

PISTAS EDUCATIVAS
No. 136 Número Semestral (julio-diciembre 2020)
Contenido

EDITORIAL	1
TEMAS EDUCATIVOS (DOCENCIA)	2
HERRAMIENTAS QUE REFUERZAN LA ENSEÑANZA DEL DISEÑO ELECTRÓNICO (TOOLS THAT STRENGTHEN THE TEACHING OF ELECTRONIC DESIGN) José Castillo Hernández, Juan Ricardo Damián Zamacona, Sergio Quintana Thierry, Alberto Caballero Ruiz, Leopoldo Ruiz Huerta	3-21
LA GUARIDA DE LOS PIRATAS - UN JUEGO SERIO BASADO EN RETOS DE MATEMÁTICAS BÁSICAS (THE PIRATES' LAIR – A SERIOUS GAME BASED ON BASIC MATH CHALLENGES) Carlos Enrique Flores Méndez, Maricela Quintana López, Héctor Rafael Orozco Aguirre	22-38
ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE TECNOLOGÍAS DE VIRTUALIZACIÓN: CÓMPUTO EN LA NUBE Y BASADA EN HOST (COMPARATIVE STUDY BETWEEN VIRTUALIZATION TECHNOLOGIES: CLOUD COMPUTING AND HOST-BASED) Dennise Ivonne Gallardo Alvarez, Juan Pablo Razón González, Néstor León Vega.....	39-49
POTENCIAL DE REALIDAD AUMENTADA COMO COMPLEMENTO EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS (AUGMENTED REALITY POTENTIAL IN THE PROCESS OF MATH LEARNING) Francisco Gutiérrez Vera, Claudia Cristina Ortega González, José Guillermo Fierro Mendoza, Julio Armando Asato España, Óscar Javier Villanueva Prieto	50-63
MODALIDAD A DISTANCIA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA ANTE DISTANCIAMIENTO SOCIAL DEBIDO A COVID-19: CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE LÁZARO CÁRDENAS (DISTANCE MODALITY AS A TEACHING STRATEGY IN THE FACE OF SOCIAL DISTANCING DUE TO COVID-19. CASE STUDY: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE LAZARO CARDENAS) Héctor Gabriel Medina Ayala, Noel Enrique Rodríguez Maya, Eduardo López Sandoval.....	64-73
APLICACIÓN MÓVIL QUE TRADUCE ECUACIONES MATEMÁTICAS A VOZ MEDIANTE OCR (MOBILE APP THAT TRANSLATES MATH EQUATIONS BY VOICE USING OCR) Liliana Elena Olguín Gil, Eduardo Vázquez Zayas, Francisco Vázquez Guzmán, Irene García Ortega, Felipe Rodríguez Ramírez, Saira Antonieta Vásquez Gamboa, Juan Rodríguez Reyes.....	74-90
DESAFÍOS EN LA ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES UNITARIAS DURANTE LA PANDEMIA (CHALLENGES IN TEACHING- LEARNING OF UNIT OPERATIONS DURING THE PANDEMIC) Erika Ramos Ojeda, Fabiola Herrera Enciso, Violeta Herrera Enciso.....	91-105
IDENTIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE USUARIOS PARA APLICACIONES COLABORATIVAS CON INTERFACES DE USUARIO TANGIBLES (USERS IDENTIFICATION AND TRACKING FOR GROUPWARES WITH TANGIBLE USER INTERFACES) Alessandra Reyes Flores, Carmen Mezura Godoy, Edgard Benítez Guerrero, Verónica Tepo Cabrera.....	106-124
IMPACTO DE LA PLATAFORMA KAHN ACADEMY EN EL APRENDIZAJE DEL CÁLCULO DIFERENCIAL (MPACT OF THE KHAN ACADEMY PLATFORM ON THE LEARNING OF DIFFERENTIAL CALCULATION) María Teresa Villalón Guzmán, Ma. Guadalupe Medina Torres, Silvia Vázquez Rojas, Juan Antonio Sillero Pérez, Nancy Cano Gómez Correo.....	125-137
PROPUESTA PARA REDUCIR LA DESERCIÓN EN EL NIVEL SUPERIOR (PROPOSAL TO REDUCE DROPOUT AT THE HIGHER LEVEL) María Teresa Villalón Guzmán, Martha Carreño Juárez, Teresita de las Nieves Armengol Rico, Paloma Teresita Gutiérrez Rosas, Nancy Cano Gómez.....	138-147
ACOMPAÑAMIENTO ACADÉMICO A ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR (ACADEMIC SUPPORT FOR STUDENTS OF THE UPPER MIDDLE LEVEL) María Teresa Villalón Guzmán, Hilda Lucía Cisneros López, Ma. Guadalupe Medina Torres, Juan Antonio Sillero Pérez, Francisco Javier Vaca González Correo.....	148-162
INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS RECIENTES DE CAMPOS ESPECÍFICOS DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.....	163
PLAN DE NEGOCIOS EN LA RIBERA DEL RÍO HONDO: UN CASO DE ESTUDIO (BUSINESS PLAN ON THE RIBERA DEL RIO HONDO: CASE STUDY)	

