

PISTAS EDUCATIVAS No. 150 Número Semestral (julio-diciembre 2025)

Contenido

EDITORIAL	1
TEMAS EDUCATIVOS (DOCENCIA)	2
IMPLEMENTACIÓN DE LABORATORIOS DE CIBERSEGURIDAD PARA LA SIMULACIÓN DE ATAQUES Y PRUEBAS DE INTRUSIÓN EN ENTORNOS AISLADOS (IMPLEMENTATION OF CYBERSECURITY LABORATORIES FOR ATTACK SIMULATION AND INTRUSION TESTING IN ISOLATED ENVIRONMENTS) Nicolás Alonzo Gutiérrez, Lucía Muñoz Dávila	3-19
REVISIÓN DE ESTÁNDARES ISO RELACIONADOS AL QUEHACER DE UNA ORGANIZACIÓN EDUCATIVA (REVIEW OF ISO STANDARDS RELATED TO THE WORK OF AN EDUCATIONAL ORGANIZATION) Claudia Iveth Cancino De La Fuente, Manuel Darío Hernández Ripalda, Edgar Augusto Ruelas Santoyo	20-39
DISEÑO DE PROTOTIPO DE APLICACIÓN MÓVIL PARA APOYAR EN EL APRENDIZAJE DE ARITMÉTICA A LOS NIÑOS CON AUTISMO CON UN GRADO DE APOYO 1 (DESIGN OF A MOBILE APPLICATION PROTOTYPE TO SUPPORT CHILDREN WITH AUTISM IN LEARNING ARITHMETIC, WITH A SUPPORT LEVEL OF 1) Angel Dorantes Salazar, Arturo Medina Puente, Juan José Garza Saldaña, Everardo Mancilla Infante.....	40-55
PERSPECTIVAS CRÍTICAS SOBRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN ALCANCE, LIMITACIONES Y PREJUICIOS HISTÓRICOS (CRITICAL PERSPECTIVES ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: SCOPE, LIMITATIONS, AND HISTORICAL BIASES) Omar Alfredo García Ordóñez, Luz María Cejas Leyva, Juan Carlos José De Paz.....	56-65
COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS Y ESTILOS DE APRENDIZAJE DE ALUMNOS DE INGENIERÍA DE UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE AGUASCALIENTES, MÉXICO (ENTREPRENEURIAL SKILLS AND LEARNING STYLES OF ENGINEERING STUDENTS FROM A HIGHER EDUCATION INSTITUTION IN AGUASCALIENTES, MEXICO) Rosa Martha González Delgadillo, Miguel Ángel Vázquez León, José de Jesús González Méndez, Raúl Jiménez, María Guadalupe Rodríguez Ortiz	66-84
DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA CASE BASADA EN CMMI E INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EVALUACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE EN AMBIENTES EDUCATIVOS (DEVELOPMENT OF A CASE TOOL BASED ON CMMI AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR SOFTWARE REQUIREMENTS EVALUATION IN EDUCATIONAL ENVIRONMENTS) Angel Gerardo Lozano Vázquez, Juan Carlos Rodríguez Campos, Rodrigo Villegas Téllez.....	85-97
EXPERIENCIA CON EL USO DE LA REALIDAD VIRTUAL EN LA ENSEÑANZA DEL CALCULO EN LOS PRIMEROS SEMESTRES DE INGENIERÍA (EXPERIENCE WITH THE USE OF VIRTUAL REALITY IN TEACHING CALCULUS IN THE FIRST SEMESTERS OF ENGINEERING) Ma. Guadalupe Medina Torres, Gloria Reyna Gómez Páez, Ana María Palma Tirado, David Gasca Figueroa, Fabiola Estefanía Tristán Flores	98-113
LA COMUNIDAD ESTUDIANTIL DEL TECN M EN CELAYA FRENTE AL ESTRÉS HÍDRICO: CONCIENCIA Y ACCIÓN (THE TECN STUDENT COMMUNITY IN CELAYA FACING HYDRIC STRESS: AWARENESS AND ACTION) José de Jesús Morales Quintero, Grisell Rodríguez Ruiz, Virginia Susana Soto Hernández, José Morales Lira, Kenia Krystell De León Campos.....	114-131
ESTUDIO ESTADÍSTICO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA COMO HERRAMIENTA EN EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (STATISTICAL STUDY OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL IN PROBLEM-BASED LEARNING) Claudia Cristina Ortega González, Diana Natasha Macias Sevilla, Francisco Gutiérrez Vera	132-142
CAPITAL CULTURAL Y HABITUS: UN ANÁLISIS DE LOS MECANISMOS DE [RE]PRODUCCIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO DESDE LA TEORÍA DE BOURDIEU (CULTURAL CAPITAL AND HABITUS: AN ANALYSIS OF THE MECHANISMS OF SOCIAL [RE]PRODUCTION IN THE EDUCATIONAL SYSTEM FROM BOURDIEU'S THEORY) Julio César Pérez Saavedra, Magdalena Reséndiz Serrano, Miguel Ángel Melchor Navarro, Nancy Cano Gómez.....	143-160
ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA TERMINAL DE LOS ESTUDIANTES QUE INGRESARON A TRAVÉS DE LOS SEMESTRES 1 Y 1A AL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO EN CELAYA (ANALYSIS OF THE TERMINATION EFFICIENCY OF STUDENTS WHO ENTERED THROUGH SEMESTERS 1 AND 1A TO THE CELAYA INSTITUTE OF TECHNOLOGY)	

