

# PISTAS EDUCATIVAS

## No. 139 Número Semestral (julio-diciembre 2021)

### Contenido

EDITORIAL.....	1
TEMAS EDUCATIVOS (DOCENCIA).....	2
<b>LAS TAC PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN SUPERIO (TACS TO DEVELOP THOUGHT MATHEMATICAL LOGIC IN EDUCATION STUDENTS HIGHER)</b>	
Maria Esmeralda Arreola Marin, Eric Escobar Mendoza, Mariela Chávez Marcial .....	3-14
<b>PLC - VIRTUAL INSTRUMENT INTERACTION USING THE OPC UA STANDARD FOR IIoT APPLICATIONS IN INDUSTRY AND REMOTE EDUCATION (INTERACCIÓN PLC - INSTRUMENTO VIRTUAL USANDO EL ESTÁNDAR OPC UA PARA APLICACIONES DE IIoT EN LA INDUSTRIA Y EN LA EDUCACIÓN REMOTA)</b>	
Luis Gerardo Carvajal Fernández, José Luis Vázquez González.....	15-33
<b>DESARROLLO DEL SIMULADOR DINÁMICO DE UN REACTOR BATCH CON FINES DIDÁCTICOS (BUILDING A DYNAMIC SIMULATOR OF A BATCH REACTOR FOR EDUCATIONAL PURPOSES)</b>	
Mario Luis Chew Hernández, Tagle Raúl Gómez Gómez, Guadalupe Bosques Brugada, Diana Elena Ruvalcaba Vargas.....	34-49
<b>ANÁLISIS PRELIMINAR DE UN PROGRAMA DE ASESORÍAS ACADÉMICAS MODALIDAD VIRTUAL PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE REPROBACIÓN EVALUADO POR CACEI (PRELIMINARY ANALYSIS OF AN ACADEMIC ADVISORY PROGRAM VIRTUAL MODALITY TO REDUCE THE FAILURE RATE EVALUATED BY CACEI)</b>	
Dulce María Medel Morales, José Antonio Vázquez López, Moisés Tapia Esquivias, Sergio Briseño Canchola, José López Muñóz.....	50-63
<b>IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN DESDE EL DISEÑO DE UN LABORATORIO UNIVERSITARIO PARA LA ENSEÑANZA DE REDES DE CÓMPUTO (IMPLEMENTATION OF INFORMATION TECHNOLOGY SERVICES MANAGEMENT FROM THE DESIGN OF A UNIVERSITY LABORATORY FOR THE TEACHING OF COMPUTER NETWORKS)</b>	
Diego Eduardo Morales López, Marco Antonio Escobar Acevedo, Guillermo García Rodríguez, Jorge Ramón Parra Michel, Rafael Martínez Peláez .....	64-78
<b>ADAPTACIÓN DE UN SGC ISO 9001:2015 A LA ISO 21001:2018 EN PROGRAMAS DE POSGRADOS DE UN CENTRO CONACYT-CIATEQ, AC (ADAPTATION OF AN ISO 9001: 2015 TO ISO 21001:2018 IN POSTGRADUATE PROGRAMS OF A CONACYT CENTER-CIATEQ, AC)</b>	
Clarisa Sánchez Baca, Andrea Berenice García Celestín, Maria Guadalupe Navarro Rojero, Geovany González Carlos .....	79-94
<b>UNA APLICACIÓN COLABORATIVA PARA LA GESTIÓN DE PROTOCOLOS DE TESIS BASADA EN UNA RASPBERRY PI (A COLLABORATIVE APPLICATION FOR THE MANAGEMENT OF THESIS PROTOCOLS BASED ON RASPBERRY PI)</b>	
Jesús Omar Sánchez Tobón, Luz A. Sánchez Gálvez, Mario Anzures García, Mariano Larios Gómez, Sully Sánchez Gálvez.....	95-115
<b>EMOCIONES DE LOS ESTUDIANTES EN TIEMPOS DE PANDEMIA COVID-19 (SOCIO-EMOTIONAL SKILLS IN TIMES OF COVID-19 PANDEMIC IN PROFESSIONAL LEVEL STUDENTS)</b>	
Silvia Vázquez Rojas, Margarita Serrano Domínguez, María Teresa Villalón Guzmán, María del Consuelo Gallardo Aguilar, Juan Antonio Sillero Pérez.....	116-132
<b>INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS RECIENTES DE CAMPOS ESPECÍFICOS DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.....</b>	<b>133</b>
<b>SELECCIÓN DE ÁNGULOS DE CONMUTACIÓN PARA UN INVERSOR MULTINIVEL EN CASCADA USANDO UN ALGORITMO DE BÚSQUEDA ALEATORIA (SWITCHING ANGLES SELECTION FOR A CASCADED MULTILEVEL INVERTER USING A RANDOM SEARCH ALGORITHM)</b>	
Jesús Aguayo Alquicira, Susana Estefany De León Aldaco, Oscar Sánchez Vargas, Nicolás Torres Cruz, Adolfo Rafael López Núñez .....	134-154
<b>IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA (ISO 50001:2018) BAJO UN ENFOQUE DE SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO EN EL TECN EN CELAYA (IMPLEMENTATION OF THE ENERGY MANAGEMENT SYSTEM (ISO 50001: 2018) UNDER A MANAGEMENT SYSTEM APPROACH INTEGRATED IN THE TECN IN CELAYA)</b>	
Arturo Alcaraz Avendaño, Jovan Alexander Salgado Sixtos, Miguel Ángel Melchor Navarro, Nancy Cano Gómez.....	155-171