Finy Enith Aguilar Rivero, Cristal Magali Rivero Sabido, María Josefina Aguilar Leo, María Guadalupe de los Ángeles Noverola Muñoz	164-179
PRUEBA DE RAZÓN DE PROBABILIDAD SECUENCIAL (PRPS) APLICADA AL PROCESO INFERENCIA ESTADÍSTICA EN TAREAS DE MUESTREO DE ACEPTACIÓN (SEQUENTIAL PROBABILITY RATIO TEST (SPRT) APPLIED TO THE STATISTICAL INFERENCE PROCESS IN ACCEPTANCE SAMPLING TASKS)	
Pedro Enrique Arcos Arellano, Manuel Darío Hernández Ripalda.....	180-189
DISEÑO, SIMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN CIRCUITO DIGITAL DE MÚLTIPLE RAZÓN DE VENTANA PARA EL ESTUDIO DE TRAMPAS (DESIGN, SIMULATION AND IMPLEMENTATION OF A DIGITAL CIRCUIT OF MULTI-RATE-WINDOW FOR THE STUDY OF TRAPS)	
Francisco Javier Arizaga Ayala, Armando Gregorio Rojas Hernández.....	190-205
CARACTERIZACIÓN DE RECUBRIMIENTOS DE TÍN MEDIANTE PULVERIZACIÓN CATÓDICA CON MAGNETRON (CHARACTERIZATION OF TIN COATINGS BY MAGNETRON SPUTTERING)	
Abraham Yafte Ascencio Frías, Sandra Elizabeth Rodil Posada, Osmar Depablos-Rivera, Carolina Hernández Navarro, Karla Anhel Camarillo Gómez, Ernesto García Bustos.....	206-214
ALMACENAMIENTO EN LA NUBE CON SEGURIDAD ADICIONAL BASADA EN OCULTACIÓN REVERSIBLE DE DATOS (CLOUD STORAGE WITH ADDITIONAL SECURITY BASED ON REVERSIBLE DATA HIDING)	
Daniela Elizabeth Barrera Martínez, Gina Gallegos García, Manuel Cedillo Hernández.....	215-236
COMPARACION DE CIRCUITOS MULTIPLICADORES DE VOLTAJE PARA COSECHA DE ENERGIA EN RF (COMPARISON OF VOLTAGE MULTIPLIER CIRCUITS FOR RF ENERGY HARVEST)	
Diana Magally Barrón Longoria, Enrique Stevens Navarro, Armando Arce Casas, Marco Aurelio Cárdenas Juárez, Ulises Pineda Rico.....	237-254
MODELADO DE UN MOTOR ASINCRÓNICO A PARTIR DE SUS ESPECIFICACIONES (MODELING AN ASYNCHRONOUS MOTOR BASED UPON ITS SPECIFICATIONS)	
Gustavo Boschi, Mariano Deleu, Guillermo Molina, Luis Carrazán.....	255-274
ANTENA REPETIDORA CON PLANO DE TIERRA AMC PARA APLICACIONES EN WI-FI HALLOW (REPEATING ANTENNA WITH AMC GROUND PLANE FOR WI-FI HALLOW APPLICATIONS)	
Sergio Buenrostro Rocha, Roberto Herrera Charles, Andrés Calvillo Téllez.....	275-287
