

## TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Manuel Quintero Quintero  
Director

**DIRECTORIO ITC**  
MED. Ignacio López Valdovinos  
Director

DR. José Antonio Vázquez López  
Subdirectora Académica

M.F. Martín Campos Moreno  
Subdirector de Servicios Administrativos

MC. Julián Ferrer Guerra  
Subdirector de Planeación y Vinculación

MDPH Teresita de las Nieves Armengol Rico  
Jefe del Departamento de Desarrollo Académico



**PISTAS EDUCATIVAS**  
pistaseducativas@itcelaya.edu.mx

### COMITÉ EDITORIAL

Héctor Rojas Garduño  
Miguel Magos Rivera  
José Antonio Lara Chávez  
Miguel Ángel Figueroa Sánchez  
Zabdiel Eliud Gutiérrez Flores  
Marco Antonio Viguera Cabrera  
Juan José Martínez Nolasco

*Pistas Educativas* es una publicación impresa del Departamento de Desarrollo Académico del Instituto Tecnológico de Celaya. Los artículos y ensayos son responsabilidad de sus autores y no expresan necesariamente la ideología de la institución ni de la revista. En caso de citar la información de los contenidos se agradecerá dar los créditos a los autores, sus obras, así como a esta fuente.  
Dirección: Antonio García Cubas Pte. No. 600 Esq. Av. Tecnológico, C.P. 38010, Celaya, Gto. Tel. 01-(461)-61-175-75. Fax. 01-(461)-61-179-79. Certificado de Licitud y Contenido 6216 y 4777, respectivamente. Registro de Derecho de Autor, Expediente de Reserva: 6 98 92. ISSN 1405-1249.

## PISTAS EDUCATIVAS No. 120, noviembre 2016

### Contenido

EDITORIAL .....	1
SIMULACIÓN E INTERACCIÓN GRÁFICA CON ROBOT MANIPULADOR INDUSTRIAL PARA EL SENSADO Y MANIPULACIÓN DE OBJETOS <i>Morales González Gustavo Adolfo, González Palacios Max Antonio, Aguilera Cortés Luz Antonio</i> .....	2-20
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROTOTIPO DE MÁQUINA AUTOMATIZADA, PARA MEZCLADO DE POLIESTIRENO RECICLADO Y ARCILLA <i>Cruz Guzmán Gustavo, Chagolla Gaona Hernando, Rangel Miranda Domingo, Barrera Navarro Agustín, Silva Peñaloza Román, Hernández Padrón Genoveva</i> .....	21-36
AUTOMATIZACIÓN DE UN SISTEMA DIDÁCTICO PARA ESTUDIO DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS <i>Lara Chávez José Antonio, Magos Rivera Miguel, López Ontiveros Miguel Ángel, Loyo Quijada Jesús, Rodríguez Alvarado Lisaura Walkiria</i> .....	37-53
MODELO DE UN SISTEMA MÁQUINA BUS INFINITO USANDO EXPANSIÓN PARCIAL EN SERIES DE POTENCIA Y EL MÉTODO DE FORMAS NORMALES <i>Martínez Carrillo Irma, Juárez Toledo Carlos</i> .....	54-66
IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE CONTROL EN SISTEMAS ALTAMENTE NO-LINEALES <i>Gómez Martínez Miguel Angel, Pizano Martínez Alejandro, Zamora Cárdenas Enrique Arnoldo, Lozano García José Merced, Rostro González Horacio</i> .....	67-76
TABLERO DIDÁCTICO PARA PRÁCTICAS CON CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES <i>Magos Rivera Miguel, Lara Chávez José Antonio, Gutiérrez Flores Zabdiel Eliud, Ramírez Zúñiga Ruth Mireya, Farfán Espinoza David Alberto, Figueroa Sánchez Miguel Ángel</i> ...	77-93
SINCRONIZADOR DE OSCILADORES CAÓTICOS POR ACOPLAMIENTO A MODELOS EN REDES DE TOPOLOGÍA ESTRELLA <i>López Mancilla Didier, López Cahuich Gerardo</i> .....	94-111
LA TECNOLOGÍA MEMS COMO AUXILIAR EN EL POSICIONAMIENTO GPS A BAJO COSTO <i>Dávila Araza Luis Francisco, González Ramírez Efrén, De La Rosa Vargas José Ismael, Villa Hernández José de Jesús</i> 112-127	
DISEÑO DE UNA SIMULACIÓN PARA CONOCER EL DESEMPEÑO DE UN SISTEMA CELULAR OFDMA <i>Guerrero Méndez Olivia, Castañeda Camacho Josefina, Cortez Lilliana</i> .....	128-143
ANTENA FRACTAL DE SIERPINSKI PARA OPERAR EN LAS BANDAS DE 900 MHZ Y 1.8 GHZ <i>González Rangel Iván Rosendo, Serrano Chávez José, Vargas Sánchez Javier, Hernández Valdez Genaro, Andrade González Edgar Alejandro, Reyes Ayala Mario</i> .....	144-158