**LTFAT Y OCTAVE: IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE PROCESAMIENTO DE AUDIO EN TIEMPO REAL (LTFAT Y OCTAVE: IMPLEMENTATION OF REAL TIME AUDIO PROCESSING SYSTEMS)**

Javier Alducin Castillo..... 172-188

**DISEÑO, MONTAJE Y PRUEBA DE UN MODULADOR  $\Sigma\Delta$  DE SEGUNDO ORDEN EN TIEMPO CONTINUO, PARA LA DIGITALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE SEÑALES ECG (DESIGN, CONSTRUCTION AND TEST OF A SECOND-ORDER CONTINUOUS-TIME  $\Sigma\Delta$  MODULATOR FOR DIGITALIZATION AND CHARACTERIZATION OF ECG SIGNALS)**

Julio Alberto Alvarado Santos, Keni Royer Santiago Vásquez, Luz Noé Oliva Moreno, Juan Jesús Ocampo Hidalgo..... 189-206

**PROTOTIPO DE AUTOMATIZACIÓN DE ENTRADA A ESTACIONAMIENTO (PARKING ENTRY AUTOMATION PROTOTYPE)**

María Esmeralda Arreola Marin, María Elena Gutiérrez Ruíz, Maricela Álvarez Sánchez, Miguel Ángel Ruíz Martínez, César Eduardo Mora Hernández..... 207-218

**SISTEMA DE CERRADURAS COMANDADAS POR APLICACIÓN MÓVIL CON SERVIDOR CENTRALIZADO (LOCK SYSTEM COMMANDED BY MOBILE APPLICATION WITH CENTRALIZED SERVER)**

Aldonso Becerra Sánchez, Jonathan Alejandro Gutiérrez Hernández, Gustavo Zepeda Valles, Santiago Esparza Guerrero, Nancy Delgado Salazar..... 219-237

**ANÁLISIS DEL EQUILIBRIO TÉRMICO DE UN MÓDULO DE BATERÍAS (THERMAL BALANCE ANALYSIS OF A BATTERY MODULE)**

Andrés Calvillo Téllez, Luis Alberto Cantera Cantera, Teodoro Álvarez Sánchez..... 238-249