EVALUACIÓN DEL POTENCIAL EÓLICO EN LA BAHÍA DE CHETUMAL (EVALUATION OF THE WIND POTENTIAL IN CHETUMAL BAY)	
José Daniel Cámara Chi, Joel Omar Yam Gamboa, María Norma Palacios Ramírez, Fernando Enrique Flores Murrieta.....	288-300
OPTIMIZACIÓN DE CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE PRODUCTOS MEDIANTE UNA RED NEURONAL ARTIFICIAL (OPTIMIZATION OF PRODUCT ACCEPTANCE CRITERIA THROUGH AN ARTIFICIAL NEURONAL NETWORK)	
Elías Cano Cisneros, Moisés Tapia Esquivias, Alicia Luna González, José Alfredo Jiménez García, Manuel Darío Hernández Ripalda.....	301-316
PROTOTIPO PARA EL CONTROL ELECTRÓNICO DE UN MOTOR BLDC USADO EN UN VEHÍCULO ELÉCTRICO (PROTOTYPE FOR THE ELECTRONIC CONTROL OF A BLDC MOTOR USED IN AN ELECTRIC VEHICLE)	
José Castillo Hernández, Alberto Caballero Ruiz, Leopoldo Ruiz Huerta.....	317-336
DESARROLLO DE DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL APLICANDO LAS LEYES GENERALES DE LOS SISTEMAS Y LÓGICA DIFUSA PARA EVALUAR SISTEMAS SUAVES (DEVELOPMENT OF ORGANIZATIONAL DIAGNOSTIC APPLYING THE GENERAL LAWS OF THE SYSTEMS AND FUZZY LOGIC TO EVALUATE SOFT SYSTEMS)	
José Guadalupe Cervantes Alvarez, Alicia Luna González, Manuel Darío Hernández Ripalda, José Alfredo Jiménez García.....	337-356
PROTOTIPO DE UNA FUENTE VARIABLE DE ALTO VOLTAJE PARA UN SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE SÓLIDOS POR ASPERSIÓN ELECTROSTÁTICA (HIGH VOLTAGE VARIABLE SOURCE PROTOTYPE FOR AN ELECTROSTATIC SPRAY SOLIDS RECOVERY SYSTEM)	
Juan Ricardo Damián Zamacona, José Castillo Hernández, Gabriel Ascanio Gasca.....	357-372
TRAJECTORY ANALYSIS FOR THE DIFFERENT STRATEGIES OF CIRCUIT DESIGN (ANÁLISIS DE TRAYECTORIA PARA LAS DIFERENTES ESTRATEGIAS DE DISEÑO DE CIRCUITOS)	
Jorge Espinosa García, Fernando Reyes Cortés, Alexander Zemliak.....	373-389
DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA UNA CADENA DE SUMINISTRO INTEGRANDO EL PENSAMIENTO ESBELTO Y MEDIOAMBIENTAL CON ESCENARIOS DE SIMULACIÓN (DESIGN OF A METHODOLOGY FOR A SUPPLY CHAIN INTEGRATING SLENDER AND ENVIRONMENTAL THINKING WITH SIMULATION SCENARIOS)	