<b>SISTEMA DE COMUNICACIÓN UNIDIRECCIONAL POR MEDIO DE LUZ VISIBLE</b> <i>Ceja Pachinski Manfredo Manuelievich, Hernández Valdez Genaro .....</i>	<b>159-177</b>
<b>ESTIMACIÓN DE LA SEÑAL DE TV EN BANDA VHF</b> <i>Montoya Flores José María, Calvillo Téllez Andrés, Núñez Pérez José Cruz. ....</i>	<b>178-187</b>
<b>AJUSTE NUMÉRICO DE LA RESPUESTA ESCALÓN DE UN CIRCUITO SERIE USANDO T</b> <i>Juárez Toledo Carlos, Martínez Carrillo Irma. ....</i>	<b>188-201</b>
<b>CARACTERIZACIÓN DE LÁSERS DE BAJA POTENCIA PARA UN SISTEMA DE GRABADO</b> <i>Espinoza Maldonado Fabián, Jiménez Pérez Abimael, Muñoz Gómez José Antonio, Farías Mancilla José Rurik, Saucedo Carbajal Ángel.....</i>	<b>202-219</b>
<b>DISEÑO DIGITAL DE UN CONTROL DE POSICIÓN PARA UN MOTOR EN VHDL Y LABVIEW USANDO FPGA</b> <i>Hernández García Samuel, Sifuentes Mijares Juan, Paistel Sánchez Jean Philippe Andre. ....</i>	<b>220-233</b>
<b>CERTIFICACIÓN EN DB2 DE LAS COMPETENCIAS EN BASE DE DATOS DE LOS ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS</b> <i>Álvarez Oval Luis Antonio, Castillo Estrada Christian Mauricio, De La Cruz Vázquez Aron. ....</i>	<b>234-251</b>
<b>ANÁLISIS CUALITATIVO PARA LA DETECCIÓN DE FACTORES QUE AFECTAN EL RRENDIMIENTO ESCOLAR: ESTUDIO DE CASO DE LA LICENCIATURA EN TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b> <i>Abascal Mena Rocío, López Ornelas Erick de Jesús, Zepeda Hernández Sergio .....</i>	<b>252-267</b>
<b>PROPUESTA DE DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL INTERACTIVA PARA APOYAR EL APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN BÁSICA: HISTORIA DE MÉXICO, UNA NECESIDAD</b> <i>García Lucas Paula, Gómez Pérez Víctor Alberto, Benítez Hernández Arturo, Cruz Ahuactzi Jesús.....</i>	<b>268-284</b>
<b>DISEÑO DE UN OBJETO DE APRENDIZAJE DIGITAL INTERACTIVO PARA FOMENTAR LA EMPATÍA EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA</b> <i>Hernández Castelán María del Carmen, Ortega Ramírez Karen, Portilla Tirado Paulo, López Ornelas Erick de Jesús, González De Cossío Rosenzweig María, Victoriano Serrano Felipe .....</i>	<b>285-299</b>
