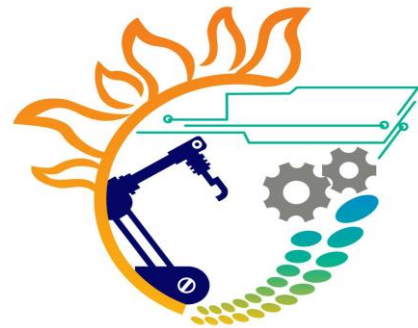


# Memorias del Congreso Científico Tecnológico de las carreras de Ingeniería Mecánica Eléctrica, Industrial y Telecomunicaciones, sistemas y electrónica

MEMORIA ELABORADA CON APOYO DEL  
PROYECTO PAPIME PE102015

AÑO 2. No. 2. SEPTIEMBRE 2017 – AGOSTO 2018

[CONTINUAR](#)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA



# CONTENIDO

## PRESENTACIÓN

## HISTORIA DEL CONGRESO

## INFORMACIÓN DE LA MEMORIA

## ARBITRAJE

## ARTÍCULOS

## AGRADECIMIENTOS

## LEGAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA



# PRESENTACIÓN

Las Memorias del Congreso Científico Tecnológico de las carreras de Ingeniería Mecánica Eléctrica, Industrial y Telecomunicaciones, sistemas y electrónica, es un documento de publicación anual, el cual lo integran artículos seleccionados por el Comité Científico Técnico entre los presentados en el Congreso de Ingeniería de la FES Cuautitlán.

El Comité Científico Técnico está integrado por especialistas del área, provenientes de diferentes instituciones de educación superior.

Para publicar en las memorias es necesario participar en el Congreso y respetar las fechas establecidas para la entrega de documentos. La versión final del artículo debe contemplar las observaciones realizadas por el Comité Científico Técnico. Como esta publicación está registrada ante el Indautor, es necesario entregar el formato de transferencia de derechos que se proporciona junto con el formato del artículo.

[REGRESAR AL CONTENIDO](#)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA



# HISTORIA DEL CONGRESO

El primer congreso realizado fue del 4 al 8 de septiembre del 2006 y fue organizado por la Coordinación de IME en conjunto con los Departamentos de Física, Matemáticas e Ingeniería, coordinado por el Dr. Víctor Hugo Hernández Gómez. El nombre del evento fue Primer Congreso Científico Tecnológico de la carrera de Ingeniero Mecánico Electricista de la Fes Cuautitlán.

Posteriormente año tras año se ha organizado el evento, conservando ese nombre hasta el año de 2013, ya que se tuvo una actualización de los planes de estudio de la FESC y se incrementaron las carreras de ingeniería, por lo cual se incluyeron en el nombre de esta forma: Octavo Congreso Científico Tecnológico de las carreras de Ingeniería (IME, Industrial E ITSE), el cual a la fecha conservaba dicho nombre el evento.

En total se ha realizado el evento en once ocasiones en los cuales se ha publicado una memoria en donde se incluyen los artículos presentados en el evento. A partir de la quinta memoria y hasta la octava, se contó con el ISBN correspondiente.

Los artículos, antes de ser presentados en el evento y ser publicados, han pasado por un comité revisor, el cual ha tenido el nombre de Comité Científico Técnico, el cual lo han integran doctores, maestros e ingenieros del área. A los autores se les da una fecha de entrega del extenso, pasa por dicho comité y posteriormente se les envía el dictamen con las observaciones de lo que deben modificar para su aceptación final.

Los artículos deben ser originales y sobre resultados de proyectos de investigación, docencia y desarrollo tecnológico.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA



**TEMAS DEL CONGRESO**

**FÍSICA**

FE	ELECTROMAGNETISMO
FM	MECÁNICA
FO	ONDAS
EF	ENSEÑANZA DE LA FÍSICA

**MATEMÁTICAS**

MA	CONTINUAS
MC	CÓMPUTO
MD	DISCRETAS
ME	ESTADÍSTICA
MP	PROBABILIDAD
EM	ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

**INGENIERÍA**

IA	AMBIENTAL
IB	ELÉCTRICA
IC	ELECTRÓNICA
ID	MATERIALES
IE	ENERGÍA
IF	AUTOMATIZACIÓN
IG	CALIDAD
IM	FLUIDOS
IP	PRODUCCIÓN
IR	ROBÓTICA
IU	COMUNICACIONES