Miguel A. Reyes Mendoza, María del Rocío del Rocío Barrera Hernández, Luis A.o López González, América Sánchez Ramírez, Pamela Hernández López de la Fuente, Jared Alejandro García Muñoz, Héctor Rojas Garduño..... **161-174**

EL PAPEL DE LA IA EN LA EDUCACIÓN: CÓMO EVITAR QUE LIMITE EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LOS ESTUDIANTES (*THE ROLE OF AI IN EDUCATION: HOW TO PREVENT IT FROM LIMITING CRITICAL THINKING IN STUDENTS*)

Grisell Rodriguez Ruiz, José de Jesús Morales Quintero, María de Lourdes Santillán Solorio, José Morales Lira, Kenia Krystell De León Campos..... **175-190**

DISEÑO DE UN PROTOTIPO IoT DIDÁCTICO PARA EL ANÁLISIS Y VISUALIZACIÓN DE DATOS EN TIEMPO REAL EN ENTORNOS EDUCATIVOS (*DESIGN OF A DIDACTIC IoT PROTOTYPE FOR REAL-TIME DATA ANALYSIS AND VISUALIZATION IN EDUCATIONAL ENVIRONMENTS*)

Javier Silvestre Zavala, Carlos Federico Hernández Farfán..... **191-208**

ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL EN ESTUDIANTES DE NIVEL SUPERIOR (*ANALYSIS OF PSYCHOSOCIAL RISK FACTORS IN HIGHER EDUCATION STUDENTS*)

María del Rayo Téllez Ramírez, Isabel Abigail Ruiz Velázquez, Fernando Oswaldo Téllez Neria, Sandra Moreno González..... **209-223**

PANORAMA GLOBAL DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: UN ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO (*GLOBAL OVERVIEW OF PROBLEM-BASED LEARNING IN HIGHER EDUCATION: A BIBLIOMETRIC STUDY*)

Eduardo Vázquez Zayas, Liliana Elena Olguín Gil, Francisco Vázquez Guzmán..... **224-241**