<b>COMPARACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA PROGRAMACIÓN</b> <i>Zabaleta Carrillo Patricia, Pérez Cruz Damaris, Cocón Juárez J. Felipe, Morales Turrubiates E. Elvira. ....</i>	<b>300-316</b>
<b>ENSEÑANZA DE LA TEORÍA DE CONTROL UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE POR PROYECTOS</b> <i>Jiménez Cruz Joel Ricardo. ....</i>	<b>317-333</b>
<b>DESARROLLO DE UN SIMULADOR DIDÁCTICO DE REDES DE PETRI DE BAJO NIVEL</b> <i>Bautista Hernández Fernando, Herrera Aguilar Ignacio, Sandoval González Oscar Osvaldo, Águila Rodríguez Gerardo, Rodríguez Jarquín José Pastor .....</i>	<b>334-347</b>
<b>DESARROLLO DE MESAS INTERACTIVAS MULTITOQUE BASADAS EN LA TECNOLOGÍA CAPACITIVA</b> <i>Ramírez Ortega Jesús, Hernández Vega Jorge de Jesús. ....</i>	<b>348-366</b>
<b>PLAN-EA: GESTIÓN VÍA WEB DE PLANEACIONES ACADÉMICAS CONSIDERANDO ESTRATÉGIAS DOCENTES, RECURSOS EDUCATIVOS Y ESTILOS DE APRENDIZAJE</b> <i>Nicolás Mata Aurelio, Medina Ramírez Reyna Carolina, Casco Sánchez Fausto. ....</i>	<b>367-384</b>
<b>PROPUESTA DE PROGRAMA EDUCATIVO EN LINEA: UNA EXPERIENCIA ACADÉMICA DE LA LICENCIATURA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN</b> <i>Aguilar Parra Javier, Suárez Villavicencio Jaime, Aispuro Félix Elvia Esthela. ....</i>	<b>385-401</b>
<b>IMPORTANCIA DEL CÁLCULO EN EL DESARROLLO ACADÉMICO DEL INGENIERO</b> <i>Ruiz Ledesma Elena Fabiola, Carmona García Enrique Alfonso, Montiel Sánchez Ángel Salvador.....</i>	<b>402-420</b>
<b>PORTAL WEB COMO MEDIO DE CONSULTA DE SOFTWARE DE APLICACIÓN PARA EL DESARROLLO DE MATERIALES EDUCATIVOS EN EL PROGRAMA DE LA MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA LA EDUCACIÓN DE LA UAEH</b> <i>Martínez Lazcano Verónica, Montaña Montiel Mariel, Alonso Lavernia María de los Ángeles. ....</i>	<b>421-440</b>
<b>ESTUDIO DE ACEPTABILIDAD DEL SITIO WEB REPOTOPICS BAJO EL ESQUEMA DEL MODELO DE ACEPTACIÓN DE TECNOLOGÍA DE DAVIDS</b> <i>De los Reyes Quiroz Fernando, Torres Frausto David Antonio, Villegas Téllez Rodrigo. ....</i>	<b>441-458</b>
<b>RECURSO DIDÁCTICO PARA APRENDER CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN REDES SOCIALES</b> <i>Flores Oropeza Luis Alejandro, Román Loera Alejandro, López Delgadillo Edgar. ....</i>	<b>459-468</b>

