



Congreso Internacional de Investigación
Academia Journals **Hidalgo 2023**
Arte, Tecnología, Equidad

OCTUBRE 18, 19, Y 20, 2023

ARTE, TECNOLOGÍA Y EQUIDAD EN LAS INGENIERÍAS – HIDALGO 2023

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN DEL CONGRESO
INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN ACADEMIA
JOURNALS HIDALGO 2023

Arte, Tecnología, Equidad

ELIBRO CON ISBN ONLINE 979-8-89020-037-2

**CONGRESO
ACADEMIA JOURNALS
HIDALGO 2023**

Título del Libro Electrónico: *Arte, Tecnología y Equidad en las Ingenierías – Hidalgo 2023*

ISBN 979-8-89020-037-2 online*

Este libro electrónico (e-book) contiene la colección de los trabajos de investigación presentados en el área de *ingenierías* en el Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Hidalgo 2023, *Arte, Tecnología, Equidad*, que fuera co-organizado los días 18, 19, y 20 de octubre de 2023 por Academia Journals, PYSEIP, *Productos y Servicios Estratégicos para Investigación y Posgrado*, y la Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo.

POLÍTICA DE COPYRIGHT

Con el fin de maximizar el valor para los autores de sus publicaciones en AJ, se observan la políticas de copyright aquí descritas. Academia Journals protegerá los intereses de los autores y de las instituciones donde ellos laboran. Como requisito para publicar en AJ, todos los autores y la institución donde ellos laboran transfieren a AJ cualquier derecho de copyright que tengan en su artículo. El copyright se transmite cuando el artículo es aceptado para su publicación. La asignación de copyright es nula y terminada en caso de que el artículo no sea aceptado para publicación. Para corresponder a la transferencia de los derechos de autor, AJ cede a los autores y a las instituciones donde ellos laboran el permiso y derecho de hacer copias del artículo publicado y utilizarlo para fines académicos. El autor retiene siempre los derechos de patentes descritas en el artículo. Después de que el artículo haya sido aceptado para su publicación en AJ, y dado que el copyright ha sido ya transferido, cualquier cambio o revisión al material debe hacerse solamente con la autorización de AJ.

CONSEJO ACADÉMICO

Dr. Rafael Moras (San Antonio, EEUU)
MA Ani Alegre (Austin, EEUU)
Dr. Ángel Esparza (Houston, EEUU)
Lic. David Moras (San Antonio)
MC Constantino Moras Sánchez (Orizaba, México)
Dr. Eloy Mendoza Machain (Morelia, México)
Dr. Pedro López Eiroá (CDMX, México)
Dr. Víctor Mendoza (Puebla, México)
Dr. Albino Rodríguez Díaz (Tepic, México)
Vicerrector Dante Agatón (Morelia, México)

DISEÑO Y PUBLICIDAD

contacto@academiajournals.com

COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

contacto@academiajournals.com
+1 (210) 415-3353
3760 E. Evans
San Antonio TX 78259 USA
www.academiajournals.com

*El ISBN fue asignado a este libro por la Agencia de ISBN en Estados Unidos. Los números de copyright tienen validez mundial. Para comprobar la validez de un ISBN, favor de visitar la página bookwire.com.



