Ivaldo Torres Chávez, Rector

Facultad de Ingenierías y Arquitectura

MSc. Luis Enrique Mendoza, Decano

Presidente CIETA

PhD. Aldo Pardo García, Vicerrector de Investigaciones

Director Ejecutivo

MSc. Luis Enrique Mendoza

Coordinadores Comité Científico

PhD. Jose Orlando Maldonado Bautista

PhD. Cesar Augusto Peña Cortés

MSc. Jorge Luis Díaz Rodríguez

Comité financiero

PhD. Aldo Pardo García

MSc. Diego Mejía Bugallo



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Directores de Programa

- MSc. Marleny Fernández Sandoval, Ingeniería Electrónica
MSc. Jose Liviston Mendoza Bejarano, Ingeniería de Sistemas
MSc. Karen Margarita Erazo Garavito, Ingeniería en Telecomunicaciones
MSc. Oswal Albeiro Vera Mogollón, Ingeniería Mecatrónica
MSc. Frayn Steevens Monsalve Pabón, Ingeniería Eléctrica
Msc. Sandra Paola Leal, Ingeniería Industrial
MSc. Jorge Luis Díaz Rodríguez, Maestría en Controles Industriales

Comité logístico

- MSc. Diego Alfonso Peláez Carrillo
MSc. Leonor Jaimes Cerveleón
MSc. Carlos Arturo Vides Herrera
MSc. Diego Mejía Bugallo
MSc. Luis Alberto Muñoz

Comité de Inscripciones

- MSc. Tania Liseth Acevedo Gauta
MSc. Judith Cristancho Pabón

Coordinador de publicidad - WEB

- MSc. Carlos Arturo Vides Herrera
Ing. Daniel Camilo Ruiz Ayala



MEMORIAS DEL XVI CONGRESO INTERNACIONAL DE ELECTRÓNICA Y TECNOLOGÍAS DE AVANZADA – CIETA 2023

Evento realizado en la ciudad de Pamplona, los días 20, 21 y 22 de noviembre de 2023

El Congreso Internacional "Electrónica y Tecnologías de Avanzada" CIETA constituye un punto de encuentro en Colombia para investigadores, profesionales y estudiantes interesados en los últimos avances científicos en el campo de las ingenierías Electrónica, Sistemas, Telecomunicaciones, Eléctrica, Mecatrónica, Industrial, las áreas de la educación en las ingenierías y tecnologías afines. El objetivo primordial de nuestro congreso es focalizar el desarrollo científico y tecnológico en un evento de carácter internacional. Se busca dar a conocer los últimos avances tecnológicos desarrollados por corporaciones nacionales y extranjeras, es por ello, que se da el espacio a universidades, grupos de investigación, y empresas para debatir experiencias y proponer la inserción de tecnología a la academia.



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



PROGRAMACION CIETA 2023

PROGRAMA CIETA XVI - 2023															
Hora	Lunes 20						Martes 21						Miércoles 22		
	Sala 1	Sala 2	Sala 3	Sala 4	Sala 5	Sala 6	Sala 1	Sala 2	Sala 3	Sala 4	Sala 5	Sala 6	Salas virtuales y laboratorios de acuerdo a la temática		
8:00 a.m.	Inscripciones Teatro Jauregui						P151	P090	P107	P105	P128	P173	Ponencias Tipo Posters Sede Virgen del Rosario Piso 3 (SVR305)	MINICURSOS	Conversatorio 1: Inteligencia Artificial: Pamplona Inteligente. Dra. Luz Marina Santos Universidad de Pamplona
8:20 a.m.	(Espacio para solucionar dudas o inconvenientes)						P136	P121	P103	P135	P091	P174			
8:40 a.m.	P141	P112	P101	P158	P111	P086	P149	P138	P159	P142	P146	P175	P93 - P95 - P96 - P97 - P98 - P110 - P125 - P129 - P176)	CONFERENCIA 11: Electrochemical Sensors Based on Molecularly Imprinted Polymer and Nanoparticles for Pesticides Residues Detection: Application for food safety and environmental monitoring Prof. Hezha Il Baril, Universidad Moulay Ismail, Marruecos.	
9:00 a.m.	P108	P144	P118	P124	P139	P166	P099	P137	P094	P156	P160	P163			
9:20 a.m.	P115	P132	P157	P088	P117	P167	Coffe Break						Coffe Break		
9:40 a.m.	Coffe Break						CONFERENCIA 5 Ph.D. Eduardo Rodríguez Araque "Alo!: Arquitectura, retos y aplicaciones en Ingeniería Unicafam". Fundación Universitaria Cafam, Colombia						CONFERENCIA 12 Ph.D. Sergio Andres Pertuz. "Sistemas Computacionales Adaptativos para Robotica" Technical University of Dresden, Alemania.		
10:00 a.m.	P140	P127	P148	P087	P147	P168	CONFERENCIA 6 Ph.D. J. Aurelio Medina Rios. "Estimación de estado armónica en redes eléctricas con fuentes eólicas de generación" Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Mexico						CONFERENCIA 13 M.Sc. Alvaro Antonio Patiño Forero. "Sistemas de monitoreo remoto dentro del contexto de la industria 4.0 en Colombia" Universidad de La Salle, Colombia.		
10:20 a.m.	P120	P143	P100	P150	P116	P169	Coffe Break						Coffe Break		
10:40 a.m.	P123	P134	P130	P102	P106	P170	CONFERENCIA 9 Ph.D. Tomás Emmanuel Higuera Piñero. "Cómo se adapta una destilería de mezcal en Morelos a la industria 4.0" Instituto Tecnológico de Zacatepec, México.						CONFERENCIA 14 Ph.D. Benachir Bouhichi. "Non-invasive Diagnosis of Diabetes Based on Exhaled Breath and Urine Analysis Using Electronic Sensing Systems and their combined Data Sets" Moulay Ismail University of Meknes, Morocco		
11:00 a.m.	P114	P113	P153	P131	P145	P171	CONFERENCIA 10 Ph.D. Vladimir Sousa Santos. "Tendencias actuales sobre el ahorro de energía en máquinas eléctricas" Universidad de la Costa, Colombia.						CONFERENCIA 3: DR. Orlando Maldonado Centro de Innovación en Ciudades Inteligentes. " Smart Cities". Universidad de Guadalajara		
11:20 a.m.	P133	P104	P152	P119	P155	P172	CONFERENCIA 7 Ph.D. Edgar Cossio. "Ingeniería de software en tiempos de inteligencia artificia" Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco, México						CONFERENCIA 4 Ph.D. Nicola Muñoz Galeano. "Microrredes Energéticas: Explorando las Tendencias y Perspectivas Tecnológicas para una Gestión Eficiente de la Energía" Universidad de Antioquia, Colombia		
11:40 a.m.	ACTO BILINGÜAL Teatro Jauregui						CONFERENCIA 8 Ph.D. Sandra Vojnani Meneses "LLM+: Desbloqueando el Potencial de Modelos de Lenguaje" Data Umbrella - Berlín, Alemania						ACTO DE CIERRE Teatro Jauregui		
12:00 p.m.	CONFERENCIA 1 Ph.D. Alvaro David Orjuela. "Cómo apoyar la salud pública empleando técnicas de Inteligencia Artificial" IEEE Colombia - Universidad del Rosario, Colombia.						Coffe Break						ACTO CULTURAL		
2:00 p.m.	CONFERENCIA 2 Ph.D. José Alfredo Jaramillo. "Compensación Cuántica e Inteligencia Artificial" Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.						CONFERENCIA 3 Ph.D. Edna Roxío Pérez Malaver "Análisis mediante workflows, todo el proceso integrado en una herramienta" Escuela Colombiana Julio Garayto - Bogotá								
3:00 p.m.	Coffe Break						CONFERENCIA 4 Ph.D. Nicolás Muñoz Galeano. "Microrredes Energéticas: Explorando las Tendencias y Perspectivas Tecnológicas para una Gestión Eficiente de la Energía" Universidad de Antioquia, Colombia								
4:00 p.m.	Coffe Break						ENCUENTRO DE EGRESADOS								
4:20 p.m.	Coffe Break														
5:20 p.m.	Coffe Break														
6:20 p.m.	Coffe Break														