**OTROS**

DE	DISEÑO (EXPERIMENTOS Y PROTOTIPOS)
O	OTROS

[COMITÉ ORGANIZACIONAL 2017](#)

[REGRESAR AL CONTENIDO](#)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA



# COMITÉ ORGANIZACIONAL

## ORGANIZADOR Y COORDINADOR DEL EVENTO

DR. VÍCTOR HUGO HERNÁNDEZ GÓMEZ

## COLABORADORES

DRA. CELINA ELENA URRUTIA VARGAS

DR. PEDRO GUZMÁN TINAJERO

M EN I. RAMÓN OSORIO GALICIA

M EN I. JUAN CARLOS AXOTLA GARCÍA

M EN I. JOSÉ JUAN CONTRERAS ESPINOSA

ING. OMAR OLVERA GARCÍA

ING. ÁNGEL RUEDA ÁNGELES

M EN I. CESAR RUEDA ÁNGELES

ING. CASILDO RODRIGUEZ ARCINIEGA

ING. JUAN RAFAEL GARIBAY BERMÚDEZ

[REGRESAR A HISTORIA](#)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA



# INFORMACIÓN DE LA MEMORIA

[COMPILADORES DE LA MEMORIA](#)

[COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO 2017](#)

[DIRECTORIO](#)

[REGRESAR AL CONTENIDO](#)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA



# COMPILADORES DE LA MEMORIA

DR. VÍCTOR HUGO HERNÁNDEZ GÓMEZ  
ING. OMAR OLVERA GARCÍA

[REGRESAR A INFORMACIÓN DE LA MEMORIA](#)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA





# COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO

DR. VICTOR HUGO HERNÁNDEZ GÓMEZ  
DRA. CELINA ELENA URRUTIA VARGAS  
DR. JOSÉ RAMÓN LAINES CANEPA  
DR. GERMÁN FERNÁNDEZ GARCÍA  
DR. DAVID MORILLÓN GÁLVEZ  
DR. PEDRO GUZMÁN TINAJERO  
DR. ABRAHAM MÉNDEZ ALBORES  
M EN I. RAÚL VELASCO MUÑOZ  
M EN I. ANDRÉS ANDRADE VALLEJO  
M EN I. RAMÓN OSORIO GALICIA  
M EN I. JESÚS GARCÍA LIRA  
M EN I. FRANCISCO LEÓN CASTELAZO  
ING. OMAR OLVERA GARCÍA

[REGRESAR A INFORMACIÓN DE LA MEMORIA](#)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA



# DIRECTORIO UNAM

DR. ENRIQUE LUIS GRAUE WIECHERS  
**RECTOR**

DR. LEONARDO LOMELÍ VANEGAS  
**SECRETARIO GENERAL**

ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ  
**SECRETARIO ADMINISTRATIVO**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA



# FESC

MTRO. JORGE ALFREDO CUÉLLAR ORDAZ  
**DIRECTOR**

DR. JOSÉ FRANCISCO MONTIEL SOSA  
**SECRETARIO GENERAL**

LIC. JESÚS BACA MARTÍNEZ  
**SECRETARIO ADMINISTRATIVO**

[REGRESAR A INFORMACIÓN DE LA MEMORIA](#)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA



# ARBITRAJE

Los artículos enviados para su posible participación en el Congreso y publicación en la memoria, debe pasar por varias revisiones:

El comité organizador revisa que el artículo cumpla con las características solicitados en la convocatoria del congreso, como son: que estén dentro de los temas del congreso; que sean resultado de un proyecto de investigación, docencia y desarrollo tecnológico; y que cumplan con el formato solicitado.

Posteriormente es enviado a un integrante del Comité Científico Técnico, seleccionado en función del tema del artículo, el cual emite su opinión y evaluación. Dicha evaluación es enviada nuevamente a los autores para que revisen las observaciones y realicen los cambios pertinentes.

Por último, la versión final es sometida nuevamente al Comité Científico Técnico con la finalidad de verificar si cumplió con lo solicitado en la primera evaluación y puedan participar en el evento.

El Comité Científico Técnico envía al Comité Organizador la propuesta de artículos que consideran de un nivel académico adecuado para su publicación en la memoria.