ÍNDICE DE TOMOS

Arte, Tecnología y Equidad en las Ingenierías – Hidalgo 2023

Elibro con ISBN online 979-8-89020-037-2

<i>Tomo</i>	<i>Páginas</i>
01	1-193
02	194-396

**CONGRESO
ACADEMIA JOURNALS
HIDALGO 2023**

Arte, Tecnología, Equidad

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
HLG219	Determinación de la Presencia de <i>Dipylidium Caninum</i> en Perros mediante Examen Coprológico en Parques de Coacalco	Diana Gabriela Acosta Cabrera Juan Jesús Alonso García Gretel Gisel Hernández Cerón Elide Naim Méndez Garrido Diego Arturo Salazar Quintero Daira Jocelyn Serma Alvarez M en D Jorge Torres Sánchez	Torres Sánchez	1
HLG202	Diseño de Control en FPGA para el Seguimiento Solar a Dos Ejes para Panel Fotovoltaico de 350W en Ecatepec	M en C. José Carlos Aguilar Anastacio Ing. Brandon Omar Jarquín Gayosso Dr. Ernesto Enciso Contreras Dr. Agustín Mora Ortega	Aguilar Anastacio	7
HLG203	Desarrollo de un Controlador PID para un Homogenizador de Mezclas	Raúl Alegría Gómez Nestor Manuel Blanco Méndez Dr. José de Jesús Moreno Vázquez Dr. Aldo Rafael Sartorius Castellanos M.C. Marcia Lorena Hernández Nieto	Alegría Gómez	13
HLG244	Clasificación de Errores en Soldadura por Punto mediante Procesamiento de Imágenes y Red Neuronal Convolutiva	Ing. Alfonso Alejo-Ramírez Dr. Irving A. Cruz-Albarrán Dr. Luis A. Morales-Hernández Dr. Roque A. Osornio-Ríos	Alejo-Ramirez	19
HLG003	Determinación de las Variables Operativas del Proceso de Calidad del Diésel mediante Regresión Lineal Múltiple	Mtro. Gaudencio Antonio Benito Mtra. Yoana Díaz Castillo Mtra. Susana González Zamudio Dr. José Fernando Chávez Vargas	Antonio Benito	26
HLG010	Producción de Jitomate Indeterminado (<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill) con Despunte Temprano en Invernadero	MC. Carlos Antonio Martínez MC. Jesús Eduardo León Tarín Ing. Diego Armando Martínez Matus MC. Meinardo Bautista Ruíz Ing. Cecilio Santiago Sánchez Luis Ángel González González	Antonio Martínez	32

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
HLG286	CICED: Una Herramienta Integral en la Caracterización Estática y Dinámica de Yacimientos de Hidrocarburos	Ing. José de Jesús Calderón Verdugo	Calderón Verdugo	38
HLG243	Electromovilidad: Un Análisis Bibliométrico	Lic. Francisco José Castañeda Morán Dr. Zakaryaa Zarhi Dr. José Gerardo Vera Dimas Dr. Mario Limon Mendoza	Castañeda Morán	44
HLG256	Caracterización Estructural de BSs de Reguladores de la Familia LTTR	Ing. Guillermo de Jesus Castillo Cortes Dra. Teresa Romero Cortés Dr. Víctor Hugo Pérez-España Dr. Jaime Alioscha Cuervo Parra Dra. Gisela Ortíz Yescas Dra. Adriana Cortázar Martínez Dr. Martin Peralta-Gil	Castillo Cortes	50
HLG257	Genómica Comparativa de BSs de Factores Transcripcionales de la Familia LysR	Ing. Guillermo de Jesus Castillo Cortes Dr. Jaime Alioscha Cuervo Parra Dr. Victor Hugo Perez España Dra. Teresa Romero Cortés Dr. José Esteban Aparicio Burgos M. en C. Wendy Montserrath Delgadillo Ávila Dr. Martin Peralta-Gil	Castillo Cortes	58
HLG320	Construcción de un Corpus Purépecha	Ing. Daniel Castro Pineda Dr. José Ortiz Bejar Dr. Jaime Cerda Jacobo	Castro Pineda	66
HLG322	Las Plantas de Energía Hidroeléctrica y su Políticas de Uso	Dr. Jaime Cerda Jacobo M.I. Salvador Ramírez Zavala	Cerda Jacobo	70

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
HLG213	Diseño e Implementación de un Sistema de Instrumentación para el Sistema de Riego de Vermicomposta	Javier Contreras Chacón José Paulo Zamarripa Torres Dra. Mónica Hernández López M.E. Raymundo Adame Delgado	Contreras Chacón	76
HLG085	Logística Aplicada en la Toma de Decisiones para Resolver Problemáticas Actuales como la Construcción del Viaducto en el Puerto de Progreso	M.E. Gerson Roberto Cooper Ventura	Cooper Ventura	82
HLG223	Efecto de la Temperatura de Calcinación sobre Propiedades Estructurales del Dióxido de Titanio Preparado Vía Sol-Gel	MC. Andrea Miroslava Cordova Hilton Ing. Diana Laura Coronado Hernández Dra. Adriana Isabel Reyes de la Torre Dr. Ricardo García Alamilla Dr. Víctor Manuel Menéndez Ayala Dra. María Isabel Arregoitia Quezada	Cordova Hilton	89
HLG200	Diseño y Construcción de un Sistema Mínimo para la Medición y Registro de Parámetros Relacionados con la Calidad del Agua	Edgar Didier Corona-Ventura Gerardo Marx Chávez-Campos Arturo Rangel-Gonce Julio Cesar Villalobos-Brito Melina Velasco-Plasencia María del Carmen Cano-Correa	Corona-Ventura	94
HLG254	Síntomas de Trastornos Musculoesqueléticos Asociados al Manejo Manual de Cargas en Trabajadores Operativos de Centros de Distribución en México	Ing. Leopoldo Cosío Cano	Cosío Cano	100
HLG239	Biodegradación de la Poliamida y Elastano en las Pantimedias Médicas de Compresión	MenD. Elvira Cruz Osorio MenD. Rocío Garrido Adame Ing. Estela Flores Gómez Ing. José Alberto Cortés Martínez	Cruz Osorio	103