Coordinador Ingeniería Electrónica (Marley Fernández)
 Coordinador Ingeniería de Sistemas (Jose Liviston Mendoza)
 Coordinador Ingeniería de Telecomunicaciones (Karen Herazo)
 Coordinador Ingeniería Eléctrica (Frayn Monsalve)
 Coordinador Ingeniería Mecatrónica (Oswal Vera y Jairo Araujo)
 Coordinador Ingeniería Industrial (Sandra Leon, Leoner Jaimes)

Sala 1	Sala virtual 1 conferencias magistrales / Auditorio 1: Teatro Jauregui
Sala 2	Sala virtual 2 / Auditorio 2: Casa Agueda Gallardo A1
Sala 3	Sala virtual 3 / Auditorio 3: Casa Agueda Gallardo A2
Sala 4	Sala virtual 4 / Auditorio 4: Casa Agueda Gallardo A3
Sala 5	Sala virtual 5 / Auditorio 5: Club Comercio
Sala 6	Sala virtual 6 / Auditorio 6: Sede Virgen del Rosario Piso 1 (SVR106)

XVI CONGRESO INTERNACIONAL DE ELECTRONICA Y TECNOLOGIAS DE AVANZADA - CIETA

EVENTO HÍBRIDO

XII CONGRESO INTERNACIONAL EN SISTEMAS, INFORMATICA E INGENIERIA DEL CONOCIMIENTO - CICOM.

XI CONGRESO INTERNACIONAL EN INGENIERIA ELECTRICA

IV CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

PAMPLONA, COLOMBIA.

XII CONGRESO INTERNACIONAL EN TELECOMUNICACIONES

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERIA MECATRONICA

20, 21 Y 22 DE NOVIEMBRE DE 2023



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



CONFERENCISTAS CIETA 2023

2:15 pm - CONFERENCIA 1

(PhD. Álvaro David Orjuela Cañón)
IEEE Colombia - Universidad del Rosario. Colombia

Temática: **Cómo apoyar la salud pública empleando técnicas de Inteligencia Artificial.**



3:15 pm - CONFERENCIA 2

(PhD. José Alfredo Jaramillo Villegas)
Universidad Tecnológica de Pereira. Colombia

Temática: **Computación Cuántica e Inteligencia Artificial.**



4:35 pm - CONFERENCIA 3

(PhD. Edna Rocío Pérez Malaver)
Escuela Colombiana Julio Garavito - Bogotá

Temática: **Análítica mediante workflows, todo el proceso integrado en una herramienta.**



5:35 pm - CONFERENCIA 4

(PhD. Nicolás Muñoz Galeano)
Universidad de Antioquia. Colombia

Temática: **Microrredes Energéticas: Explorando las Tendencias y Perspectivas Tecnológicas para una Gestión Eficiente de la Energía.**