[REGRESAR AL CONTENIDO](#)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA



# ARTÍCULOS

REFERENCIA	TÍTULO	AUTORES	CONTACTO
<a href="#">DE-01</a>	Diseño de actividades experimentales utilizando simulación con Solidworks	Adiel García Vázquez, Omar García de la Rosa, Héctor García de la Rosa, Leonardo Ceciliano Hernández	<a href="mailto:icecilianoh@yahoo.com.mx">icecilianoh@yahoo.com.mx</a>
<a href="#">DE-05</a>	Diseño de equipo de rotomoldeo	Héctor García de la Rosa, María de Lourdes Olivares Estrada, Omar García de la Rosa, Adriana del Rosario Casillas Guerrero, Leonardo Ceciliano Hernández y Adiel García Vázquez	<a href="mailto:hegar71@yahoo.com.mx">hegar71@yahoo.com.mx</a>
<a href="#">DE-06</a>	Diseño de prototipos didácticos de aparatos, máquinas y equipos como herramienta de adquisición y generación del conocimiento	Omar García de la Rosa, María de Lourdes Olivares Estrada, Héctor García de la Rosa, Francisco Javier García Ramírez, Leonardo Ceciliano Hernández y Adiel García Vázquez	<a href="mailto:hegar71@yahoo.com.mx">hegar71@yahoo.com.mx</a>
<a href="#">DE-07</a>	Diseño de un detector de proximidad para objetos de gran tamaño en fin de vía en los talleres de mantenimiento del sistema de transporte colectivo (metro)	Diego Sabas González, Fernando A. Zamora Hernández, Hugo J. Macías Palacios, Guillermo Urriolagoitia Sosa y Guillermo M. Urriolagoitia Calderón	<a href="mailto:dealdarken1408@hotmail.com">dealdarken1408@hotmail.com</a>

[REGRESAR AL CONTENIDO](#)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA



**Memorias del Congreso Científico Tecnológico de las carreras de  
Ingeniería Mecánica Eléctrica, Industrial y Telecomunicaciones, sistemas y electrónica**

REFERENCIA	TITULO	AUTORES	CONTACTO
<a href="#">EF-01</a>	Una propuesta didáctica en la enseñanza del campo eléctrico utilizando OpenGL	Eliseo Rivera Silva, Leonardo Ceciliano Hernández, Yolanda Benítez Trejo, Erika Marina Elisa Arredondo Hernández, Francisco Pimentel Romero	<a href="mailto:eriveras@toluca.tecnm.mx">eriveras@toluca.tecnm.mx</a>
<a href="#">EF-02</a>	Una estrategia didáctica en la enseñanza de las “Vibraciones Mecánicas”	Eliseo Rivera Silva, Leonardo Ceciliano Hernández, Héctor García de la Rosa, Erika Marina Elisa Arredondo Hernández y Francisco Pimentel Romero	<a href="mailto:eriveras@toluca.tecnm.mx">eriveras@toluca.tecnm.mx</a>
<a href="#">EF-03</a>	Reflexiones sobre la práctica docente en la educación en ciencias	J. L. Arizpe Islas, N. E. Flores Moreno	<a href="mailto:jarizpei@yahoo.com.mx">jarizpei@yahoo.com.mx</a>
<a href="#">EF-04</a>	Secuencia de aprendizaje para pulsaciones o batimientos	Yolanda Benítez Trejo, Baruch Arriaga Morales, Miguel Ángel Montoya López, Leonardo Ceciliano Hernández	<a href="mailto:ybenitezvolanda@gmail.com">ybenitezvolanda@gmail.com</a>
<a href="#">EF-05</a>	Medición de fuerzas paralelas utilizando la interfaz PASCO 850 y sensores de fuerza	Ángel Rueda Angeles, Ramón Osorio Galicia, Cesar Rueda Angeles y Gabriela Juarez Ayala	<a href="mailto:cruedaa@comunidad.unam.mx">cruedaa@comunidad.unam.mx</a>
<a href="#">EF-06</a>	Medición de potencia sonora transmitida por medio de rayo láser	Ángel Rueda Angeles, Ramón Osorio Galicia, Cesar Rueda Angeles y Diana Laura Reyes Garcia	<a href="mailto:cruedaa@comunidad.unam.mx">cruedaa@comunidad.unam.mx</a>

[REGRESAR AL CONTENIDO](#)



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA**



**Memorias del Congreso Científico Tecnológico de las carreras de  
Ingeniería Mecánica Eléctrica, Industrial y Telecomunicaciones, sistemas y electrónica**