Julieta Fernández Soto, José Alfredo Jiménez García, Salvador Hernández González, Vicente Figueroa Fernández..... **390-406**

DISEÑO DE GESTIÓN ESTRATEGICA PARA EMPRESAS DEL SERVICIO LLANTERO (STRATIGIC MANAGEMENT DESIGN FOR COMPANIES OF THE LLANTERO SERVICE)

Esteban García Ramírez, Yasmin Elizabeth Reyes Martínez, Brisa Berenice Villegas Malagón, Juan José Maldonado García, José Carlos Pérez Mora..... **407-418**

ALTERNATIVA TECNOLÓGICA PARA ESTIMAR LA DISTRACCIÓN Y SOMNOLENCIA DEL CONDUCTOR MEDIANTE VISIÓN POR COMPUTADOR E INTELIGENCIA ARTIFICIAL USANDO TOF (TECHNOLOGICAL ALTERNATIVE TO ESTIMATE DRIVER DISTRACTION AND SLEEPINESS THROUGH COMPUTER VISION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE USING TOF)

Fernando Alejandro Guevara Carrillo, William Quitiaquez, Oswaldo Sebastián Valencia Bernal, Patricio Quitiaquez, Fernando Toapanta Ramos..... **419-437**

APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA CONWIP PARA MEJORAR EL PROCESO EN LA EMPRESA PRODUCTOS FORESTALES FLOVIESA (APLICATION OF THE CONWIP TOOL TO IMPROVE THE FLOVIESA FOREST PRODUCTS PROCESS)

Ruth Cristina Guzmán Alcocer, José Alfredo Jiménez García, Vicente Figueroa Fernández, Salvador Hernández González..... **438-452**

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE MONITOREO DE BAJO COSTO PARA ESTACIONES DE RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA (DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A LOW COST PROTOTYPE TO MONITOR FREQUENCY MODULATION IN BROADCAST RADIO STATIONS)

Claudia Milena Hernández Bonilla, Víctor Fabián Miramá Pérez, Víctor Manuel Quintero Flórez..... **453-470**

RED DE ASISTENCIA VITAL PARA LA CIUDAD DE POPAYÁN (LIFE SUPPORT NETWORK FOR POPAYÁN CITY)

Claudia Milena Hernández Bonilla, Víctor Fabián Miramá Pérez, Catalina Muñoz Collazos, Pablo Emilio Jojoa Gómez, Virginia Solarte Muñoz..... **471-488**

CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE TEMPERATURA DE SUELO Y NIVEL DE MANTO FREÁTICO PARA APLICACIONES EN BOMBAS DE CALOR DE FUENTES TERRESTRES (CONSTRUCTION OF A SYSTEM FOR THE ACQUISITION OF SOIL TEMPERATURE AND GROUND FLOOR LEVEL FOR APPLICATIONS IN HEAT PUMPS FROM GROUND SOURCES)

Marco Antonio Hernández Hernández, Walter Ariel Silva Martínez, José Luis Vázquez Avila, Leonardo Palemon Arcos, Miguel Ángel Zepeda Solano..... **489-504**

DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROTOTIPOS CON DIVERSAS GEOMETRÍAS DE ANTENAS CON MICROCINTA DEBAJO DE 6 GHZ (DESIGN AND EVALUATION OF PROTOTYPES WITH SEVERAL GEOMETRIES OF MICROSTRIP ANTENNAS UNDER 6 GHZ)

Víctor Manuel Hinoestroza Zubía, Héctor Garcés Guzmán..... **505-518**

PROPUESTA PARA IMPLEMENTAR UN SENSOR OPTOELECTRÓNICO BASADO EN UN FILTRO ÓPTICO SENSIBLE A LA TEMPERATURA E ÍNDICE DE REFRACCIÓN (PROPOSAL TO IMPLEMENT AN OPTOELECTRONIC SENSOR BASED ON AN OPTICAL FILTER SENSITIVE TO TEMPERATURA AND REFRACTIVE INDEX)

Miguel Angel López Durán, Ana Dinora Guzmán Chávez, Everardo Vargas Rodríguez, Martín Cano Contreras Cano Contreras, Leonardo Martínez Jiménez..... **519-536**

MEJORAMIENTO DEL CAREO DE PIEZAS DE MADERA MEDIANTE EL DISEÑO Y FABRICACIÓN DE UNA MÁQUINA (IMPROVEMENT OF CAREO OF WOOD PIECES THROUGH THE DESIGN AND MANUFACTURE OF A MACHINE)

Juan José Maldonado García, Esteban García Ramírez, José Carlos Pérez Mora, Yasmin Elizabeth Reyes Martínez, Brisa Berenice Villegas Malagón..... **537-549**

EVALUACIÓN DE LAS FRACCIONES DEL MÉTODO NOBA CONTRA EL FACTORIAL COMPLETO MEDIANTE LA GENERACIÓN DE DATOS POR SIMULACIÓN (EVALUATION OF THE FRACTIONS OF THE NOBA METHOD AGAINST THE COMPLETE FACTORIAL BY GENERATING SIMULATION DATA)

Juan Gerardo Maldonado Sanchez, Armando Javier Ríos Lira, José Alfredo Jiménez García..... **550-558**

APLICACIÓN E IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA ADECUADA EN LA HECHURA ARTESANAL MEXICANA (APPLICATION AND IMPACT OF APPROPRIATE TECHNOLOGY IN MEXICAN ARTISANAL WORKMANSHIP)