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



<p>10:00 am - CONFERENCIA 5</p> <p>(PhD. Eduardo Rodríguez Araque) Unicafam - Fundacion Universitaria Cafam, Colombia</p> <p>Temática: AIoT: Arquitectura, retos y aplicaciones en Ingeniería.</p>	
<p>11:00 am - CONFERENCIA 6</p> <p>(PhD. J. Aurelio Medina Rios) Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México.</p> <p>Temática: Estimación de estado armónica en redes eléctricas con fuentes eólicas de generación.</p>	
<p>2:00 pm - CONFERENCIA 7</p> <p>(PhD. Edgar Gonzalo Cossio Franco) Instituto de Información Estadística y Geografía de Jalisco, México.</p> <p>Temática: Ingeniería de software en tiempos de inteligencia artificial.</p>	
<p>3:00 pm - CONFERENCIA 8</p> <p>(PhD. Sandra Yojana Meneses) Data Umbrella Berlin, Alemania.</p> <p>Temática: LLM+: Desbloqueando el Potencial de Modelos de Lenguaje.</p>	
<p>4:20 pm - CONFERENCIA 9</p> <p>(PhD. Tomás Emmanuel Higareda Pliego) Universidad Autónoma Ciudad de Juárez, México.</p> <p>Temática: Cómo se adapta una destilería de mezcal en Morelos a la industria 4.0.</p>	
<p>5:20 pm - CONFERENCIA 10</p> <p>(PhD. Vladimir Sousa Santos) Universidad de la Costa, Colombia.</p> <p>Temática: Tendencias actuales sobre el ahorro de energía en máquinas eléctricas.</p>	



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



9:00 am - **CONFERENCIA 11**

(PhD. Nezha El Bari)
Universidad Moulay Ismail, Marruecos.

Temática: **Electrochemical Sensor Based on Molecularly Imprinted Polymer and Nanoparticles and Nanoparticles for Pesticides Residues Detection: Application for food safety and environmental monitoring.**



2:00 pm - **CONFERENCIA 11**

(PhD. Sergio Andres Pertuz Mendez)
Technical University of Dresden, Alemania.

Temática: **Sistemas Computacionales Adaptativos para Robotica.**



3:00 pm - **CONFERENCIA 12**

(M.Sc. Alvaro Antonio Patiño Forero)
Universidad de la Salle, Colombia.

Temática: **Sistemas de monitoreo remoto dentro del contexto de la industria 4.0 en Colombia.**



4:20 pm - **CONFERENCIA 13**

(PhD. Benachir Bouchikhi)
Moulay Ismail University of Meknes, Morocco.

Temática: **Non-Invasive Diagnosis of Diabetes Based on Exhaled Breath and Urine Analysis Using Electronic Sensing Systems and their combined Data Sets.**



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



PONENCIAS CIETA 2023

Id	Título	Autores	Institución
2023-086	DESARROLLO DE UN SISTEMA ELECTRÓNICO PARA COMUNICACIÓN REMOTA EN DISPOSITIVOS INDUSTRIALES MODBUS RTU A TRAVÉS DE MQTT	<ul style="list-style-type: none"> Guillermo Alexander Acevedo Hernández Omar Pinzón Ardila 	Universidad Pontificia Bolivariana
2023-087	PENSAMIENTO COMPUTACIONAL PARA FORTALECER LA EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS CIENTÍFICOS EN ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO MEDIANTE LA PLATAFORMA MOODLE.	<ul style="list-style-type: none"> Luis Manuel Palmera Quintero Didier Fernando Guerrero Sumalave Miguel Alberto Rincón Pinzón Fany Quintero Mora 	Universidad Popular del Cesar- Seccional Aguachica
2023-088	EL IMPACTO EMOCIONAL DE LAS REDES SOCIALES EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: UNA MIRADA DESDE EL PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL	<ul style="list-style-type: none"> Alveiro Alonso Rosado Gómez Claudia Marcela Durán Chinchilla 	Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña
2023-090	MODELO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA DE LOS SERVICIOS Y TRÁMITES QUE SE PRESTAN EN LAS ALCALDÍAS	<ul style="list-style-type: none"> Duván Andrey Márquez Pinzón Torcoroma Velásquez Pérez Andrés Mauricio Puentes 	Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Cúcuta
2023-091	MATHEMATICAL MODEL OF TOTAL-CROSS-TIED PHOTOVOLTAIC ARRAYS WITH IRREGULAR STRUCTURE	<ul style="list-style-type: none"> Juan David Bastidas-Rodríguez Carlos Andrés Ramos-Paja Andrés Julián Saavedra Montes 	Universidad Nacional De Colombia Sede Manizales Universidad Nacional De Colombia Sede Medellín



Id	Título	Autores	Institución
2023-092	DETERMINACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN ÓPTIMA DE COAGULANTE EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE PAMPLONA, A TRAVÉS DE UN MODELO DE PREDICCIÓN USANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yair Antonio Sampayo Torres ▪ Jennifer Katherine Carrillo Gómez ▪ Cristhian Manuel Duran Acevedo ▪ Joel Enrique Rodelo Severiche 	Universidad de Pamplona
2023-093	RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA POR MEDIO DE TRASCOLACIÓN Y ESCORRENTÍA CORTICA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA IOT EN LA VEREDA FONTIBÓN, PAMPLONA – NORTE DE SANTANDER	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evelin Nayarith Zorro Niño ▪ María Esther Rivera ▪ Jesús Ramón Delgado Rodríguez 	Universidad de Pamplona
2023-094	DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PREDICCIÓN DE LA TURBIDEZ DEL AGUA A TRAVÉS DEL PROCESAMIENTO DE IMÁGENES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Andrés David Arévalo Rosero ▪ Jennifer Katherine Carrillo Gómez ▪ Cristhian Manuel Duran Acevedo 	Universidad de Pamplona
2023-095	METODOLOGÍA PARA EL PROCESAMIENTO DE IMÁGENES DIGITALES COMO APOYO AL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MÉDICAS: CASO CÁNCER DE SENO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anny Yojaxy Blanco Ruiz ▪ Cristian Joel Martínez Ortega ▪ Jose Gerardo Chacon Rangel ▪ Gerzon Mendoza Torrado 	Universidad de Pamplona
2023-096	MAXIMIZANDO EL POTENCIAL DE LOS CULTIVOS HIDROPÓNICOS A TRAVÉS DEL MONITOREO AVANZADO Y VISUALIZACIÓN WEB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Omar Pinzón-Ardila ▪ Jorge Luis Díaz-Rodríguez ▪ Nancy Yuliana Blanco-Suárez ▪ Francisco Sandoval-Herrera 	Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Bucaramanga Universidad de Pamplona