REFERENCIA	TITULO	AUTORES	CONTACTO
<a href="#">EM-01</a>	Importancia de las competencias genéricas y su desarrollo en ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica (ITSE)	Gloria Villanueva Aguilar, Armando Aguilar Márquez, José Juan Contreras Espinoza, Juan Rafael Garibay Bermúdez, Jorge Altamira Ibarra	<a href="mailto:glovia75@hotmail.com">glovia75@hotmail.com</a>
<a href="#">EM-02</a>	Método del elemento finito para resolver la ecuación de Pierre Simon Laplace de conducción de calor en estado permanente con efectos de esquina	Esiquio Martin Gutiérrez Armenta, Minerva del Mar Gutiérrez Armenta, Manuel López Godínez, Marco Antonio Gutiérrez Villegas, Israel Issac Gutiérrez Villegas, Javier Norberto Gutiérrez Villegas y José Ángel Ortega Herrera	<a href="mailto:esiqv11@hotmail.com">esiqv11@hotmail.com</a>
<a href="#">EM-03</a>	Solución de la ecuación de Laplace condiciones de frontera de tipo Dirichlet Mediante un Software desarrollado en C++ Qt para utilizar el FEM y el generador de mallado Delaunay	Manuel López Godínez, Esiquio Martin Gutiérrez Armenta, Minerva del Mar Gutiérrez Armenta, Marco Antonio Gutiérrez Villegas y José Ángel Ortega Herrera	<a href="mailto:esiqv11@hotmail.com">esiqv11@hotmail.com</a>
<a href="#">EM-04</a>	La evolución de las TI, optimizando procesos del Hospital Materno Irapuato con impacto económico.	Juan Carlos Rodríguez Campos, Dennise Ivonne Gallardo Álvarez, Mariana Rico Chagollán y Eduardo García Herrera	<a href="mailto:jurodriguez@itesi.edu.mx">jurodriguez@itesi.edu.mx</a>
<a href="#">EM-06</a>	Empatía o contraste de la ingeniería económica con las matemáticas financieras	Juan Alfonso Oaxaca Luna y María Del Carmen Valderrama Bravo	<a href="mailto:joaxaca@unam.mx">joaxaca@unam.mx</a>

[\*\*REGRESAR AL CONTENIDO\*\*](#)



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA**



PÁGINA 15  
DE 28

**Memorias del Congreso Científico Tecnológico de las carreras de  
Ingeniería Mecánica Eléctrica, Industrial y Telecomunicaciones, sistemas y electrónica**

<b>REFERENCIA</b>	<b>TITULO</b>	<b>AUTORES</b>	<b>CONTACTO</b>
<a href="#">EM-07</a>	Secuencia didáctica para resolver sistemas de ecuaciones lineales aplicada en alumnos de Ingeniería	Celina Elena Urrutia Vargas, Gabriel Noriega Peralta, Juan Rafael Garibay Bermúdez, Armando Aguilar Márquez, José Juan Contreras Espinosa	<a href="mailto:celinaelena@yahoo.com.mx">celinaelena@yahoo.com.mx</a>
<a href="#">EM-08</a>	Estudio del concepto de combinación lineal aplicado al cálculo de las corrientes de malla en un circuito resistivo	Carlos Oropeza Legorreta, Pedro Guzmán Tinajero	<a href="mailto:coropeza96@hotmail.com">coropeza96@hotmail.com</a>
<a href="#">EM-09</a>	La metodología del aprendizaje basado en la resolución de problemas para calcular valores propios	Celina Elena Urrutia Vargas, Armando Aguilar Márquez y José Juan Contreras Espinosa	<a href="mailto:celinaelena@yahoo.com.mx">celinaelena@yahoo.com.mx</a>
<a href="#">EM-10</a>	Procesado en magnetometría usando B-splines mediante el método del elemento finito	Rogelio Ramos Carranza, Armando Aguilar Márquez, Frida Ma. León Rodríguez, Omar García León, Juan Garibay Bermúdez	<a href="mailto:egorrc@gmail.com">egorrc@gmail.com</a>
<a href="#">EM-11</a>	Sistema gestor de aprendizaje como herramienta de apoyo en arquitectura de computadoras	Armando Aguilar Márquez, Miguel de Nazareth Pineda Becerril, Leonel Gualberto López Salazar, Juan Carlos Axotla García, José Juan Rico Castro	<a href="mailto:leonelguls@gmail.com">leonelguls@gmail.com</a>
<a href="#">EM-12</a>	La importancia de utilizar software en el estudio de circuitos eléctricos	Carlos Oropeza Ugalde, Ilse Valeria Hernández Toscano, Carlos Oropeza Legorreta	<a href="mailto:coropeza96@hotmail.com">coropeza96@hotmail.com</a>