<b>MÓDULO DIDÁCTICO DE TRANSPORTE Y CLASIFICACIÓN DE OBJETOS</b> <i>Magos Rivera Miguel, Godínez Bravo Ricardo, Viguera Cabrera M. Antonio, Lara Chávez J. Antonio...</i>	<b>469-484</b>
<b>MÉTODO PRÁCTICO PARA DISEÑO DE INDUCTORES CON NÚCLEO DE AIRE</b> <i>Reider Burstín Jerry Nathan .....</i>	<b>485-500</b>
<b>DISEÑO DE UN INVERSOR RESONANTE SERIE PUENTE COMPLETO PARA UNA SONOBOYA ACTIVA</b> <i>Villalobos Mendoza Ricardo, Alvarado Juárez Miguel, Reyes Velázquez José, Vázquez Nava Nimrod....</i>	<b>501-515</b>
<b>DISEÑO DE UNA MICRO RED ELÉCTRICA INTELIGENTE CON SISTEMA FOTOVOLTAICO Y CELDA DE COMBUSTIBLE</b> <i>Rubio Cámara Erika Haydeé, Ordoñez López Luis Carlos, Ricalde Castellanos Luis Josué, De La Cruz May Emmanuel, Peón Escalante Ricardo Javier.....</i>	<b>516-532</b>
<b>SIMULACIÓN “HARDWARE IN THE LOOP” DEL CONTROL DE VELOCIDAD DE UN VEHÍCULO ELÉCTRICO CON MOTORES DE IMÁN PERMANENTE</b> <i>Quirino Morales Félix, Mino Aguilar Gerardo, Graniel García Beatriz Eugenia, Peralta Sánchez Edgar, Guerrero Castellanos José Fermi.....</i>	<b>533-551</b>
<b>MEDICIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA EN REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES CON FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE</b> <i>De La Cruz May Emmanuel, Ordoñez López Eduardo Ernesto, Ricalde Castellanos Luis Josué, Cruz Jiménez Braulio José.....</i>	<b>552-566</b>
<b>ANÁLISIS DEL DIMENSIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE UN SISTEMA FOTOVOLTAICO CON FINES DE INVESTIGACIÓN</b> <i>Quiroz Vázquez Fernando Isidoro, González Rivera Juan Alejandro, Coronado Vázquez Juan Carlos, Cárdenas Galindo Víctor Manuel, Rivera Rivera Ana Cecilia.....</i>	<b>567-580</b>
<b>EVALUACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA CONTROL DE VELOCIDAD DE MÁQUINAS DE CD DE IMANES PERMANENTES</b> <i>Jiménez González José, González Montañez Felipe de Jesús, Beltrán Carbajal Francisco, López García Irvin, Campero Littlewood Eduardo, Hernández Ávila José Luis.....</i>	<b>581-597</b>
<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA DIAGNOSTICAR FALLAS DE CORTOCIRCUITO EN TRANSFORMADORES</b> <i>Canseco García Hiram Alberto, López García Irvin, Olivares Galván Juan Carlos, Jiménez González José, González Montañez Felipe de Jesús, Escarela Pérez Rafael.....</i>	<b>598-615</b>
<b>CONTROLADOR DIGITAL DE UN RECTIFICADOR PWM MONOFÁSICO, IMPLEMENTADO EN UN DISPOSITIVO PROGRAMABLE DE BAJO COSTO</b> <i>Ortega Alejos Julio, Estrada Rojo Leonel, Fuentes Hernández Carlos A., Rodríguez Segura Elías J. J....</i>	<b>616-633</b>
<b>ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CONVERTIDOR CUK PARA ILUMINACIÓN LED</b> <i>Juárez León Francisco Alejandro, Rodríguez Segura Elías José Juan.....</i>	<b>634-650</b>
<b>IMPLEMENTACIÓN DE LA TÉCNICA ESCALAR SPWM EN UN SISTEMA DE BAJO COSTO</b> <i>Juárez León Francisco Alejandro, Pérez Pinal Francisco Javier, Capilla Castillo L. Adrián, Rodríguez Estrada Heriberto.....</i>	<b>651-664</b>
<b>DISEÑO DE UN ACELERÓMETRO PARA MONITOREO SÍSMICO</b> <i>Santalucía Ríos Jorge Rodolfo, Montero Flores Leonardo Gastón.....</i>	<b>665-679</b>
<b>SISTEMA DE BAJO COSTO PARA MEDIDA REMOTA DE PRESIÓN EN TUBERÍAS DE AGUA USANDO UN SENSOR PIEZOELÉCTRICO</b> <i>Vega Luna José Ignacio, Lagos Acosta Mario Alberto, Salgado Guzmán Gerardo, Tapia Vargas Víctor Noé, Sánchez Rangel Francisco Javier.....</i>	<b>680-697</b>
<b>DISEÑO DEL TABLERO AUTOMOTRIZ REMOTO DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO EXPERIMENTAL VE-LINCE 1</b> <i>Ramírez Arredondo Luis Antonio, Pérez Pinal Francisco Javier.....</i>	<b>698-713</b>
<b>ALTERNATIVA TECNOLÓGICA PARA TELEMEDICIÓN DE TEMPERATURA EN EL ALMACENAMIENTO DE GRANOS</b> <i>Cázarez Ayala Gerardo, Rodríguez Beltrán Antonio, Castillo Meza Hugo, Lugo Zavala Sócrates, Ramírez Montenegro Miguel Enrique, Fonseca Beltrán Jaime, Martínez López David.....</i>	<b>714-735</b>
<b>MEDIDOR DE PH, ELECTRO-CONDUCTIVIDAD Y TEMPERATURA PARA CULTIVOS HIDROPÓNICOS</b> <i>Barrales Guadarrama Raymundo, Reyes Ayala Nicolás, Rodríguez Rodríguez Ezequiel Melitón, Barrales Guadarrama Víctor Rogelio, Vázquez Cerón Ernesto Rodrigo, Medina Blancas Alan Jorge.....</i>	<b>736-758</b>