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
HLG120	Oportunidades para la Nuez Pecanera Producida en el Municipio de Metztlán, Hidalgo Mediante la Adopción del Blockchain	Dr. Eduardo Cruz Sánchez Dra. Patricia Trejo Encarnación C.P. Dalia Alejandra Moctezuma Navia Mtra. Diana Hernández Gómez	Cruz Sánchez	107
HLG263	Rendimiento y Eficiencia en el Uso del Agua de <i>Phaseolus coccineus</i> L. con Hileras Intercaladas de <i>P. vulgaris</i> L.	Dr. José Alberto Salvador Escalante Estrada M.C. María Teresa Rodríguez González M.C. Yolanda Isabel Escalante Estrada Dr. Cid Aguilar Carpio	Escalante Estrada	111
HLG161	Metodología para la Traducción de Lenguaje de Señas Mexicano a Texto mediante Aprendizaje Profundo	Ing. Mario Eduardo Estrada Herrero Dra. Ángeles Belém Priego Sánchez Dr. Fernando Pérez Téllez	Estrada Herrero	114
HLG176	El Ferrocarril como una Alternativa Innovadora	Dr. Gumersindo David Fariña López Dra. Silvia Ochoa Ayala Mtro. Roberto Limas Zagal	Fariña López	120
HLG162	Optimización del Moldeo de Inyección de Plástico: Una Corta Revisión de Alcance	Lic. Ricardo Fernandez Maclis Dra. Luz del Consuelo Olivares Fong Dra. Aída López Guerrero MC. Rigoberto Zamora Alarcón Dr. Carlos Raúl Navarro González Dra. Karla Isabel Velázquez Victorica	Fernandez Maclis	126
HLG211	Estudio Bibliométrico: Viabilidad de la Tecnología RFID y de los Sistemas IOT, para su Integración en los Planteles Educativos de México	Ing. David Flores Hernández Dr. Zakaryaa Zarhri Dr. José Gerardo Vera Dimas Dr. Mario Limón Mendoza	Flores Hernández	132

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
HLG336	Generación de Energía Eléctrica en una Celda de Combustible Microbiana Usando Vinaza Mezcalera	Ing. Kimberly Janeth Galindo Gonzalez Dr. Sergio Valle Cervantes Dr. Eduardo Fuentes Quezada Dra. Diana Cristina Martínez Casillas M.I. María Dolores Josefina Rodríguez Rosales Dr. Alfredo de Jesús Martínez Roldan	Galindo Gonzalez	138
HLG050	Microorganismos Utilizados para una Agricultura Sostenible	M.C. Florencia García Alonso Dra. Lorena Casanova Pérez MITE. Alberta San Juan Martínez Dr. Ricardo Martínez Martínez Dr. Emigdio De la Cruz De la Cruz	García Alonso	143
HLG250	Sistema de Manejo de Residuos Sólidos Fermentables en la Cafetería del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco	García Rodríguez Caudia Rubí Lavariega Caballero Andrea Nicole Morales Caballero Jacqueline M en D Jorge Torres Sánchez	García Rodríguez	149
HLG271	Los Modelos de Preferencia del Hábitat en la Determinación de los Caudales Ecológicos para Conservar los Ecosistemas Fluviales	Dr. Ezequiel García Rodríguez Dr. J. Alberto Rodríguez Castro	García Rodríguez	152
HLG298	Modelos para la Detección de Objetos e Información Semántica	M.I. Moisés García Villanueva M.I. Salvador Ramírez Zavala	García Villanueva	157
HLG023	Aplicaciones de Sensores Virtuales Utilizando Observadores	M.C. Manuel Gracida Aguirre M.I. María Lorena Toledo Cabrera Dr. Guillermina Jimenez rasgado Anahi Torres Cruz Arantza Gracida Toledo	Gracida Aguirre	162