**SISTEMA DE VALIDACIÓN DE AMPLIFICADORES OPERACIONALES Y DE INSTRUMENTACIÓN UTILIZANDO LabVIEW (OPERATIONAL AND INSTRUMENTATION AMPLIFIERS VALIDATION SYSTEM USING LabVIEW)**

Francisco Javier Enríquez Aguilera, José David Díaz Román, Abel Eduardo Quezada Carreón, Juan de Dios Cota Ruiz, Ana Luz Portillo Hernández..... 250-266

**DISEÑO DE UN CONVERTIDOR PARA APLICACIONES EN ILUMINACION DE NAVES INDUSTRIALES CON ALTO FACTOR DE POTENCIA A 480 VCA (DESIGN OF A 480 VAC CONVERTER WITH HIGH POWER FACTOR FOR INDUSTRIAL BUILDING LIGHTING)**

Lester Estévez García, Elías José Juan Rodríguez Segura..... 267-282

**TRANSCIVER PLATFORM FOR COMMERCIAL LTE POWER AMPLIFIERS MODELING AND LINEARIZATION (PLATAFORMA DE MODELADO Y LINEALIZACIÓN DE AMPLIFICADORES COMERCIALES CON TRANSCPTOR RF PARA LTE)**

Leonardo Flores Hernández, José Ricardo Cárdenas Valdez, Jose Alejandro Galaviz Aguilar..... 283-299

**ANÁLISIS DE METODOLOGÍAS ÁGILES DE DESARROLLO DE SOFTWARE CENTRADAS EN EL USUARIO: UNA GUÍA RÁPIDA PARA SU ADOCIÓN (ANALYSIS OF USER-CENTERED AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT METHODOLOGIES: A QUICK GUIDE TO ITS ADOPTION)**

Erick Franco Gaona, Marco Bianchetti, María Susana Avila Garcia..... 300-318

**PROPUESTA DE CONTROLADOR APLICADO A UN CONVERTIDOR SEPIC CON TÉCNICA DE MPPT PARA GESTIÓN DE ENERGÍA DE NANO SATÉLITE DEL TIPO CUBESAT (PROPOSAL OF CONTROLLER APPLIED TO A SEPIC CONVERTER WITH MPPT TECHNIQUE FOR NANO SATELLITE ENERGY MANAGEMENT OF THE CUBESAT TYPE)**

José Pablo García Fernández, Marcos Yair Bote Vázquez, Leobardo Hernández González, Jazmín Ramírez Hernández..... 319-333

**DISEÑO DE UNA MÁQUINA BOLEADORA PARA INDUSTRIA PANIFICADORA (DESIGN OF A BOLLING MACHINE FOR THE BAKING INDUSTRY)**

Esteban García Ramírez, Luis David Alcaya Acosta, Yasmin Elizabeth Reyes Martínez, Juan José Maldonado García..... 334-342

**ANÁLISIS DE LA MANUFACTURA ADITIVA CON MODELOS DE PROGRAMACIÓN DINÁMICA: CASO DE ESTUDIO (ANALYSIS OF ADDITIVE MANUFACTURING WITH DYNAMIC PROGRAMMING MODELS)**

Jesús Vicente González Sosa, Yadira Zavala Osorio, José Ángel Hernández Rodríguez..... 343-359

**DESARROLLO DE UNA ESTACIÓN DE PRUEBA PARA CELDAS DE LITIO 18650 UTILIZANDO ARDUINO Y LABVIEW (18650 LITHIUM BATTERY TESTING STATION USING ARDUINO AND LABVIEW)**

Juan Alberto Govea Muñoz, Israel U. Ponce, Delfino Cornejo Monroy, Osslan Osiris Vergara Villegas..... 360-379

**COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE DISEÑOS DE EXPERIMENTOS MEDIANTE EXPERIMENTOS CON COMPUTADORA (COMPARISON OF EXPERIMENT DESIGN METHODS BY COMPUTER EXPERIMENTS)**