<b>MEDICIÓN DE ILUMINANCIA EN UNA FUENTE DE FOTOTERAPIA</b> <i>Luján Ramírez Carlos Alberto, Flores Solís Eric Iván, Atoche Enseñat José Ramón, Álvarez Cervera Margarita, Moreno Sabido Mario Renán.....</i>	<b>759-769</b>
<b>SISTEMA DE MONITOREO INALÁMBRICO DE BAJO COSTO PARA MÓDULOS FOTOVOLTAICOS EMPLEANDO RASPBERRY PI</b> <i>May Tzuc Oscar, González Quijano Juliana, Ortiz López José Daniel, Quijano Cetina Renán.....</i>	<b>770-788</b>
<b>ENCODER MAGNÉTICO PARA MEDICIONES ANGULARES DE ALTA PRECISIÓN</b> <i>Ojeda Moreno Miguel Antonio, Zúñiga Eduardo.....</i>	<b>789-800</b>
<b>SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS Y BASE DE TIEMPO PARA FUTURA SONDA ESTRATOSFÉRICA EN MISIÓN ESPACIAL DE ÓRBITA BAJA</b> <i>Silva García Miguel Ángel, Espinosa Calderón Alejandro, Padilla Medina José Alfredo, Mendoza Bárcenas Mario Alberto, Santiago Cruz Lauro, Prieto Meléndez Rafael.....</i>	<b>801-817</b>
<b>SISTEMA DE MONITOREO PARA EL ESTUDIO HIDRODINÁMICO DE LA LAGUNA DEL CARPINTERO</b> <i>Larí Menchaca Julio, Ibarra Martínez Salvador, Castan Rocha José Antonio, Castan Rocha Emilio.....</i>	<b>818-831</b>
<b>DISEÑO DE UN DISPOSITIVO PARA MONITOREO DE TEMPERATURA Y CONTROL DE HUMEDAD DE PLANTAS</b> <i>Manjarez Carrillo Ander Osvaldo, Banda Chávez Juan Manuel, Damián Padilla Laura Yaremith, Rodríguez Vidal Luz María, Peraza Arjona Omar Francisco, Serrano Rubio Juan Pablo, Herrera Guzmán Rafael....</i>	<b>832-847</b>
<b>EVALUACIÓN ESTRUCTURAL Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE UNA PIEZA MAQUINADA EN UNA ETAPA COMO SUSTITUTO DE UN COMPONENTE ENSAMBLADO PARA UN AVIÓN COMERCIAL UTILIZANDO MEF Y EXTENSOMETRÍA</b> <i>Mendoza Muñoz Ismael, Nuño Moreno Víctor, Moreno Ahedo Luis Omar, Velázquez Victórica Karla Isabel, López Guerrero Aida, Olivares Fong Luz Del Consuelo.....</i>	<b>848-861</b>
<b>DISEÑO DE UN SISTEMA PORTÁTIL PARA MEDICIÓN DE BIOIMPEDANCIA</b> <i>Juárez León Francisco Alejandro, Ramírez Agundis Agustín, Vela Aguirre Noé de Jesús.....</i>	<b>862-875</b>