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
HLG238	Sistema de Monitoreo In-situ para un Cabezal de Manufactura Aditiva de Proceso LMD	Ing. Angelica Gudiño Pereida Dr. Ángel Iván García Moreno Ing. Oscar Prado Chavero Dr. Juansethi Ramses Ibarra Medina	Gudiño Pereida	170
HLG009	Rehabilitación y Puesta en Marcha de Máquina CNC Didáctica para Operación en Modo Semiautomático	M. en I. Cuitláhuac Gutiérrez Granados Lic. Elías Espinosa Ahumada TSU. José Antonio Dorantes Gómez TSU. Eduardo Antonio Flores Sánchez	Gutiérrez Granados	176
HLG293	Simulación de Trazo de Rutas Usando Python	Jonathan Zuar Hernández Mayen Gael Franco García Julieta Sánchez Mendoza Orlando Mendoza Valentín Angel Jesús Santiago Hernández	Hernandez Mayen	182
HLG329	Comparación de Métodos de Optimización de Hiperparámetros del Teorema de Takens para Predicciones de Series de Tiempo	Dr. José Ortiz Bejar LFM Rodrigo Israel Hernández Mazariegos Dr. Jaime Cerda Jacobo LFM Jesús Ortiz Bejar	Ortiz Bejar	186
HLG059	Optimización para Control del Flujo de Nitrógeno, en Procesos de Tránsito	Ing. Orlando Hernández Nicasio	Hernández Nicasio	191
HLG281	Análisis Comparativo de Características de Zeolitas Empleadas en la Investigación de Sistemas de Almacenamiento de Energía Térmica	Est. Monserrat Alejandra Herrera Pérez Dra. María Dolores Guevara Espinosa Dra. María de los Angeles Velasco Hernández Dr. Juan Díaz Téllez Dr. Azgad Casiano Ramos	Herrera Pérez	194

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
HLG300	Econstruye: Un Giro Ecológico a la Construcción	M. en E. Laura Newsotty Herrera Rivera Ing. Auriestela Rodriguez Zuñiga	Herrera Rivera	200
HLG091	Implementación de un Sistema de Control de Riego en Huerto Escolar Utilizando Tecnología de Bajo Costo en una Escuela Rural de Yucatán	M.I. Carlos Humberto López May Dr. Javier Antonio Martin Vela Dra. Janet Guadalupe Pech de la Portilla M.I. Mario Rodolfo Chan Chi	Lopez May	206
HLG140	Comportamiento Térmico de Mezclas de Carbohidratos Estudiados por Calorimetría Diferencial de Barrido y sus Posibles Aplicaciones en Matrices Alimentarias	M. en C. Mayte López-Tapia Dra. Emma Gloria Ramos-Ramírez Dr. Juan Alfredo Salazar-Montoya	López-Tapia	212
HLG212	Importancia de la Calidad del Agua para el Cultivo de Espirulina (Arthrospira maxima)	MBA Wendy López Wong Dra. María Antonieta Ríos Corripio Dr. Juan Valente Hidalgo Contreras Dr. Fernando Carlos Gómez Merino Dra. Leticia Mora Soler Aleida Selene Hernández Cázares	Lopez-Wong	217
HLG230	Interfaz Humano-Maquina para la Lectura de Variables de Operación de una Planta de Generación Eléctrica de Ciclo Combinado	Uriel Octavio Martínez Peña Dr. Miguel Toledo Velázquez M. en C. Mónica Toledo García M. en C. Félix Francisco Leon Vera M. en C. Emmanuel Vázquez Garces	Martínez Peña	223
HLG226	Desarrollo de una Aplicación con Lenguaje Python para Estimar Índices Espectrales que Permiten Monitorear el Estado Nutricional de Cultivos	C. Briseidy Dayana Martínez Villa MGA. Alan Joel Servín Prieto MIB. Tania Elizabeth Velásquez Chávez ME. José María Juárez Hernández	Martínez Villa	229