Osvaldo Alejandro Granados Nieto, Manuel Dario Hernandez Ripalda, Jose Alfredo Jimenez Garcia..... 380-390

- DESARROLLO DE HERRAMIENTA PARA LA RECOMENDACIÓN DE CULTIVOS EN EL HOGAR (DEVELOPMENT OF TOOL FOR RECOMMENDING HOME CROPS)**  
Francisco Gutiérrez Vera, Claudia Cristina Ortega González, Julio Armando Asato España, Guillermo Álvarez Olmos, Jocelyn Talía Zamudio Salinas..... **391-407**
- APLICACIÓN DEL MUCÍLAGO DE NOPAL (OPUNTIA FICUS-INDICA) COMO ESPESANTE EN YOGURT BEBIBLE (APPLICATION OF NOPAL MUCILAGO (OPUNTIA FICUS-INDICA) AS THICKENER IN DRINKING YOGURT)**  
Violeta Herrera Enciso, Fabiola Herrera Enciso, Erika Ramos Ojeda..... **408-421**
- COMPARACIÓN DE CORRELACIÓN DE ARREGLOS DE ANTENAS DE MICROCINTA CON DIFERENTES SUSTRATOS (CORRELATION ASSESSMENT OF MICROSTRIP ANTENNA ARRAYS WITH DIFFERENT SUBSTRATES)**  
Víctor Manuel Hinostrroza Zubía, Héctor Garcés Guzmán..... **422-434**
- DISEÑO DE UN CONTROLADOR PD DIFUSO Y ESTUDIO COMPARATIVO CONTRA UN CONTROL PID CLÁSICO PARA EL MODELO 3D DE UN ROBOT HÁPTICO (FUZZY PD CONTROLLER DESIGN AND COMPARATIVE STUDY WITH A CLASSIC PID CONTROLLER FOR A 3D MODEL OF AN HAPTIC ROBOT)**  
Jaime Jalomo Cuevas, José Luis Cortés Mendoza, Jorge Gudiño Lau, Sergio Sandoval Pérez, José de Jesús García Cortés..... **435-449**
- SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE SEÑALES FOTOPLETISMOGRÁFICAS PARA LA ESTIMACIÓN NO INVASIVA DE GLUCOSA EN SANGRE (PHOTOPLETHYSMOGRAPHY SIGNAL ACQUISITION SYSTEM FOR NONINVASIVE BLOOD GLUCOSE ESTIMATION)**  
Felipe Jiménez González, Brayans Becerra Luna, Juan Carlos Sánchez García..... **450-467**
- SISTEMAS DE SIMULACIÓN EN REALIDAD VIRTUAL PARA ENTRENAMIENTO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS – UN PANORAMA GENERAL (VIRTUAL REALITY SIMULATION SYSTEMS FOR ELECTRICAL SUBSTATION TRAINING - AN OVERVIEW)**  
Jorge Lozano González, Luis Francisco Vázquez Calvillo, Leticia Neira Tovar ..... **468-487**
- CONMUTACIÓN DE UNA MÁQUINA BRUSHLESS DE CORRIENTE DIRECTA MOTOR/GENERADOR ELÉCTRICO (COMMUTATION OF A CURRENT DIRECT BRUSHLESS MACHINE MOTOR / ELECTRIC GENERATOR)**  
David Marcos Andrade, Ivan de Jesús Rivas Cambero, Juan Eduardo Esquivel Cruz, José Humberto Arroyo Núñez..... **488-504**
- COMPARACIÓN DE CÓMPUTO EN LA NUBE Y EN LA NIEBLA MEDIANTE SIMULACIÓN DE ESCENARIOS DE CONTROL DE SEMÁFOROS (A COMPARISON BETWEEN CLOUD AND FOG COMPUTING BY SIMULATION OF TRAFFIC LIGHT CONTROL SCENARIOS)**  
Grecia Medina Rioja, José Alberto Incera Diéguez..... **505-523**
- DETECCIÓN DE AGLOMERACIONES BASADA EN TECNOLOGÍAS BLE (CROWD DETECTION BASED ON BLE TECHNOLOGIES)**  
Edward David Montaña Gutiérrez, Carlos Andrés Gómez Ruiz..... **524-538**
- DESARROLLO DE ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO Y CONTROL DE LOS NIVELES Y PROCESOS DE INVENTARIO EN UNA REFACCIONARIA (DEVELOPMENT OF STRATEGIES FOR THE IMPROVEMENT AND CONTROL OF THE INVENTORY LEVELS AND PROCESSES IN A REFACTORY)**  
José Ángel Morales Martínez, Juan José Maldonado García, Yasmin Elizabeth Reyes Martínez..... **539-549**
- EVALUACIÓN DE MODELOS JERÁRQUICOS DIFUSOS UTILIZANDO CONCEPTOS COMPUESTOS DIFUSOS EN SISTEMAS EXPERTOS (EVALUATION OF A HIERARCHICAL FUZZY SYSTEM, USING FUZZY COMPOSITE CONCEPTS IN EXPERT SYSTEMS)**  
Renato Morales Nava, José Antonio López Tello, Alejandro Sosa Sales..... **550-568**
- SISTEMA RECOMENDADOR PARA EL CULTIVO DE LA PITAHAYA (RECOMMENDER SYSTEM FOR THE PITAHAYA CROP)**  
Jimmy Josué Peña Koo, Orlando Adrián Chan May, José Ildelfonso Espinosa Pacho, Holzen Atocha Martínez García, Williams Gómez López..... **569-580**
- DISEÑO DE ANTENAS DE CAMPO MAGNÉTICO COMPATIBLES CON UNA ESTACIÓN DE LA RED DE DETECCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE RAYOS BLITZORTUNG (DESIGN OF MAGNETIC FIELD ANTENNAS COMPATIBLE WITH A STATION OF THE BLITZORTUNG LIGHTNING DETECTION AND LOCATION NETWORK)**  
Cristhian Rubel Pomacaja Jiménez, Herbert Enrique Rojas Cubides..... **581-600**
- SELECCIÓN DEL SECADO SOLAR COMO TECNOLOGÍA APROPIADA PARA EL SECADO DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS (SELECTION OF SOLAR DRYING AS APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR DRYING AGRICULTURAL PRODUCTS)**  
Juan Quintanar Olguin, Patricia Aguilar Sanchez..... **601-611**

**DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS DE UN SISTEMA PARA LA EVALUACIÓN DE ALGORITMOS DE BÚSQUEDA DE MÁXIMA POTENCIA PARA CELDAS SOLARES (DESIGN, IMPLEMENTATION, AND TESTING OF A SYSTEM FOR THE EVALUATION OF MAXIMUM POWER POINT TRACKING ALGORITHMS FOR SOLAR CELLS)**

Roberto Isaac Rico Camacho, Luis Josué Ricalde Castellanos, Eduardo Ernesto Ordoñez López, Braulio José Cruz Jiménez..... **612-635**

**SIMULACIÓN DE UN CIRCUITO DOSIFICADOR DE POTENCIA REGULADA DE BAJA FRECUENCIA PARA USO EN ELECTROTERAPIA (SIMULATION OF A LOW-FREQUENCY REGULATED POWER DOSING CIRCUIT FOR USE IN ELECTROTHERAPY)**

Javier Rodríguez León, Leobardo Hernández González, Diana Lizet González Baldovinos, Pedro Guevara López..... **636-654**

**SEGMENTACIÓN DE LUGARES DISPONIBLES EN ESTACIONAMIENTOS HACIENDO USO DE REDES NEURONALES PULSO-ACOPLADAS (PARKING SLOTS SEGMENTATION USING PULSE-COUPLED NEURAL NETWORKS)**