Id	Título	Autores	Institución
2023-097	MODELO DE AUTOMATA INTELIGENTE PREDICTIVO DE ALERTA TEMPRANA PARA INCENDIOS USANDO INFORMACION SATELITAL EN ZONAS DE ALTO RIESGO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mahi Anderson Becerra Vasquez ▪ Andrés Felipe Sánchez Arenales ▪ José Gerardo Chacón Rangel 	Universidad de Pamplona
2023-098	APLICACIÓN WEB PARA LA DEFINICIÓN DEL DALTONISMO COMO APOYO AL DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE ESPECIALISTAS DE LA SALUD VISUAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efrén Eliecer Rodríguez Valencia ▪ Franklin Yesid Botello Hernández ▪ Alvaro Nicolas Peña Cobos ▪ Jose Gerardo Chacón Rangel 	Universidad de Pamplona
2023-099	DISEÑO DE UNA INTERFAZ DE CONTROL EN MATLAB PARA EL CONTROL DEL MOTOR PASO A PASO USANDO UN MICROCONTROLADOR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Andrés Felipe Romero Medina ▪ Nicolás Mejía Muñoz ▪ Robin Alfonso Blanco Cañón 	Universidad ECCI
2023-100	DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNIDAD DE MONITOREO REMOTO PARA APLICACIONES DE PROTECCIÓN CATÓDICA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sergio Andrés Pinzón Gómez ▪ Guillermo Alexander Acevedo Hernández ▪ Jhon Carlos León Quiñonez ▪ María Camila Granados Giraldo 	Corporación para la Investigación de la Corrosión
2023-101	ADAPTACIÓN Y AVANCES DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN TIEMPOS DE CAMBIOS TECNOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jose del Carmen Santiago Guevara ▪ Avilio Villamizar Estrada ▪ Edwin Mauricio Sequeda Arenas 	Universidad de Pamplona
2023-102	REVISIÓN SISTEMÁTICA DEL ESTADO DEL ARTE DE LA COMPUTACION CUÁNTICA SUS DESAFÍOS Y APLICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Richard Eliseo Mendoza ▪ José Orlando Maldonado Bautista ▪ William Mauricio Rojas Contreras 	Universidad de Pamplona



Id	Título	Autores	Institución
2023-103	IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS MULTISENSORIALES A TRAVÉS DE DIFERENTES MODELOS DE MACHINE – LEARNING PARA LA DETECCIÓN DE MICOTOXINA EN LECHE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yuliana Alexandra Nieto Puentes ▪ Jeniffer Katerine Carrillo Gómez ▪ Cristhian Manuel Durán Acevedo ▪ Liliana Rojas Contreras ▪ Ramón Ovidio García Rico 	Universidad de Pamplona
2023-104	INDUSTRIA 4.0 Y CALIDAD 4.0 COMO ALIADA EN LA MEJORA DE PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Naslesly Lilibiana Cardenas Parada ▪ Sandra Milena Castro ▪ Zoraima Peñaranda 	Universidad de Pamplona
2023-105	IMPACTO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA ENCUENTROS RECREATIVOS DE FÚTBOL EN LA COMUNA 2 DE LA CIUDAD DE CÚCUTA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Miguel Eduardo Posada Haddad ▪ Edgar Miguel Bermúdez Hernández ▪ Margarita Rosa Triana Sánchez ▪ Sergio Alejandro Castro Casadiego 	Universidad Simón Bolívar Universidad Francisco de Paula Santander
2023-106	MODELIZACIÓN Y SIMULACIÓN DE UN COMPENSADOR ESTÁTICO SÍNCRONO PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Javier Ruiz Thorrens ▪ Omar Pinzón Ardila 	Universidad Pontificia Bolivariana
2023-107	APLICACIÓN DE MACHINE LEARNING Y METODOLOGÍA CRISP-DM PARA LA CLASIFICACIÓN PRECISA DE SEVERIDAD EN CASOS DE DENGUE.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carlos Alberto Mejía Rodríguez ▪ Miguel Alberto Rincón Pinzón ▪ Luis Manuel Palmera Quintero ▪ Lina Marcela Arévalo Vergel 	Universidad Popular del Cesar