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
HLG028	Lactosuero como Sustrato para el Crecimiento de <i>Chlorella vulgaris</i> y <i>Scenedesmus ecornis</i> : Una Evaluación para el Tratamiento de Contaminantes	MC María José Moguel López MC José Humberto Castañón González Dr. Víctor Manuel Ruíz Valdiviezo Dr. Arnulfo Rosales Quintero Dr. Samuel Enciso Sáenz	Moguel López	235
HLG165	Lixiviado de Lombrices a Partir de Desperdicio de Nopal	M.C.E Hugo Montes de Oca Olvera Ing. Adán Cárdenas Cárdenas Ing. Enrique Calderas Martínez Carlos Montes de Oca Carrillo	Montes de Oca Olvera	241
HLG290	Propuesta de un Sistema de Información en Base a un Sistema Experto	Dra. Diana Morales Piña M.G.E. Noemi Enríquez Olivares M.T.I Samuel Cruz Sánchez MDCyT Sofía Barrón Pérez	Morales Piña	247
HLG007	Simulador de Máquina CNC mediante Interfaz SolidWorks-LabView	Rafa Ocampo Martínez Dr. Marco Antonio Olivo Flores M. en I. Samuel Sotelo Martínez TSU Oswaldo Ivan Trejo Hernández TSU Ricardo Bravo Mendoza	Ocampo Martínez	251
HLG040	Predicción del Comportamiento Densidad-Presión-Temperatura del Cristal Líquido MBBA en la Transición de Fase Isotrópico-Nemático	MC Juan Manuel Pérez Díaz MC José Manuel Cervantes Viramontes Luis Eduardo Bañuelos García Dra. Pilar Cecilia Godina González MITC Miguel Angel García Sánchez Dr. Luis Octavio Solís Sánchez Dr. Eduardo García Sánchez	Perez Diaz	257
HLG274	Simulación de un Sistema de Localización y Mapeo Simultáneo en Entornos Interiores Utilizando el Algoritmo GMapping en ROS y Gazebo	Maria Guadalupe Perez Gomez M.C. Héctor Eduardo Tovanche Picón M.C. Raúl Ñeco Caberta	Perez Gomez	261

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
HLG181	Implementación de una Cama Articulada Semiautomática con 4 planos de Operación	M. en C. Alan Pérez Mendoza M. en C. Marco Antonio Melo Pérez M. en C. José Antonio Nieto Sosa	Pérez Mendoza	267
HLG090	Evaluación y Análisis de la Implementación Física de una Técnica de Detección de Espectro Basada en Entropía en el Dominio de la Frecuencia Aplicada a Redes de Radio Cognoscitivas	Dr. Guillermo Prieto Avalos MC. Mario Alberto Camarillo Ramos Dr. Adán Alberto Jumilla Corral Dr. Hernán Daniel Magaña Almaguer Dr. Gabriel Ernesto Pando Martinez	Prieto Avalos	273
HLG103	Evaluación del Sistema RAP-Geomalla en Carpetas de Pavimento Flexible para Suprimir la Fisuración Refleja	MI Jaime Romualdo Ramírez Vargas Dr. Sergio Aurelio Zamora Castro Dr. Rolando Salgado Estrada	Ramírez Vargas	279
HLG233	Extracción Ácida de Biopolímeros de Guanábana (<i>Annona muricata</i>) Asistida por Energía Electromagnética	Dra. Emma Gloria Ramos Ramírez IIA. Hannah Verónica Bernáldez Flores Biol. María del Pilar Méndez Castrejón Dr. Juan Alfredo Salazar Montoya	Ramos Ramírez	285
HLG058	Experiencias del Empleo de Bacterias Probiótico Vegetales como Biofertilizantes en Cultivos Agrícolas en Chiapas, México	Dr. Reiner Rincón Rosales Dra. Clara Ivette Rincón Molina M.C. Luis Alberto Manzano Gómez M.C. Adriana Gen Jiménez Dr. Francisco Alexander Rincón Molina	Rincón Rosales	289
HLG084	Colapso de Tuberías de Revestimiento por Temperatura en Pozos Geotérmicos	Ing. León Antonio Rodríguez Flores Ing. Jeanet Mera de la Barrera	Rodríguez Flores	297