Víctor Romero Bautista, Aldrin Barreto Flores, Salvador Eugenio Ayala Raggi, Verónica Edith Bautista López, José Francisco Portillo Robledo ..... **655-667**

**DETECCIÓN DE AUTOMÓVILES EN UN ESTACIONAMIENTO UTILIZANDO RED ICM Y GLCM (CAR DETECTION IN A PARKING LOT USING ICM AND GLCM)**

Víctor Romero Bautista, Aldrin Barreto Flores, Salvador E. Ayala Raggi, Verónica Edith Bautista López, José Francisco Portillo Robledo ..... **668-683**

**DISEÑO DE CONVERTIDOR DE CD/CD BOOST OPERANDO EN MODO RED PARA UN SGF PARTICULAR (DC/DC BOOST CONVERTER DESIGN OPERATING IN GRID MODE FOR A PARTICULAR PGS)**

Edgar Israel Romero García, Óscar Carranza Castillo, Jaime José Rodríguez Rivas, Rubén Ortega González..... **684-697**

**APLICACIÓN DE PRONÓSTICOS CUANTITATIVOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA EN UN CICLO DE FUTURO DE LA PIEZA LLAMADA PANTALLA DE CONTROL (APPLICATION OF QUANTITATIVE FORECASTS TO DETERMINE THE DEMAND IN A FUTURE CYCLE OF THE PIECE NAMED CONTROL DISPLAY)**

Alfredo Ruiz Mendoza, Salvador Hernández González ..... **698-714**

**INTEGRACIÓN, DETECCIÓN Y CODIFICACIÓN DE CÓDIGOS QR DE COLORES DISTINTOS AL NEGRO (INTEGRATION, DETECTION AND CODIFICATION OF QR CODES OF COLORS OTHER THAN BLACK)**

Paola Noemi San Agustín Crescencio, Leobardo Hernández González, Pedro Guevara López, Jazmín Ramírez Hernández..... **715-728**

**APLICACIÓN MÓVIL CON REALIDAD AUMENTADA PARA LA FUNCIONALIDAD COMUNICATIVA CON CLIENTES DE CASA CAFETZIN (AUGMENTED REALITY MOBILE APPLICATION FOR COMMUNICATIVE FUNCTIONALITY WITH CASA CAFETZIN CUSTOMERS)**

Ericka Sánchez Corral, Iris Iddaly Méndez-Gurrola, Gloria Olivia Rodríguez Garay ..... **729-746**

**DIAGNÓSTICO, ATENCIÓN Y RECOMENDACIÓN SOBRE RIESGOS PSICOSOCIALES EN UNA EMPRESA PANIFICADORA DESDE LA ÓPTICA DE LA NOM-035 (DIAGNOSIS, ATTENTION AND RECOMMENDATION ON PSYCHOSOCIAL RISKS IN A BAKING COMPANY FROM THE OPTICS OF NOM-035)**

María Guadalupe Sarmiento Toache, Oscar Fernando Rojas Montero..... **747-761**

**MODELO MATEMÁTICO Y ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE UN VEHÍCULO DE GUIADO AUTOMÁTICO PARA LA INDUSTRIA 4.0 (MATHEMATICAL MODEL AND STRUCTURAL ANALYSIS OF AN AUTOMATED GUIDED VEHICLE FOR INDUSTRY 4.0)**

Hiroki Sasamoto Cruz, Ramiro Velázquez Guerrero, Sebastián Gutiérrez Calderón, Luis Arturo Méndez Alba, Gastón Goñi Tascón..... **762-779**

**MEJORAS EN LA OPERACIÓN DE UN PROCESO AUTOMOTRIZ A TRAVÉS DE LA REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE CICLO (IMPROVEMENTS IN THE OPERATION OF AN AUTOMOTIVE PROCESS THROUGH REDUCING THE CYCLE TIME)**