<b>SÍNTESIS ELECTRÓNICA DE UNA CÉLULA <math>\beta</math> EMPLEANDO OPAMS</b> <i>Fernández Carreón Viridiana, Muñoz Pacheco Jesús Manuel, Félix Beltrán Olga Guadalupe, Zambrano Serrano Ernesto.....</i>	<b>876-893</b>
<b>MONITOREO INTERACTIVO CON CONTROL DE CONSUMO ELÉCTRICO CON FINES DE USO EFICIENTE Y AHORRO ENERGÉTICO</b> <i>Herrera Galicia Rubén, Camacho Cruz Elíasin, Hernández López Fernando Alexis, Pérez Zamora Adriana Del Carmen, Gómez Ruíz Ernesto.....</i>	<b>894-910</b>
<b>PROTOTIPO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO CON EQUIPAMIENTO SOLAR DE BAJO COSTO</b> <i>Gutiérrez Calderón José Sebastián, Rodrigo Cruz Pedro Manuel.....</i>	<b>911-922</b>
<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN DRON DE BAJO COSTO PARA ADQUISICIÓN DE DATOS DEL CLIMA</b> <i>Santoyo Luévano Israel, Cázares Vieyra Javier Isaac, Avilés Cruz Carlos, Villegas Cortez Juan, Zúñiga López Arturo.....</i>	<b>923-938</b>
<b>SISTEMA MECÁNICO-ELECTRÓNICO DE MEDICIÓN Y CONTROL DE PARÁMETROS DINÁMICOS EN FORMACIONES FERROVIARIAS</b> <i>Antonio Ojeda Miguel Antonio, Mario Amé Ricardo.....</i>	<b>939-957</b>
<b>HERRAMIENTA COMPUTACIONAL PARA LA ENSEÑANZA DE LA ROBÓTICA</b> <i>Cruz Jiménez Braulio José, Contreras Rivero Jannette, Peón Escalante Ricardo Javier, Ricalde Castellanos Luis Josué.....</i>	<b>958-972</b>
<b>MANIPULACIÓN DE UN DISPOSITIVO HÁPTICO A DISTANCIA</b> <i>Gudiño Lau Jorge, Ríos Cortes Felipe De Jesús, Durán Fonseca M. Ángel, Charre Ibarra Saida Miriam.....</i>	<b>973-987</b>
<b>CONTROL EN LAZO ABIERTO DE UN SISTEMA DE LEVITACIÓN MAGNÉTICA MEDIANTE UN INVERSOR Y UNA TARJETA ARDUINO</b> <i>Canseco García Hiram Alberto, González Montañez Felipe, Jiménez González José, Torres Carmona Ricardo Guadalupe, Hernández Ávila José Luis, Campero Littlewood Eduardo.....</i>	<b>988-1002</b>
<b>DESARROLLO, MODELADO Y CONTROL DE UN SISTEMA MECATRÓNICO DE POSICIÓN ANGULAR</b> <i>Pablo Hernández Mark Billy, Alcántara Ramírez Roberto A., Jaimes Ponce Jorge Miguel, Siller Alcalá Irma Irasema.....</i>	<b>1003-1019</b>