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA ABATIR EL ÍNDICE DE REPROBACIÓN DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DEL SEXO FEMENINO QUE TIENEN NECESIDAD DE TRABAJAR Y QUE PROCEDEN DE FAMILIAS MONOPARENTALES CON MAMÁ COMO JEFA DE FAMILIA (*PROPOSAL FOR INTERVENTION TO REDUCE THE FAILURE RATE OF FEMALE STUDENTS OF HIGHER EDUCATION WHO NEED TO WORK AND WHO COME FROM SINGLE-PARENT FAMILIES HEADED BY THE MOTHER*)

Juan Armando Zapatero Campos, Magdalena Reséndiz Serrano, Virginia Susana Soto Hernández, Nancy Cano Gómez..... **242-253**

HERRAMIENTA DE AUTOR WEBXR PARA CREAR APLICACIONES EDUCATIVAS E INTELIGENTES EN AMBIENTES DE REALIDAD EXTENDIDA (*WEBXR AUTHORIZING TOOL FOR CREATING EDUCATIONAL AND SMART APPLICATIONS IN EXTENDED REALITY ENVIRONMENTS*)

Ramón Zatarain Cabada, María Lucía Barrón Estrada, Rosalío Zatarain Cabada, Víctor Manuel Bátiz Beltrán, Manuel Alberto Sotelo Rivas **254-272**

INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS RECIENTES DE CAMPOS ESPECÍFICOS DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO **273**

DIAGNÓSTICO DE FALLA ELÉCTRICA DEL ESTATOR EN MOTOR BLDC, UNA COMPARATIVA (*DIAGNOSIS OF STATOR ELECTRICAL FAULTS ON BLDC MOTOR, A COMPARISON*)

Abraham Alvarado Laguna, Francisco Javier Villalobos Piña, Josué Augusto Reyes Malanche, Carlos Humberto Saucedo Zárate, Efraín Ramírez Velasco..... **274-291**

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE SEÑALES ELECTROCARDIOGRÁFICAS (*DESIGN AND CONSTRUCTION OF AN ELECTROCARDIOGRAPHIC SIGNAL ACQUISITION SYSTEM*)

Carlos Francisco Ayala Méndez, Juan Jesús Ocampo Hidalgo, Javier Alducin Castillo, Iván Vázquez Álvarez..... **292-307**

ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DE UN PERCEPTRÓN MULTICAPA PARA EL DIAGNÓSTICO DE ALZHEIMER CONSIDERANDO LA COMBINACIÓN DE TÉCNICAS DE SELECCIÓN DE VARIABLES Y MÉTODOS DE ESCALADO (*PERFORMANCE ANALYSIS OF A MULTILAYER PERCEPTRON FOR ALZHEIMER'S DIAGNOSIS CONSIDERING THE COMBINATION OF FEATURE SELECTION TECHNIQUES AND SCALING METHODS*)

Alejandra Guadalupe Bravo García, Maricela Quintana López, Víctor Manuel Landassuri Moreno, Saul Lazcano Salas, Asdrúbal López Chau..... **308-325**

REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA HUELLA DE CARBONO EN LA INDUSTRIA: UN ESTUDIO LEAN GREEN (*CARBON FOOTPRINT ASSESSMENT IN INDUSTRY: A LEAN GREEN STUDY*)

David Alejandro Canedo Gasca, Moisés Esquivias Tapia **326-341**

GESTIÓN DE SOFTWARE DE MEJORA CONTÍNUA EN UN GRUPO EMPRESARIAL (*CONTINUOUS IMPROVEMENT SOFTWARE MANAGEMENT IN A BUSINESS GROUP*)

Nancy Cano Gómez, Miguel Ángel Melchor Navarro, Magdalena Reséndiz Serrano, Julio César Pérez Saavedra, Dulce Daniela Rodríguez Aguilar..... **342-358**

IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN MÓVIL IMAGINANDO EL FUTURO MEDIANTE LA ESCALA DE USABILIDAD DE SISTEMA (MOBILE APP IMPLEMENTATION IMAGINING THE FUTURE THROUGH SYSTEM USABILITY SCALIN)