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
HLG222	Análisis Bibliométrico Global de Investigación sobre Ferrovías y Trenes	Luis Iván Ruiz	Ruiz Flores	306
HLG224	Análisis de Convergencia del Algoritmo Búsqueda Armónica en Problemas de Optimización Numérico con Restricciones	Dr. Alvaro Sánchez Márquez M.C. Josefina Hernández Tapia M.C. Hugo Suárez Ramírez Dr. Delfino Hernández López	Sánchez Márquez	313
HLG196	Análisis Estadístico en el Rendimiento de Extracción de Dos Solventes en Corteza de Pinus	M.C. Miriam Sedano Mendoza Karina Lucero Gomez Maya M.C. Isaac Alfaro Trujillo Dra. Nancy Eloísa Rodríguez Olalde	Sedano Mendoza	319
HLG252	Maqueta Inteligente de un Gemelo Digital y la Simulación con FlexSim	Dr. Isaías Simón Marmolejo Dr. Isidro J. González-Hernández Dr. René Cruz-Guerrero C. Mauricio Franco Escobar C. Alan Cortes Torres	Simón Marmolejo	325
HLG026	Dental QR: Aplicación Móvil para la Promoción de la Salud Bucodental de los Quintanarroenses	Mirelle del Carmen Sosa Caballero Mtro. Rafael Villegas Velasco TSU. Ana Gabriela Dzib Cen TSU. Lester David Uicab Góngora TSU. Arturo Martínez Polanco	Sosa Caballero	330
HLG099	Metodología SMED en Área de Torno para Reducir Indicador de Tiempos de Setup en una Empresa de Giro Aeroespacial	Mtro. Francisco Javier Soto Valenzuela Ing. Karen Andrea García González Mtra. Claudia Álvarez Bernal Mtra. Rosa María Curiel Morales	García Gonzalez	335

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
HLG022	Diseño y Fabricación de Maquina Dispensadora de Líquidos	Roberto Javier Taxis Aburto Erick Hassel Uribe Osuna Dr. Juan Antonio Sandoval Chiguil Dr. Alberto Delgado Hernández M. en E. Miguel Ángel Ávila Puc M. en C. Benjamín González Vizcarra	Taxis Aburto	342
HLG299	Estimación de Menores de Cinco Años en Pobreza Extrema en México, para 2023, mediante un Modelo de Pronóstico	Dra. María del Consuelo Patricia Torres Falcón M.T.A. Ernesto Christian Orozco Magdaleno Dr. David Ramírez Cruz Dr. Alejandro Flores Rangel Estudiante Fernando Canales Rico Dra. Alondra Ortiz Verdín Dr. José Luis Martínez Godoy Dr. José Trinidad López Maldonado	Torres Falcón	350
HLG053	Utilización de Cáscara de Huevo como Sal Activadora en el Proceso de Cementación Sólida sobre un Acero Cold Rolled	Dra. Yaret Gabriela Torres Hernandez Edgar López Arreola M. en C. e I. Francisco Sandoval Pérez M. en C. e I. Alejandro Altamirano Torres	Torres Hernández	356
HLG055	Influencia de la Temperatura de Cementación sobre la Dureza Superficial de un Acero Inoxidable 304	Yaret Gabriela Torres Hernández Jorge Alberto Martínez Sepúlveda M. en C. e I. Francisco Sandoval Pérez M. en C. e I. Alejandro Altamirano Torres	Torres Hernández	362
HLG229	Desarrollo de un Almacén Refrigerado en la Zona Norte del Estado de México como Punto de Distribución mediante la Programación de Rutas a través de un Algoritmo Metaheurístico	Alonso Trejo de Jesus Ing. I. Oscar Hernández Mercado Lic. Raquel Martínez Victoria	Trejo de Jesus	368
HLG234	Diseño de un Mecanismo de Pierna en un Robot Bípodo Sub-Actuado	Ing. Fernando Trujeque Rugerio Dra. María Monserrat Morin Castillo M.C. Alberto Jesús Ordaz Rivera Dr. Eligio José Gutiérrez Arias	Tujeque Rugerio	373

Paper	Título	Autores	Primer Autor	Página
HLG225	Estudio del Proceso de Molienda de Alta Energía en Función del Tiempo del Procesamiento del Nano-Compuesto IN718/Al2O3	Ing. Jorge Bernardino Vargas Noriega Dr. Ángel Iván García Moreno Dr. Christian Félix Martínez Dr. Enrique Martínez Franco	Vargas Noriega	379
HLG261	Dispositivo Electromecánico de Puntos en Relieve Actualizable para Reproducción de Caracteres del Sistema Braille	Ing. Jorge Agustín Velázquez Villegas Dr. Miguel Trejo Hernández Dr. Roque Alfredo Osornio Ríos Dr. Irving Armando Cruz Dr. Martin Valtierra Rodríguez Dr. J. Jesús de Santiago Pérez	Velázquez Villegas	385
HLG246	Automatización y Control del Sistema de Riego de Lombricomposta para el Aprovechamiento de Residuos Orgánicos	José Paulo Zamarripa Torres Javier Contreras Chacón Dra. Mónica Hernández López M.E. Raymundo Adame Delgado	Zamarripa Torres	391