[\*\*REGRESAR AL CONTENIDO\*\*](#)



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA**



PÁGINA 16  
DE 28



**Memorias del Congreso Científico Tecnológico de las carreras de  
Ingeniería Mecánica Eléctrica, Industrial y Telecomunicaciones, sistemas y electrónica**

<b>REFERENCIA</b>	<b>TITULO</b>	<b>AUTORES</b>	<b>CONTACTO</b>
<a href="#"><u>EM-14</u></a>	Que se desea del profesor de matemáticas en las carreras de ingeniería	Julio Moisés Sánchez Barrera	<a href="mailto:sanchezbarrerajm@gmail.com"><u>sanchezbarrerajm@gmail.com</u></a>
<a href="#"><u>FO-02</u></a>	Transmisión del sonido por medio del láser	Eduardo Carrizales Ramírez, Juan Rogelio Castro Sánchez, Lucía García Luna, Antonio Serrano Aponte, Ana María Terreros de la Rosa	<a href="mailto:aserranoap@ipn.mx"><u>aserranoap@ipn.mx</u></a>
<a href="#"><u>IA-02</u></a>	Obtención de agua de proceso a partir de desecho orgánico (frutas y verduras)	Sánchez Cortez Eréndydra, Cuevas Martínez José Luis, Rivera Bazán Marco Iván y María Teresa Torres Mancera.	<a href="mailto:termary1982@gmail.com"><u>termary1982@gmail.com</u></a>
<a href="#"><u>IA-04</u></a>	Análisis multitemporal para detección de cambios en el uso de suelo y vegetación	Martha Elena Domínguez Hernández, Marco Alberto Torres Olvera, Elisa Domínguez Hernández Guillermina Martínez Barrera, Néstor Ángel García Villarreal	<a href="mailto:agroecosistemas@hotmail.com"><u>agroecosistemas@hotmail.com</u></a>
<a href="#"><u>IB-01</u></a>	Implementación de supresores en la máquina centradora de ejes y rectificadora	León Loa Pelcastre, Víctor Manuel Juárez Acatitla, Everardo Polo Sánchez y Elva Cruz Rodríguez	<a href="mailto:leonloapel@yahoo.com.mx"><u>leonloapel@yahoo.com.mx</u></a>
<a href="#"><u>IB-02</u></a>	Diseño de una subestación compacta para una cooperativa calera en el estado de Hidalgo	Martín Darío Castillo Sánchez, María de Jesús Velázquez Vázquez y Juan Daniel Rivas Martínez	<a href="mailto:avinfer@hotmail.com"><u>avinfer@hotmail.com</u></a>

[REGRESAR AL CONTENIDO](#)



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA**



PÁGINA 17  
DE 28

**Memorias del Congreso Científico Tecnológico de las carreras de  
Ingeniería Mecánica Eléctrica, Industrial y Telecomunicaciones, sistemas y electrónica**