<b>DISEÑO DE PROTOTIPO PARA MEJORAR LA DICCION MEDIANTE EL USO DE MODELOS OCULTOS DE MARKOV</b> <i>Pedroza Ramírez Ángel David, De la Rosa Vargas José Ismael, García Domínguez Ernesto, Gamboa Rosales Hamurabi, Becerra Sánchez Aldonso.....</i>	<b>1020-1038</b>
<b>ESCUCHANDO A LA NATURALEZA: DEL RECONOCIMIENTO DE VOZ A LA BIOACÚSTICA</b> <i>Pedroza Ramírez Ángel David, De la Rosa Vargas José Ismael, Rosas Valdez Rogelio.....</i>	<b>1039-1056</b>
<b>MEDICIÓN DE ESTRÉS A PARTIR DE LA FRECUENCIA CARDIACA Y LA RESPUESTA GALVÁNICA DE LA PIEL</b> <i>González Rivera Mario Alaín, Jiménez Cruz Joel Ricardo.....</i>	<b>1057-1074</b>
<b>SISTEMA DE RECONOCIMIENTO DE DÍGITOS MANUSCRITOS UTILIZANDO REDES NEURONALES</b> <i>Martínez Cabrera Juan Manuel, Becerra Sánchez Aldonso, Zepeda Valles Gustavo, Esparza Guerrero Santiago, García Correa Uriel Ramírez.....</i>	<b>1075-1093</b>
<b>SIDESIM-O GHERRAMIENTA DE SIMULACIÓN DE MODULADORES <math>\Sigma\Delta</math> BASADA EN "OCTAVE"</b> <i>Bouzas Munguía X. Victoria, Alducin Castillo Javier, Ocampo Hidalgo J. Jesús, Vázquez Álvarez Iván.....</i>	<b>1094-1110</b>
<b>DISEÑO DE UN FILTRO DIGITAL PASA BAJAS DE PRIMMER Y SEGUNDO ORDEN A PARTIR DE CIRCUITO RC</b> <i>Chipule Pérez Armando Satiel, Águila Rodríguez Gerardo, Posada Gómez Rubén.....</i>	<b>1111-1125</b>
<b>DISEÑO DE UN SISTEMA PARA LA SELECCIÓN DE GRANOS DE CAFÉ TOSTADO BASADO EN UN MICROPROCESADOR RASPBERRY-PI</b> <i>Bautista Bautista Alberto Nicolás, Vivanco Trujillo Víctor, García Martínez Mario Alberto, Sandoval González Oscar Osvaldo.....</i>	<b>1126-1138</b>
<b>ANÁLISIS DE COMPORTAMIENTO DE ROEDOR USANDOPROCAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES</b> <i>Santa Bárbara Cebada Jorge Manuel, Barreto Flores Aldrín, Martínez García María Isabel.....</i>	<b>1139-1152</b>
<b>DISEÑO DE UN ALGORITMO DE SEGMENTACIÓN DE OBJETOS Y CARRETERAS, ENFOCADO A SISTEMAS DE ASISTENCIA VEHICULAR</b> <i>Burgos Bonilla Juan Luis, Morales Rosales Luis Alberto, Algreto Badillo Ignacio.....</i>	<b>1153-1171</b>
<b>SÚPER RESOLUCIÓN Y MEJORA DEL ALGORITMO CANNY PARA LA DETECCIÓN DE BORDES EN IMÁGENES MÉDICAS</b> <i>Pérez Gutiérrez Jaime Sacramento, Magadán Salazar Andrea, Pinto Elías Raúl, Mejía Lavalle Manuel.....</i>	<b>1172-1186</b>
<b>DESIGN AND IMPLEMENTATION ON A FPGA OF A FACIAL RECOGNITION SYSTEM USING "EIGEN FACES"</b> <i>Barrios Del Villar Sergio, Raygoza Panduro Juan José, Salamanca Chavarín Alejandra, Becerra Álvarez Edwin Christian, Ortega Cisneros Susana.....</i>	<b>1187-1200</b>
<b>BLOQUES DE ADAPTACIÓN ANALÓGICOS BASADOS EN LMS DE SIGNO</b> <i>López Delgadillo Edgar, Flores Oropeza Luis Alejandro, Díaz Méndez Alejandro.....</i>	<b>1201-1211</b>
<b>USER-CENTERED DESIGN IN MOODLE REDESIGN FOR MOBILE USE</b> <i>González Beltrán Beatriz Adriana, Gallardo López María Lizabeth, Reyes Ortiz Alejandro, Granados García Araceli.....</i>	<b>1212-1224</b>
<b>AGRUPAMIENTO DE SERVICIOS WEB MEDIANTE EL ALGORITMO COLONIA ARTIFICIAL DE ABEJAS</b> <i>Bravo Contreras Maricela Claudia, Mora Gutiérrez Román Anselmo, Flores Sánchez Iván, Alcántara Ramírez Roberto Alfonso.....</i>	<b>1225-1241</b>
<b>SISTEMAS DE DETECCIÓN DE PUNTOS DE ACCESO WIFI EN UN CENTRO DE DATOS</b> <i>Vega Luna José Ignacio, Lagos Acosta Mario Alberto, Salgado Guzmán Gerardo, Tapia Vargas Víctor Noé, Sánchez Rangel Francisco Javier.....</i>	<b>1242-1260</b>
<b>IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE IMÁGENES EMBEBIDO EN UN FPGA</b> <i>Delgado Vázquez J. Carlos, García Martínez M. Alberto, Posada Gómez Rubén, Herrera Aguilar Ignacio.....</i>	<b>1261-1276</b>
<b>SISTEMA SUPERVISORIO DE UNA MICRORRED CD BASADO EN COMUNICACIÓN CAN</b> <i>Tovar Zavala Ernesto Everardo, Díaz Carmona Javier, Rodríguez Segura Elías, Ramírez Agundis Agustín, Espinosa Calderón Alejandro.....</i>	<b>1277-1295</b>
<b>IMPLEMENTACIÓN EN FPGA DE SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA PARA UNA PLATAFORMA DE MONITOREO AMBIENTAL</b>	