Id	Título	Autores	Institución
2023-108	CREACION DE UNA BIO-LADRILLO A BASE DE DESECHOS CAFETEROS Y GANADEROS COMO EL ESTIERCOL DE VACA Y CASCARILLA DE CAFÉ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Haidee Yulady Jaramillo ▪ Oscar Vasco-Echeverri ▪ Ricardo A. García-León 	Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña
2023-109	OPORTUNIDADES Y RETOS QUE UN PROFESIONAL CONTABLE ENFRENTAN EN LA NUEVA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL 4.0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ María Angelica Sánchez Pérez ▪ Jeison Rafael Blanco Gentil ▪ Magda M Rodríguez-Castilla ▪ Ricardo Andrés García León 	Universidad Francisco De Paula Santander Ocaña
2023-111	PLATAFORMA PARA LA ESTIMACIÓN DE LA INDUCTANCIA TRANSITORIA DEL ESTATOR EN MÁQUINAS ASÍNCRONAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kelly Johanna Vargas Portilla ▪ Luis David Pabón Fernández ▪ Edison Andrés Caicedo Peñaranda ▪ Jorge Luis Diaz Rodríguez ▪ Aldo Pardo García 	Universidad de Pamplona
2023-112	MODELO DE ORGANIZACIÓN SALUDABLE EN MIPYMES DEL SECTOR COMERCIO AL POR MENOR DE BEBIDAS DADO EL COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Luz Marina Herrera León ▪ Mary Luz Ordoñez Santos 	Universidad de Pamplona
2023-113	PCMS COMO PROPUESTA PARA MEJORAR EL CONFORT TÉRMICO EN LAS VIVIENDAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Juan Diego Rodríguez Cervera 	Universidad Autónoma



Id	Título	Autores	Institución
2023-114	AVANCES EN EL CONTROL DE CALIDAD DE PIEZAS MANUFACTURADAS EN UNA IMPRESORA 3D EMPLENANDO EL MISMO SISTEMA ROBÓTICO DE ALMACENAMIENTO Y EMPACADO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cristhian Iván Riaño Jaimes ▪ César Augusto Peña Cortés ▪ Diego Armando Mejía Bugallo 	Universidad de Pamplona
2023-115	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE DATOS APLICADO AL METAMANTENIMIENTO INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sebastián Díaz Vivas ▪ Rocco Tarantino Alvarado ▪ Sandra Aranguren Zambrano 	Universidad de Pamplona
2023-116	ANÁLISIS EXPERIMENTAL COMPARATIVO DE LA PRODUCCIÓN ANUAL DE ENERGÍA DE UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA DE 72KWN INSTALADA SOBRE TECHO PARA AUTOCONSUMO EN LA CIUDAD DE MONTERIA UTILIZANDO PVSYST, PVGIS Y SAM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fabian Alonso Lara Vargas ▪ Carlos Vargas Salgado ▪ Miguel Ángel Ortiz Padilla 	Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería Grupo ITEM. Universitat Politècnica de València, Instituto de Ingeniería Energética Valencia, España
2023-117	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA BASADO EN LABVIEW® PARA LA MONITORIZACIÓN DE MÓDULOS SOLARES FOTOVOLTAICOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fabian Alonso Lara Vargas ▪ Carlos Vargas Salgado ▪ Jesús Águila-León ▪ Jose Toscano Vega ▪ Sebastián Macías Bertel 	Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería Grupo ITEM. Universitat Politècnica de València, Instituto de Ingeniería Energética Valencia, España
2023-118	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ESTAFAS DIGITALES EN COLOMBIA DESDE LA PERSPECTIVA DEL PENSAMIENTO SISTÉMICO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ludy Astrid Agudelo Bravo ▪ Alejandro Bravo Isajar 	Universidad Autónoma de Occidente



Id	Título	Autores	Institución
2023-119	IMPACTO DEL PREPROCESAMIENTO EN LA CLASIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE TEXTOS USANDO APRENDIZAJE SUPERVISADO Y REUTERS 21578	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jose Manuel Arengas Acosta ▪ Rafael Guzmán Cabrera ▪ Misael López Ramírez 	Universidad de Guanajuato
2023-120	MODELING OF A FLEXIBLE MECHANISM USING A VIRTUAL KINEMATIC CHAIN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gonzalo Guillermo Moreno Contreras ▪ Faustino Moreno ▪ Gustavo Guerrero 	Universidad de Pamplona Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña
2023-121	TRANSFORMANDO RESIDUOS VEGETALES: DESARROLLO Y AUTOMATIZACIÓN DE UN PROTOTIPO ELECTROMECHANICO PARA LA PRODUCCIÓN DE BRIQUETAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Francisco Ernesto Moreno García ▪ Jhon Jairo Ramírez Mateus ▪ Brandon Steven Carvajal Paredes ▪ Fátima Alejandra Tello Sierra 	Universidad Francisco de Paula Santander
2023-123	PROTOTIPO DE BRAZO ROBÓTICO PARA RECOLECCIÓN DE TOMATE CHERRY EN UN CULTIVO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Harold David Guzmán Rodríguez ▪ Laura S. Gallego ▪ Luis D. Abril 	Universitaria Agustiniana
2023-124	SIMULACIÓN NUMÉRICA DE LA PROPAGACIÓN DE ONDAS EN DIVERSOS MEDIOS USANDO DIFERENCIAS FINITAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carlos Arturo Parra Ortega ▪ José Orlando Maldonado Bautista ▪ Luis Armando Portilla Granados 	Universidad de Pamplona



Id	Título	Autores	Institución
2023-125	GENERACIÓN DE DATASET EN AMBIENTES NO CONTROLADOS PARA LA DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE RESIDUOS SÓLIDOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chistian Zahir Díaz García ▪ Sergio Alexander Castro Casadiego ▪ Carlos Vicente Niño Rondón ▪ 	Universidad Francisco de Paula Santander
2023-126	PROTOTIPO DE ROBOT AGROECOLÓGICO PARA LA PULVERIZACIÓN EN CULTIVOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nicolás Bohórquez Forero ▪ Camilo Andrés Moreno Largo 	Universitaria Agustiniana
2023-127	ESTUDIO SOBRE EL NIVEL DE ESTRÉS EN FUNCIONARIOS ADMINISTRATIVOS DEL SECTOR EDUCATIVO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lina Marcela Garzón Sanabria ▪ Ramiro de Jesús Otero Paternina ▪ Rosa Yaneth Contreras González 	Universidad de Pamplona
2023-128	HERRAMIENTA PARA LA VISUALIZACIÓN DINÁMICA DE CARGABILIDAD DE CIRCUITOS ALIMENTADORES DE 34.5 Y 13.8 KV DE CENS.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jhon Eder Ascanio Valenzuela ▪ Jesús Alberto Velazco Ochoa 	CENS
2023-129	PROTOTIPO DE APLICACIÓN: INTEGRACIÓN DE TRADUCTORES AVATAR DE LENGUA DE SEÑAS EN CONTENIDO MULTIMEDIA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Daniel Hernando Mantilla Mantilla ▪ Carlos David Suarez Cortez ▪ Fabián Hernando Vera Carrillo ▪ Sair Antonio Villorina Antolinez 	Universidad de Pamplona