Marco Carel Martínez Meneses, Moisés Tapia Esquivias, Hulda Zulema Del Ángel López..... **559-575**

ESTUDIO DE UN RECUBRIMIENTO DE NANOPARTÍCULAS DE SILICIO BASADO EN EL PROCESO DE CONVERSIÓN DESCENDENTE PARA EL INCREMENTO DE LA EFICIENCIA DE UNA CELDA SOLAR DE SILICIO

POLICRISTALINO (STUDY OF A SILICON NANOPARTICLE COATING BASED ON THE DOWNSHIFTING PROCESS TO INCREASE THE EFFICIENCY OF A POLYCRYSTALLINE SILICON SOLAR CELL)

Juan Antonio Martínez Zamora, Dainet Berman Mendoza, Antonio Ramos Carrasco, Hiram Jesús Higuera Valenzuela..... **576-590**

MODELADO ADAPTATIVO PARA CELDAS DE MANUFACTURA FLEXIBLE USANDO REDES DE PETRI INTERPRETADAS (ADAPTIVE MODELING OF FLEXIBLE MANUFACTURING CELLS USING INTERPRETED PETRI NETS)

María Elena Meda Campaña, Agustín Santiago Medina Vázquez..... **591-609**

PLATAFORMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ALGORITMOS DE VISIÓN POR COMPUTADORA: CASO DE ESTUDIO ALWAYSAI (PLATFORM FOR THE IMPLEMENTATION OF COMPUTER VISION ALGORITHMS: ALWAYSAI CASE STUDY)

Luis Ángel Mejía Genis, Jonathan Villanueva Tavira..... **610-633**

APLICACIÓN EN MATLAB DE UN SISTEMA ENVELOPE LOAD PULL PARA CARACTERIZACIÓN DE IMPEDANCIAS (MATLAB APPLICATION OF AN ENVELOPE LOAD PULL SYSTEM FOR IMPEDANCE CHARACTERIZATION)

Keylor Andrés Mena Venegas, Miguel Angel Estudillo Valdez, Apolinar Reynoso Hernández, José Cruz Núñez Pérez..... **634-652**

CÓMPUTO PARALELO EN UNIDADES DE PROCESAMIENTO GRÁFICO Y MEDICIÓN DE TIEMPOS DE RESPUESTA COMO CRITERIO DE DESEMPEÑO (PARALLEL COMPUTING IN GRAPHIC PROCESSING UNITS AND MEASUREMENT OF RESPONSE TIMES AS PERFORMANCE CRITERIA)

David Mendieta Morales, Diana Lizet González Baldovinos, José Luis Cano Rosas, Pedro Guevara López.. **653-669**

ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LA POTENCIA DE PRUEBA Y TAMAÑO DE MUESTRA DE LA PRUEBA B CONTRA C Y LA PRUEBA T DE DOS MUESTRAS CON SIMULACIÓN MONTECARLO (STUDY AND ANALYSIS OF THE TEST POWER AND SAMPLE SIZE OF TEST "B AGAINST C" AND TEST "T" OF TWO SAMPLES WITH MONTECARLO SIMULATION)

Carla Alessia Montejó Arcos, Manuel Darío Hernández Ripalda, José Alfredo Jiménez García..... **670-684**

DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE CONTROL PARA MORDAZAS MECÁNICAS (DEVELOPMENT OF A PROTOTYPE CONTROL FOR MECHANICAL CLAMPS)

Luis Enrique Paiba Samamé, César Alberto Chinguel Arrese, Carlos Diego Vega Cruz..... **685-702**

REDISEÑO DE UN EQUIPO DE TREFILADO DE ALAMBRÓN PARA GENERAR NUEVOS PRODUCTOS (REDESIGN OF A WIRE EQUIPMENT TO GENERATE NEW PRODUCTS)

Beatriz Peña Deanda, Carolina Hernández Navarro..... **703-712**

DETECCIÓN DE FALLAS EN TIEMPO REAL MEDIANTE REDES COMPLEJAS EN UN SISTEMA DE MANUFACTURA 4.0 (FAILURE DETECTION IN REAL TIME THROUGH COMPLEX NETWORKS IN A 4.0 MANUFACTURE SYSTEM)

José Antonio Prieto Olivares, Elvia Ruiz Beltrán, Jorge Luis Orozco Mora, Jorge Octavio Valdés Valadez.... **713-742**