Ramiro Castillo Contreras, Adriana Bustamante Almaraz, Anabelem Soberanes Martín, Magally Martínez Reyes..... **359-376**

PARAMETRIZACIÓN DE LA POSICIÓN DE UN MECANISMO DE THEO JANSEN MEDIANTE EL USO DE PYTHON Y MSC ADAMS (PARAMETRIZATION OF THE POSITION OF A THEO JANSEN MECHANISM USING PYTHON AND MSC ADAMS)

Pedro Jorge De Los Santos Lara, Vignaud Granados Alejo, Diana Guadalupe Gutiérrez León..... **377-393**

METACONTROLADORES: UNA ALTERNATIVA PARA EL CONTROL DE DISPOSITIVOS EN UN RTOS (META-DRIVERS: A NOVEL APPROACH TO DEVICE CONTROL IN RTOS)

Daniela Dives Viera, Edwin Christian Becerra Alvarez, Juan José Raygoza Panduro, María Regina Rivas Becerra..... **394-411**

ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN ÓPTICA DEL MATERIAL PEDOT: PSS EN ESTADO SÓLIDO Y LÍQUIDO MEDIANTE ESPECTROSCOPIA UV-VIS PARA APLICACIONES EN DISPOSITIVOS OPTOELECTRÓNICOS (OPTICAL STUDY AND CHARACTERIZATION OF PEDOT: PSS MATERIAL IN SOLID AND LIQUID STATES USING UV-VIS SPECTROSCOPY FOR OPTOELECTRONIC DEVICE APPLICATIONS)

Alinne Estefanía Espinosa Lozoya, Rubén Grajales Coutiño, Jorge Luis Camas Anzueto, Alfredo Rossel Morales Navarro, Sabino Velázquez Trujillo, Alonso Juárez Ontiveros..... **412-425**

MONITOREO E INTERPRETACIÓN DE LA VARIACIÓN GENERADA EN PROCESOS MULTIVARIADOS A PARTIR DE LA INTEGRACIÓN DEL GRAFICO DE CONTROL MCUSUM Y RED NEURONAL PERCEPTRON MULTICAPA (MONITORING AND INTERPRETATION OF THE VARIATION GENERATED IN MULTIVARIATE PROCESSES FROM THE INTEGRATION OF MCUSUM CONTROL CHART AND MULTILAYER PERCEPTRON NEURAL NETWORK)

Alejandro Franco Tello, Edgar Augusto Ruelas Santoyo, Vicente Figueroa Fernández, Manuel Darío Hernández Ripalda, Yaquelin verenice Pantoja Pacheco, Claudia Iveth Cancino de la Fuente..... **426-445**

BLOCK DESIGN EXPERIMENTS TO ANALYZE EXECUTION RATES ACROSS FIVE MACHINES (DISEÑO DE EXPERIMENTOS POR BLOQUES PARA ANALIZAR LAS TASAS DE EJECUCIÓN DE CINCO MÁQUINAS)

Eric David Garcia Resendiz, Yaquelin Verenice Pantoja Pacheco, Edgar Augusto Ruelas Santoyo..... **446-455**

SIMULACIÓN COMPUTACIONAL EN EL ANÁLISIS DEL PATRÓN Y DENSIDAD DE RELLENO COMO PARÁMETROS DE CONTROL EN LA IMPRESIÓN 3D DE UNA TUERCA TIPO M36 EN ABS Y PLA (COMPUTATIONAL SIMULATION IN THE ANALYSIS OF PATTERN AND FILL DENSITY AS CONTROL PARAMETERS IN THE 3D PRINTING OF AN M36 NUT IN ABS AND PLA)

Jesús Vicente González Sosa, Yadira Zavala Osorio, José Ángel Hernández Rodríguez, Enrique Ávila Soler **456-472**