Id	Título	Autores	Institución
2023-130	ROBÓTICA EDUCATIVA: MANIPULACIÓN DE UN ROBOT MÓVIL CON GESTOS DE LA MANO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jorge Gudino-Lau ▪ Jaime Salinas-Vázquez ▪ Tristán Vázquez-Chávez ▪ Melissa Gordillo-Hernández ▪ Mariana Yukemee Gudiño-Márquez ▪ Saida Charre-Ibarra 	Universidad de Colima
2023-131	ADQUISICIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS HIDROMETEREOLÓGICOS OPEN SOURCE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sorángela Cárdenas Rodríguez ▪ José Orlando Maldonado Bautista ▪ Aldo Pardo García 	Universidad de Pamplona
2023-132	IMPORTANCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOGÍSTICA 4.0 EN EL SECTOR EMPRESARIAL DE MENSAJERÍA Y CARGA EN COLOMBIA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rosa Yaneth Contreras González ▪ Ramiro de Jesús Otero Parternina ▪ Leonor Jaimes Cerveleón 	Universidad de Pamplona
2023-133	HELICÓPTERO DE DOS EJES DE LIBERTAD: SINTONIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE CONTROLADORES DISCRETOS USANDO ARDUINO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sara Valeria Acosta Laverde ▪ Jorge Andrés Gómez Merchán ▪ Camilo Andrés Sanabria Totaitive ▪ Oscar Oswaldo Rodríguez 	Universidad Tecnológica y Pedagógica de Colombia
2023-134	PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: UN ANÁLISIS MULTIDISCIPLINARIO DE RIESGOS Y ESTRATEGIAS EN EL AMBIENTE LABORAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nicolás Guzmán Sendoya ▪ Sofía Molinares de la cruz ▪ Isabella Almanza Velásquez 	Universidad Autónoma de Occidente



Id	Título	Autores	Institución
2023-135	EL PAPEL DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DE INGENIERÍA PARA EL SIGLO XXI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mauricio Rojas-Contreras ▪ Ailín Orjuela Duarte ▪ Luz Marina Santos 	Universidad de Pamplona
2023-136	ANÁLISIS CINEMÁTICO Y GENERACIÓN DE TRAYECTORIAS DE PATRÓN EN UN PROTOTIPO DE ROBOT DIFERENCIAL TIPO ORUGA PARA LA LIMPIEZA DE PANELES SOLARES EN LA EMPRESA SUNNY APP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Santiago S. Puentes G. ▪ Oscar J. Suarez ▪ Nelson Álvarez ▪ Rafael Gamba 	universidad de pamplona Sunny App S.A.S
2023-137	RECUPERACIÓN Y SEPARACION DE ACERO MEZCLADO CON CAUCHO PARA COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS RESIDUOS DE LA EMPRESA DURAMOS SAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Naren Yesith Pérez Rangel ▪ Eder Norberto Flórez Solano ▪ Edwin Edgardo Espinel Blanco ▪ José Humberto Arévalo Ruedas 	Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña
2023-138	OPORTUNIDADES DE MEJORA EN LA INGENIERÍA DE DISEÑO, OPERACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN EN UNA UNIDAD DE EVAPORACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rocco Tarantino A. ▪ Martha L. Pinzón B. ▪ Sandra Aranguren Z. 	Universidad de Pamplona
2023-139	MEJORAMIENTO DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE LA VIRUTA DE ALUMINIO A6061 ALEADO CON NANOTUBOS DE CARBONO EN FUNDICION POR IRRADIACION DE MICROONDAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Naren Yesith Pérez Rangel ▪ Eder Norberto Flórez Solano ▪ Edwin Edgardo Espinel Blanco ▪ Lina Marcela Hoyos Palacio 	Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña



Id	Título	Autores	Institución
2023-140	DESARROLLO DE GUÍA DIDÁCTICA PARA EL ESTUDIO Y PROFUNDIZACIÓN DE LA ASIGNATURA DE CONTROL INTELIGENTE EN LA AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS INDUSTRIALES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diego Fernando Moncada Rodríguez ▪ Yair Elías Araujo Vargas 	Universidad de Pamplona
2023-141	DISEÑO E IMPLMNTACION DE UN SISTEMA DE CONTROL POR RETROALIMENTACIÓN DE VARIABLES DE ESTADO PARA UNA PLATAFORMA BALL AND PLATE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oscar Rodríguez ▪ Rosnnel Moncada 	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
2023-142	YOLO ARCHITECTURES COMPARISON FOR URBAN CYCLIST DETECTION IN AN AUTONOMOUS DRIVING ENVIRONMENT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mateo Quintero Restrepo ▪ Jorge Alexander David Rodríguez ▪ Paula Ortiz Santana ▪ Luis Miguel Gómez Meneses ▪ Mauricio Arias Correa 	Instituto Tecnológico Metropolitano
2023-143	ANALISIS ESTADISTICO DE DATOS SOCIODEMOGRAFICOS DE ESTUDIANTES VIRTUALES DE INGENIERIA INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mónica Lizeth Sánchez Arévalo ▪ Julián Andrés Gutiérrez Londoño 	Corporación Universitaria Iberoamericana
2023-144	PROTOTIPO PARA LA PREVENCIÓN DE DAÑOS MECÁNICOS Y ELÉCTRICOS EN AUTOMÓVILES LIVIANOS DE MARCA CHEVROLET, RENAULT Y MAZDA EN BOGOTÁ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mónica Lizeth Sánchez Arévalo ▪ Wilson David Flórez Rodríguez ▪ Santiago Álvarez Durán ▪ Dylan Alejandro Rodríguez Roa ▪ David Ricardo Jaimes Leuro 	Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano