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO DE VOZ BASADO EN UN MÉTODO DE APRENDIZAJE SUPERVISADO Y LA CORRELACIÓN DE PEARSON (K-NN ALGORITHM AND PEARSON CORRELATION-BASED A VOICE RECOGNITION SYSTEM)

Anel Ramírez Álvarez, Luz A. Sánchez Gálvez, Mario Anzures García, Sully Sánchez Gálvez, Mariano Larios Gómez..... **743-764**

IMPLEMENTACIÓN EN UN FPGA DE LA TÉCNICA DE MODULACIÓN APOD-PWM PARA UNA APLICACIÓN EN MOTOR DE INDUCCIÓN (IMPLEMENTATION IN AN FPGA OF THE APOD-PWM MODULATION TECHNIQUE FOR AN INDUCTION MOTOR APPLICATION)

Yesenia Reyes Severiano, Jesus Aguayo Alquicira, Susana Estefany De León Aldaco, Luis Mauricio Carrillo Santos..... **765-783**

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA HANUMAN EN MENSAJERÍA INSTANTÁNEA (HANUMAN SYSTEM IMPLEMENTATION ON INSTANT MESSENGER)

Jaime David Ríos Arraño, José Luis Magaña Chávez, Sergio Ramos Jaramillo, Juan José Raygoza Panduro, Sandra Eloísa Balderas Mata, Edwin Christian Becerra Álvarez..... **784-802**

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE MICROPOSICIONAMIENTO PARA EL RECUBRIMIENTO DE FIBRAS ÓPTICAS (DESIGN AND CONSTRUCTION OF MICROPOSITIONING SYSTEM FOR FIBER OPTIC COATING)

Pablo César Rodríguez Garza, Yadira Aracely Fuentes Rubio, René Fernando Domínguez Cruz, Oscar Baldovino Pantaleón, Gerardo Gerardo Romero Galván..... **803-819**

ESTUDIO DE PARÁMETROS MEDIANTE SIMULACIÓN PARA OPTIMIZACIÓN DE UN MESFET DE ZNO (STUDY OF SIMULATING PARAMETERS TO OPTIMIZE A MESFET OF ZNO)

Armando Gregorio Rojas Hernández, Alicia Vera Marquina, Ana Lilia Leal Cruz, Antonio Ramos Carrasco, Rodolfo Rodríguez Dávila, Manuel Quevedo López..... **820-837**

PLANEACIÓN PARA EL DESARROLLO DE UN PROGRAMA PARA DESBALANCEAR MATRICES DE DISEÑO EN DISEÑOS FACTORIALES 2^k (PLANNING FOR THE DEVELOPMENT OF A PROGRAM TO UNBALANCE DESIGN MATRICES IN FACTORY DESIGNS 2^k)

Martin Saldaña Ruiz, Ricardo Ramírez Tapia, Armando Javier Ríos Lira, Manuel Darío Henández Ripalda...**838-852**

ANÁLISIS DEL PROCESO DE MANUFACTURA PARA LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DMAIC EN UNA EMPRESA DE PLÁSTICOS (ANALYSIS OF THE MANUFACTURING PROCESS FOR THE APPLICATION OF THE DMAIC METHODOLOGY IN A PLASTICS COMPANY)

Josué Samaniego Leyva, Moisés Tapia Esquivias..... **853-866**

SATISFACCIÓN LABORAL Y PERCEPCIÓN DEL CLIMA LABORAL EN UNA EMPRESA DE SERVICIOS EMPRESARIALES (JOB SATISFACTION AND PERCEPTION OF THE WORK CLIMATE IN A BUSINESS SERVICES COMPANY)

María Guadalupe Sarmiento Toache, Leslie Acosta Cariño, Ireri Yurixhi Hernández Villanueva, Emmanuel Medina Sotelo..... **867-881**

APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS ESTRATÉGICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MÉTODOS DE UBICACIÓN EN UNA EMPRESA DEL SECTOR DE MADERERÍA (APPLICATION OF STRATEGIC TOOLS FOR THE IMPLEMENTATION OF LOCATION METHODS IN A COMPANY IN THE WOODWORK SECTOR)