SIMULACIÓN DE DOS TIPOS DE REDES NEURONALES PARA LA DETECCIÓN DE FALLAS EN INTERRUPTORES DE UN INVERSOR PUENTE H DE SIETE NIVELES (SIMULATION OF TWO TYPES OF NEURAL NETWORKS FOR FAULT DETECTION IN SWITCHES OF A SEVEN LEVELS H-BRIDGE INVERTER)

Eliseo Guzmán Rodríguez, Gilberto Muñoz Moreno, Marcos Jesús Villaseñor Aguilar, José Juan Alfaro Rodríguez, Adolfo Rafael López Núñez, Mario Alberto Juárez Balderas, José Miguel Sosa Zúñiga..... **473-489**

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y CONTROL DE UN ROBOT SCARA CON ENFOQUE EN TECNOLOGÍA IoT (DESIGN, CONSTRUCTION AND CONTROL OF A SCARA ROBOT WITH AN IOT TECHNOLOGY APPROACH)

Jorge Miguel Jaimes Ponce, Aldair Angel Rivera Sanabria, Marco Antonio Islas, Oscar Herrera Alcántara, Roberto Alfonso Alcántara Ramírez, Mario Alberto Lagos Acosta..... **490-505**

IMPLEMENTACIÓN Y COMPARACIÓN EXPERIMENTAL DE ALGORITMOS DE CONTROL DE VELOCIDAD CON CONVERTIDORES DE POTENCIA (IMPLEMETATION AND EXPERIMENTAL COMPARISON OF SPEED REGULATION ALGORITHMS WITH POWER CONVERTER)

Georgiana Madrid Gonzalez, Mizraim Martinez Lopez, German De La Cruz, Marco Moran Armenta, Javier Moreno Valenzuela..... **506-518**

MEJORA DE LA EFICIENCIA GENERAL DE LOS EQUIPOS (OEE) Y REDUCCIÓN DE TIEMPOS DE CAMBIO (SMED) EN LA PRODUCCIÓN DE EVA (IMPROVEMENT OF OVERALL EQUIPMENT EFFICIENCY (OEE) AND REDUCTION OF CHANGEOVER TIMES (SMED) IN EVA PRODUCTIO)

Armando Mares Castro, Juan Pablo Guerrero Guerrero, Mario Guadalupe Moreno Salcido..... **519-538**

ESTUDIO E IMPLEMENTACIÓN DE MODULACIONES LS-SPWM PARA UN INVERSOR CHB DE 15 NIVELES (STUDY AND IMPLEMENTATION OF LS-SPWM MODULATIONS FOR A 15 LEVEL CHB INVERTER)

Jesús Alberto Martínez Cabrera, José Juan Alfaro Rodríguez, José Miguel Sosa Zúñiga, Adolfo Rafael López Núñez, Mario Alberto Juárez Balderas..... **539-555**

IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL EN UNA EMPRESA COMERCIAL (*IDENTIFICATION, ANALYSIS, AND PREVENTION OF PSYCHOSOCIAL RISK IN A COMMERCIAL COMPANY*)

Miguel Ángel Melchor Navarro, Nancy Cano Gómez, Magdalena Reséndiz Serrano, Julio César Pérez Saavedra, Almendra Guadalupe Álvarez Ramírez..... **556-573**

POPOTE PLÁSTICO COMO REFUERZO MECÁNICO DEL CONCRETO BAJO CARGA DE FLEXIÓN (*PLASTIC STRAW AS MECHANICAL REINFORCEMENT OF CONCRETE UNDER FLEXURAL LOAD*)

Alejandro Meza de Luna, Rodolfo Benjamín Sierra Ortiz, Rafael Reyes Cortes, Agustín Jaime Pedroza Herrera, Jaime Arturo García Silva, Fernando Chávez Valdivia..... **574-591**

EL CONTEXTO DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL EN MÉXICO: UNA REVISIÓN DE LITERATURA (*THE CONTEXT OF ENVIRONMENT ACCOUNTING IN MEXICO: A LITERATURE REVIEW*)