Id	Título	Autores	Institución
2023-145	SEGUIDOR DEL PUNTO DE MAXIMA POTENCIA DE BAJO COSTO UTILIZANDO CONDUCTANCIA INCREMENTAL	<ul style="list-style-type: none"> Jesús Fernando Merlano López Edison Andrés Caicedo Peñaranda Luis David Pabón Fernández Jorge Luis Díaz Rodríguez Frayn Steevens Monsalve Pabón 	Universidad de Pamplona
2023-146	ESTRATEGIA PARA LA SINCRONIZACIÓN CON LA RED ELÉCTRICA DE UN INVERSOR SPWM USANDO ARDUINO LGT8F328P	<ul style="list-style-type: none"> Mauricio José Triana Figueroa Jorge Luis Díaz Rodríguez Jesús Enrique Salamanca 	Universidad de Pamplona
2023-147	ESTUDIO DE ILUMINACIÓN DE LA ZONA DE CALDERA DE UNA CENTRAL TÉRMICA	<ul style="list-style-type: none"> Jesús Enrique Salamanca Jaimes Edgar Manuel Castellanos Claro Jorge Luis Díaz Rodríguez Mauricio José Triana Figueroa 	Universidad de Pamplona
2023-148	CONTROL DE POSICIÓN MULTILAZO EN UN SISTEMA BALL AND BEAM	<ul style="list-style-type: none"> Hernando Rangel Angarita Samir Leonardo Asprilla Reyes Jair Elías Araujo Vargas Jorge Luis Díaz Rodríguez 	Universidad de Pamplona
2023-149	INFLUENCIA DE LA LUBRICACIÓN EN LA FIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD DE PIEZAS DE DESGASTE EN LA INDUSTRIA	<ul style="list-style-type: none"> Juan Danilo Márquez Flórez Jair Elías Araujo Vargas Jorge Luis Díaz Rodríguez 	Universidad de Pamplona



Id	Título	Autores	Institución
2023-150	DISEÑO AUTOMÁTICO DE BASES DE DATOS RELACIONALES BASADO EN LLM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jorge Omar Portilla Jaimes ▪ Damián Enrique Martínez Jaimes 	Universidad de Pamplona
2023-151	DISEÑO DE UN PROTOTIPO DE PRÓTESIS BIÓNICA TRANSRADIAL PARA MIEMBRO SUPERIOR BASADO EN MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Camilo Andrés Solano Rico ▪ Oscar J. Suarez ▪ Jesús A. Medrano Hermosillo 	Universidad de Pamplona Tecnológico Nacional de México, Campus Chihuahua
2023-152	DESARROLLO DE UNA INTERFAZ BASADA EN IOT PARA EL CONTROL Y MONITOREO DE UN SISTEMA ENOSE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diego Armando Parada Parada ▪ Carlos Alberto Cuastumal Vásquez ▪ Jeniffer Katerine Carrillo Gómez ▪ Cristhian Manuel Durán Acevedo 	Universidad de Pamplona
2023-153	DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA EL CONTROL, ADQUISICIÓN DE DATOS, GESTIÓN DE MUESTRAS Y MONITOREO EN TIEMPO REAL PARA LA OPERACIÓN DE UNA NARIZ ELECTRÓNICA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Andrés Alfonso Varelo Silgado ▪ Carlos Alberto Cuastumal Vásquez ▪ Jeniffer Katerine Carrillo Gómez ▪ Cristhian Manuel Durán Acevedo 	Universidad Pamplona
2023-155	ANÁLISIS DE LA DISTORSIÓN DEL CAMPO MAGNÉTICO ROTACIONAL DEL MOTOR DE INDUCCIÓN GENERADA POR LA SATURACIÓN MAGNÉTICA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laury Katherine Gualdrón Godoy ▪ Luis David Pabón Fernández ▪ Jorge Luis Diaz Rodriguez 	Universidad de Pamplona



Id	Título	Autores	Institución
2023-156	PLATAFORMA PARA EL REGISTRO Y PROCESAMIENTO DE DATOS OBTENIDOS POR UNA MATRIZ DE SENSORES DE GASES DE ÓXIDOS METÁLICOS PARA EL ANÁLISIS DE MUESTRAS DE ALIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gustavo Adolfo Bautista Gómez ▪ Jeniffer Katherine Carrillo Gómez ▪ Cristhian Manuel Durán Acevedo 	Universidad de Pamplona
2023-157	APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA IOT EN LA CAPTACIÓN DE AGUA POR NIEBLA EN LA VEREDA FONTIBÓN MUNICIPIO DE PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wilson Cristiano Torres ▪ María Esther Rivera ▪ Jesús Ramón Delgado Rodríguez 	Universidad de Pamplona
2023-158	IMPLEMENTACIÓN DE UN ALGORITMO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA CLASIFICACIÓN DE CULTIVOS Y DETECCIÓN DE ÁREAS CON MALEZA A PARTIR DE IMÁGENES AÉREAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diego Alfonso Peláez Carrillo ▪ Cristian Camilo Meza Peláez ▪ Oscar Eduardo Gualdrón Guerrero 	Universidad de Pamplona
2023-159	IDENTIFICACIÓN, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA MEDIANTE UN CONTROLADOR PI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jonathan David García Jaimes ▪ Sergio Camilo Salcedo Duque ▪ Tania Liseth Acevedo Gauta 	Universidad de Pamplona
2023-160	METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE AEROGENERADOR DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elkin Flórez Serrano ▪ Bladimir Valencia Ramón ▪ Juan Carlos Serrano Rico 	Universidad de Pamplona