<i>Regalado Sánchez J. César, Espinosa Calderón Alejandro, Padilla Medina J. Alfredo, Díaz Carmona J. Javier.....</i>	<i>1296-1313</i>
<b>DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ENTRENAMIENTO PARA EQUIPO DE PERFORACIÓN BASADO EN EL MICROCONTROLADOR PIC16F877A</b>	
<i>Rabanales Márquez Eddy, Ramírez Betancour Reymundo, Ramírez Hernández J. César, Martínez Solís Fermín.....</i>	<i>1314-1328</i>
<b>REGISTRO DE RUTA SEGUIDA POR AUTOBUSES USANDO GPS Y ZIGBEE</b>	
<i>Vega Luna José Ignacio, Lagos Acosta Mario Alberto, Salgado Guzmán Gerardo, Tapia Vargas Víctor Noé, Sánchez Rangel Francisco Javier.....</i>	<i>1329-1347</i>
<b>CARGADOR DE APLICACIONES PARA EL MICROCONTROLADOR ATMEGA328P BUSCANDO APROVECHAR LOS RECURSOS DE UNA TARJETA ARDUINO</b>	
<i>Santiago Espinosa Felipe, Martínez Cruz Zenón Belarmino.....</i>	<i>1348-1366</i>
<b>SISTEMA DE REGISTRO DE DATOS VÍA RFID Y CÓDIGO DE BARRAS</b>	
<i>Magos Rivera Miguel, Godínez Bravo Ricardo, Rodríguez Islas Ivonne Karina.....</i>	<i>1367-1384</i>
<b>IDENTIFICACIÓN DIGITAL E INFRAESTRUCTURA PARA INCREMENTAR LA SEGURIDAD EN EL CIBERESPACIO</b>	
<i>Cortes Martínez Francisco Roger, Herrera Candelaria Ángel Daniel, Martínez Peláez Rafael, Saavedra Benítez Yesica Imelda, Velarde Alvarado Pablo.....</i>	<i>1385-1399</i>
<b>ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE MONITOREO Y GENERACIÓN DE NOTIFICACIONES EN GNU/LINUX MEDIANTE AGENTES PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DIGITAL</b>	
<i>Silva López R. Blanca, Matías Hernández Viridiana, Montes de Oca Solís I., Pablo Leyva Hugo.....</i>	<i>1400-1417</i>
<b>MODELO COMPUTACIONAL PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL CULTIVO DEL PEZ BLANCO</b>	
<i>Vigueras Velázquez Midory Esmeralda, Carbajal Hernández José Juan, Sánchez Fernández Luis Pastor, Hernández Martínez Margarita.....</i>	<i>1418-1434</i>
<b>BASIC APPLICATION OF EVOLUTIONARY ALGORITHM FOR CIRCUIT DESIGNING</b>	
<i>Martínez González Ricardo Francisco, Méndez Gamboa Marcos Alonso, Palomeque Loyo José Luis Fernando.....</i>	<i>1435-1445</i>
<b>SIMULACIÓN DE FUEGOS ARTIFICIALES UTILIZANDO PYTHON</b>	
<i>Alanís Urquieta José David, Vázquez Valencia Joel, Bermúdez Juárez Blanca, Calderón González Marisol, Morales Hernández María Luisa.....</i>	<i>1446-1460</i>
<b>TECNOLOGÍA MÓVIL PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LAS HERRAMIENTAS DE DISEÑO RÁPIDO PARA GENERAR SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>	
<i>Vargas Pérez Laura Silvia, Soto Hernández Ana María, Peralta Escobar Jorge, Gutiérrez Tornés Agustín Francisco, Felipe Riverón Edgardo Manuel, Uc Ríos Carlos Eduardo, Vargas Pérez Vanessa Atenea.....</i>	<i>1461-1478</i>
<b>ANIMACIÓN DE UN MODELO 3D DEL ROBOT DARWIN-OP UTILIZANDO KINECT</b>	
<i>Benítez Ruiz Antonio, Medina Nieto Ma. Auxilio, Medina Nieto M. Ángel, De la Calleja Mora Jorge.....</i>	<i>1479-1495</i>
<b>ANÁLISIS DEL PERFIL DE PERSONALIDAD UTILIZANDO EL TEST NEO-FFI Y REDES NEURONALES ARTIFICIALES</b>	
<i>Jaén Rendón María de la Paz, Morales Rosales Luis Alberto, Maceda Gómez Graciela, Algreto Badillo Ignacio, Lobato Báez Mariana.....</i>	<i>1496-1509</i>
<b>PROTOCOLO DE AUTENTICACIÓN MUTUA ENTRE VEHÍCULO Y UNIDAD EN CARRETERA BASADO EN EL ALGORITMO DIFFIE-HELLMAN PARA UNA RED VANET</b>	
<i>Betancourt Saucedo Julio César, Martínez Peláez Rafael, Velarde Alvarado Pablo, Ruíz Joel, Saavedra Benítez Yesica Imelda.....</i>	<i>1510-1525</i>
<b>ALGORITMO DE CIFRADO SIMÉTRICO BASADO EN MAPEO LOGÍSTICO Y TRANSFORMADA RÁPIDA DE FOURIER</b>	
<i>Elizalde Canales Francisca Angélica, Rivas Cambero Jesús Iván.....</i>	<i>1526-1543</i>
<b>CATEGORIZACIÓN DE RESÚMENES DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS BASADA EN SIMILITUD SEMÁNTICA</b>	
<i>Reyes Ortiz José Alejandro, Bravo Contreras Maricela Claudia.....</i>	<i>1544-1560</i>
<b>HACIA APLICACIONES COLABORATIVAS ADAPTABLES AL BLENDED-LEARNING</b>	
<i>Ávila Galván Dora Angélica, Mezura Godoy María del Carmen, Sánchez Morales Gabriela.....</i>	<i>1561-1579</i>
<b>SERVIDOR HTTP SEGURO EN UN SISTEMA EMBEBIDO</b>	
<i>Alvarado Nava Oscar, Rodríguez Martínez Eduardo, Chablé Martínez Hilda María.....</i>	<i>1580-1598</i>