Jesús Alberto Montalvo Morales, Osiris María Echeverría Ríos, Yazmin Guadalupe Cervantes Ávila, Francisco Javier García Rincón..... **592-604**

IMPLEMENTACIÓN METODOLÓGICA DE LAS FASES 3 Y 4 DEL APQP EN UNA EMPRESA AUTOMOTRIZ: VALIDACIÓN TÉCNICA Y ANÁLISIS DEL PROCESO (*METHODOLOGICAL IMPLEMENTATION OF PHASES 3 AND 4 OF APQP IN AN AUTOMOTIVE COMPANY: TECHNICAL VALIDATION AND PROCESS ANALYSIS*)

José Ángel Morales Martínez, Brisa Berenice Villegas Malagón, Eric Omar Soto Laflor..... **605-623**

DISEÑO DE UN INSTRUMENTO PARA VALORAR LA AGUDEZA VISUAL DEL OJO HUMANO POR MEDIO DE DISTINTOS ESTIMULOS VISUALES (*DESIGN OF AN INSTRUMENT TO ASSESS THE VISUAL ACUITY OF THE HUMAN EYE USING DIFFERENT VISUAL STIMULI*)

Miguel Angel Ortega Carrillo, Geovanni Hernandez Gomez, Luis Manuel Ledesma Carrillo..... **624-643**

DISEÑO INSTRUCCIONAL DE PLATAFORMA INCLUSIVA DE EDUCACIÓN EN SALUD PARA MUJERES CON CÁNCER DE MAMA EN CONTEXTOS DE BRECHA DIGITAL (*INSTRUCTIONAL DESIGN OF AN INCLUSIVE HEALTH EDUCATION PLATFORM FOR WOMEN WITH BREAST CANCER IN DIGITAL DIVIDE CONTEXTS*)

Yolanda Pérez Pimentel, Beatriz Adriana Esquinca Avendaño, Rutilia Judith Beltrán Chim, Rubí Sánchez Ruiz..... **644-659**

DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL A TRAVÉS DE BLOQUEOS, A UN ORGANISMO MUNICIPAL DEL ESTADO DE GUANAJUATO (*ORGANIZATIONAL DIAGNOSIS THROUGH BLOCKADES, OF A MUNICIPAL ORGANISM OF THE STATE OF GUANAJUATO*)

María Guadalupe Sarmiento Toache, Diana De León Julián..... **660-672**

IOT Y CONTROL ELECTRÓNICO DE UN REACTOR ANAEROBIO SEMICONTINUO (*IOT AND ELECTRONIC CONTROL OF A SEMI-CONTINUOUS ANAEROBIC REACTOR*)

Norma Graciela Silva Ortiz, Ever Arnaldo Quiñonez González, José Manuel Ortellado Cabañas, Santiago Ezequiel Ozuna Cabrera..... **673-690**

COMPARACIÓN DE ALGORITMOS PARA SLAM SOBRE UN ROBOT MÓVIL SANITIZADOR EN ENTORNOS CONTROLADOS (*COMPARISON OF SLAM ALGORITHMS ON A MOBILE SANITIZING ROBOT IN CONTROLLED ENVIRONMENTS*)

Israel Soto, Andrés de la Rosa García, Francesco García, Israel U. Ponce, Alma Guadalupe Rodríguez..... **691-708**

PROTOTIPO PARA LA CLASIFICACIÓN DE MOVIMIENTOS CORPORALES Y DETECCIÓN DE CAÍDAS USANDO UNA RNA (*PROTOTYPE FOR BODY MOVEMENT CLASSIFICATION AND FALL DETECTION USING AN ANN*)

José Luis Vázquez Ávila, Rafael Sánchez Lara, Marco Antonio Rodríguez Blanco, Tila Trinidad González Grajeda, Younes El Hamzaoui, Francisco Méndez Martínez..... **709-725**