Juan Antonio Sillero Pérez, Montserrat Guadalupe Bocanegra Tavera, María Teresa Villalón Guzmán, María del Consuelo Gallardo Aguilar, Silvia Vázquez Rojas..... **780-792**

**ESTANDARIZACIÓN DE UN PROCESO AUTOMOTRIZ Y MEJORA DEL CICLO DE SCRAP MAQUILADORES (STANDARDIZATION OF AN AUTOMOTIVE PROCESS AND IMPROVEMENT OF THE SCRAP CYCLE OF MAQUILADORES)**

Juan Antonio Sillero Pérez, Michel Monserrat Patiño Alcántar, María Teresa Villalón Guzman, María del Consuelo Gallardo Aguilar, Silvia Vázquez Rojas..... **793-806**

**PLAN DE MEJORA PARA LA GESTIÓN POR INDICADORES EN UNA ESCUELA DE NIVEL SUPERIOR UTILIZANDO LA ETAPA PLANEACIÓN DE LA METODOLOGÍA PDCA (IMPROVEMENT PLAN FOR MANAGEMENT BY INDICATORS IN A HIGHER LEVEL SCHOOL USING THE PLANNING STAGE OF THE PDCA METHODOLOGY)**

Anabel Toledo Rodríguez, José Antonio Vázquez López, Moisés Tapia Esquivias, Claudia Iveth Cancino de la Fuente, José López Muñoz..... **807-819**

**ALGORITMO DE DEMODULACIÓN HETERODINA EN UN FPGA PARA DATOS DE INTERFEROGRAMAS (HETERODYNE DEMODULATION ALGORITHM IN AN FPGA FOR INTERFEROGRAM DATA)**

Jesús Enrique Valenzuela de la Cruz, Abimael Jiménez Pérez, Ángel Saucedo Carvajal, José Antonio Muñoz Gómez..... **820-838**

**CONSTRUCCIÓN DE INCUBADORA PARA MICROBIOLOGÍA Y TEJIDOS VEGETALES (CONSTRUCTION OF AN INCUBATOR FOR MICROBIOLOGY AND PLANT TISSUE)**

Emmanuel Vega Negrete, Jorge Alberto Cárdenas Magaña, Guadalupe Ruiz Ibarra, Sergio Sandoval Pérez..... **839-858**

**COMPARACIÓN DE CONTROLADORES PID DE ORDEN FRACCIONARIO (FRACTIONAL ORDER PID CONTROLLERS COMPARISON)**

Uri Abdiel Vela Ortiz, Juan Sifuentes Mijares, Jesús Antonio Botello Triana..... **859-873**

**APLICACIÓN DEL MODELO DE INTERSECCIÓN CORTICAL PARA SEGMENTAR CARACTERES EN UNA PLACA VEHICULAR (USING INTERSECTING CORTICAL MODEL FOR CHARACTER SEGMENTATION ON A LICENSE PLATE)**

Elizabeth Xicotencatl Flores, Aldrin Barreto Flores, Salvador Eugenio Ayala Raggi, Verónica Edith Bautista López, José Francisco Portillo Robledo..... **874-887**

**DE LA TEORÍA DE LA DISONANCIA COGNITIVA A UNA TEORÍA DE LA DISONANCIA NARRATIVA: ANÁLISIS DEL MARKETING POLÍTICO EN EL PROCESO DE REFORMA ELÉCTRICA EN MÉXICO (FROM THE THEORY OF COGNITIVE DISSONANCE TO A THEORY OF NARRATIVE DISSONANCE: ANALYSIS OF POLITICAL MARKETING IN THE PROCESS OF ELECTRICAL REFORM IN MEXICO)**

Juan Armando Zapatero Campos..... **888-915**

**MODELIZACIÓN PARA EVALUAR LA COORDINACIÓN DE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES IMPULSIVAS (MODELING TO EVALUATE THE COORDINATION OF SURGE PROTECTION DEVICES)**

Julio Guillermo Zola..... **916-933**