Cindy Dayana Solano Chacón, Vicente Figueroa Fernández, José Alfredo Jiménez García, Salvador Hernández González..... **882-900**

TENDENCIAS INVESTIGATIVAS EN EL DESARROLLO DE PRODUCTOS MECATRONICOS EN LA ACTUALIDAD (RESEARCH TRENDS IN THE MECHATRONIC PRODUCTS DEVELOPMENT CURRENTLY)

Ruben Dario Solarte Bolaños, Antonio Carlos Valdiero, Luiz Antônio Rasia, Jose Alexander Dueñas Salazar..... **901-919**

ANÁLISIS COMPARATIVO DE DISEÑO DE EXPERIMENTOS DE SUPERFICIE DE RESPUESTA CON DISEÑO CENTRAL COMPUESTO Y REGRESIÓN NO LINEAL (COMPARATIVE ANALYSIS OF EXPERIMENT DESIGN RESPONSE SURFACE WITH COMPOSITE CENTRAL DESIGN AND NON-LINEAR REGRESSION)

Sol Marina Triana García, Manuel Darío Hernández Ripalda..... **920-928**

PLATAFORMA DE PRUEBAS DE BAJO COSTO PARA VUELOS EN GLOBO A GRANDES ALTURAS (LOW-COST TESTING PLATFORM FOR HIGH-ALTITUDE BALLOON FLIGHTS)

Eduardo Valadez Campos, José Eduardo Mendoza Torres, Adriana De Roa Campoy..... **929-950**

ESTUDIO TEÓRICO-EXPERIMENTAL DE PELÍCULAS DE GAN PARA SIMULACIÓN DE DIODO EMISOR DE LUZ (THEORETICAL – EXPERIMENTAL STUDY OF GAN FILMS FOR LIGHT-EMITTING DIODE SIMULATION)

Gerardo Valenzuela Hernández, Dainet Berman Mendoza, Antonio Ramos Carrasco, Sergio De la Cruz, Roger Castillo Palomera..... **951-970**

SISTEMA ELECTRÓNICO PARA EL CONTROL DE MOVIMIENTO DE UN SEGUIDOR SOLAR (ELECTRONIC SYSTEM FOR CONTROL POSITION OF A SOLAR TRACKER)

Benjamín Valera Orozco, Rigoberto Nava Sandoval, Oscar Gerardo Palomares Martínez, Gerardo Antonio Ruiz Botello..... **971-986**

SIMULACIÓN DEL CONTROL DE TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA DE UN AUTOMÓVIL (AUTOMATIC TRANSMISSION CONTROL SIMULATION OF A CAR)

José Daniel Vargas Proa, José Carlos Zamora Anguiano, Juan Pablo Razón González, Miroslava Cano Lara..... **987-997**

EVALUACIÓN DEL ALGORITMO ECLMS CON ESTRUCTURA MODIFICADA APLICADO A SISTEMAS DE CONTROL ACTIVO DE RUIDO ACÚSTICO (EVALUATION OF ECLMS ALGORITHM WITH MODIFIED STRUCTURE APPLIED TO ACTIVE CANCELLATION SYSTEM OF ACOUSTIC NOISE)

Ángel Alfonso Vázquez Piña, Xochitl Maya Rosales, Laura Jazmín Hidalgo Hernández, David Tepepa Cantero, Juan Gerardo Avalos Ochoa, Juan Carlos Sánchez García..... **998-1010**

SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO USANDO RECONOCIMIENTO FACIAL CON UNA RASPBERRY PI 4 Y OPENCV (ACCESS CONTROL SYSTEM USING FACIAL RECOGNITION WITH A RASPBERRY PI 4 AND OPENCV)

José Ignacio Vega Luna, Gerardo Salgado Guzmán, Francisco Javier Sánchez Rangel, José Francisco Cosme Aceves, Víctor Noé Tapia Vargas, Mario Mario Alberto Lagos Acosta..... **1011-1028**

DISEÑO Y PROTOTIPADO DE UN ROBOT MÓVIL AUTÓNOMO Y TELE-OPERADO (DESIGN AND PROTOTYPING OF AN AUTONOMOUS AND TELE-OPERATED MOBILE ROBOT)

Ramiro Velázquez Guerrero, María Teresa Orvañanos Guerrero, Ricardo Macías Quijas..... **1029-1045**