Id	Título	Autores	Institución
2023-161	LEAN STARTUP COMO APUESTA EN LOS NUEVOS EMPREDIMIENTOS PARA DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jonathan Summer Panqueva Pacheco ▪ Francisco Raúl Arencibia Pardo 	Universidad de Pamplona
2023-162	DETERMINACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO MEDIANTE EL ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA, CASO DE ESTUDIO: EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Angie Mariana Verdugo Rojas ▪ Hector Uriel River Alarcón ▪ Elkin Gregorio Flórez Serrano 	Universidad de Pamplona
2023-163	SIMULACIÓN DE UN MODELO EN UNA TÍPICA ESTACIÓN DE SERVICIO DE GASOLINA EN HORAS DE ALTO TRÁFICO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gustavo Alvarado 	Universidad de Pamplona
2023-164	DETECCIÓN DE ÁREAS AGRÍCOLAS EN ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO UTILIZANDO UN ALGORITMO DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO Y PROCESAMIENTO DE IMÁGENES SATELITALES MULTIESPECTRALES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ América Elizabeth Ramírez Moncada ▪ Jeisson Felipe Maldonado ▪ Marisol Maestre Delgado 	Universidad de Pamplona
2023-166	PROTOTIPO DE UN ROBOT MÓVIL OMNIDIRECCIONAL CON UNA ESTRUCTURA EN FORMA DE CONTENEDOR QUE PERMITA CARGAR, TRANSPORTAR Y DESCARGAR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carlos Alberto Cabrera Soto ▪ Carlos Arturo Vides 	Universidad de Pamplona



Id	Título	Autores	Institución
2023-167	ADVANCES IN THE SEMI-AUTOMATIC ESTIMATION OF FLOOD LEVELS IN AN URBAN WATERSHED USING ARTIFICIAL VISION TECHNIQUES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diego Iván Sánchez Tapiero ▪ César Augusto Peña Cortés ▪ Manuel Antonio Contreras Martínez 	Universidad Pamplona
2023-168	ANÁLISIS Y ESTIMACIÓN DE RUTAS ALTERNAS USANDO EL ALGORITMO DE OPTIMIZACIÓN DE COLONIA DE HORMIGAS (OCH) EN LA ZONA CÉNTRICA DE LA CIUDAD DE PAMPLONA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Luis Alberto Muñoz Bedoya ▪ Luis Enrique Mendoza ▪ Naslesly Lilibiana Cardenas Parada ▪ Ivaldo Torres Chavez 	Universidad de Pamplona
2023-169	DISEÑO DE UN COHETE TIPO SONDA PARA ESTUDIOS ATMOSFÉRICOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jair Arley Jiménez Carrillo ▪ Luis Enrique Mendoza 	Universidad de Pamplona
2023-170	PROCESAMIENTO DE SEÑALES PROVENIENTES DE MUESTRAS DE ORINA: SISTEMA DE CORRECCIÓN DE LÍNEA BASE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Luis Enrique Mendoza ▪ Leonor Jaimes Cerveleón 	Universidad de Pamplona
2023-171	PREDICCIÓN DE LA DEMANDA DE PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE CAFÉ EN COLOMBIA BAJO CONCEPTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fredy Alonso Fernandez Gelvez ▪ Leonor Jaimes Cerveleón 	Universidad de Pamplona
2023-172	APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA KDD PARA EL ANÁLISIS DE DATOS ACADÉMICOS Y LA PREDICCIÓN DEL RENDIMIENTO ESTUDIANTIL: UN CASO DE ESTUDIO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jose Orlando Maldonado Bautista ▪ Luis Armando Portilla Granados ▪ Carlos Arturo Parra Ortega 	Universidad de Pamplona



Id	Título	Autores	Institución
2023-173	TENDENCIAS DE SOSTENIBILIDAD A TRAVÉS DE LA INGENIERÍA INDUSTRIAL: RESIDUOS AGROINDUSTRIALES EN EL MARCO DE LA BIOECONOMÍA CIRCULAR.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Silvia Juliana Orozco Hernández 	Universidad de Pamplona
2023-174	PREFERENCIAS EN CONSUMO DE ALIMENTOS DE LA CANASTA BASICA ALIMENTARIA (CBA) EN PAMPLONA, COLOMBIA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Belisario Peña Rodríguez ▪ Lida Yaneth Maldonado Mateus ▪ Jhein Daniela Lesmes Gámez 	Universidad de Pamplona
2023-175	CONTROL PARA LA OPTIMIZACION DE LA PRODUCCIÓN DE BIOGAS A PARTIR DE RESIDUOS DEL ACEITE DE PALMA EN UN DIGESTOR ANAEROBIO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carlos Arturo Vides Herrera ▪ Aldo Pardo García ▪ Adalberto Jose Ospino Castro 	Universidad de Pamplona
2023-176	FILTRO PASA BAJO TIPO FIR IMPLEMENTADO EN UN DSPIC PROGRAMADO CON MATLAB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carlos Arturo Vides Herrera 	Universidad de Pamplona