---

<b>REFERENCIA</b>	<b>TITULO</b>	<b>AUTORES</b>	<b>CONTACTO</b>
<a href="#"><u>IC-01</u></a>	Prototipo de un sistema de telemetría y control en seguridad vehicular soportado en GSM	Karla Durán Correa, Erick Rafael López González y Enrique Pérez Razo	<a href="mailto:kdurancorrea@gmail.com"><u>kdurancorrea@gmail.com</u></a>
<a href="#"><u>IC-02</u></a>	Elaboración de un instrumento de aprendizaje experimental remoto para realizar una práctica de laboratorio utilizando un sistema de control de velocidad	Edgar Baldemar Aguado Cruz, María Leonor Salcedo Ubilla, Daniel Martínez Gutiérrez, Benigno Salvador Santamaría	<a href="mailto:edgar@dctrl.fi-b.unam.mx"><u>edgar@dctrl.fi-b.unam.mx</u></a>
<a href="#"><u>ID-02</u></a>	Diseño de un adaptador de frenos mecánicos de aeronaves para un banco de pruebas operativas	Alejandro Cuautle Estrada, Ricardo Alcántara Carbajal, Armando Oropeza Osornio, Jacobo Martínez Reyes y Christopher René Torres San Miguel	<a href="mailto:alex.cuautle@hotmail.com"><u>alex.cuautle@hotmail.com</u></a>
<a href="#"><u>ID-03</u></a>	Preparación y caracterización de un resorte de acero inoxidable utilizado en la fabricación de una regadera sustentable	Daniel Flores Sánchez, Federico Rafael Barrios López, Esiquio Martín Gutiérrez Armenta, Marco Antonio Gutiérrez Villegas, Israel Issac Gutiérrez Villegas, Javier Norberto Gutiérrez Villegas y José Ángel Ortega Herrera	<a href="mailto:barrioslfr@hotmail.com"><u>barrioslfr@hotmail.com</u></a>
<a href="#"><u>ID-04</u></a>	Caracterización de puntos críticos de falla en un eje diferencial trasero de automóvil	Antonio Hernández Ceron, Agustín Aguilar Suarez y Víctor Verduzco Cedeño	<a href="mailto:ahernandezc9800@egresado.ipn.mx"><u>ahernandezc9800@egresado.ipn.mx</u></a>

[REGRESAR AL CONTENIDO](#)



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA**



PÁGINA 18  
DE 28

**Memorias del Congreso Científico Tecnológico de las carreras de  
Ingeniería Mecánica Eléctrica, Industrial y Telecomunicaciones, sistemas y electrónica**

<b>REFERENCIA</b>	<b>TITULO</b>	<b>AUTORES</b>	<b>CONTACTO</b>
<a href="#"><u>ID-05</u></a>	Caracterización de osciladores resonantes RTWO en tecnología CMOS de 0.18 um	Rogelio Manuel Higuera Gonzalez, Mónico Linares Aranda y Luis Hernández Martínez	<a href="mailto:ing.hgrm@gmail.com"><u>ing.hgrm@gmail.com</u></a>
<a href="#"><u>ID-06</u></a>	Equipo para fabricación semi-automática de pirotecnia tipo chiflador	García-Beltrán Geselle, Torres San Miguel Christopher René, Ramírez Juárez Octavio y Rodríguez Martínez Rafael	<a href="mailto:gesellegarcia@hotmail.com"><u>gesellegarcia@hotmail.com</u></a>
<a href="#"><u>ID-07</u></a>	Bisturí de corte y cauterización mediante el reciclaje de fuente de poder de computadora	Miriam Laura Juárez Hernández, Daniel González Villanueva y Jhoan Manuel López Trujano	<a href="mailto:milau_50@hotmail.com"><u>milau_50@hotmail.com</u></a>
<a href="#"><u>ID-08</u></a>	Soldadura de hierros colados y sus recomendaciones	Jesús García Lira, Martín Darío castillo Sánchez y Juan José Arenas Romero	<a href="mailto:jgarcialira@gmail.com"><u>jgarcialira@gmail.com</u></a>
<a href="#"><u>ID-09</u></a>	Diseño de elementos mecánicos automotrices de un acero Inoxidable 304 conformado en frío	Jesús García Lira, Martín Darío castillo Sánchez, Juan José Arenas Romero	<a href="mailto:jgarcialira@gmail.com"><u>jgarcialira@gmail.com</u></a>
<a href="#"><u>ID-10</u></a>	Ensayos no destructivos (END) en la inspección de materiales	Jesús García Lira, Martín Darío castillo Sánchez, Juan José Arenas Romero	<a href="mailto:jgarcialira@gmail.com"><u>jgarcialira@gmail.com</u></a>
<a href="#"><u>ID-12</u></a>	Evaluación de la corrosión sobre un acero 1010 y un acero 1018 recubiertos por spray térmico base zinc	Armando Aguilar Márquez, Miguel de N. Pineda Becerril, Frida M. León Rodríguez, Omar García León.	<a href="mailto:mnazarethp@gmail.com"><u>mnazarethp@gmail.com</u></a>
<a href="#"><u>ID-13</u></a>	Elaboración y evaluación de un recubrimiento metálico base zinc aplicado en acero 1010 y acero 1018	Armando Aguilar Márquez, Miguel de N. Pineda Becerril, Frida M. León Rodríguez, Omar García León.	<a href="mailto:mnazarethp@gmail.com"><u>mnazarethp@gmail.com</u></a>

[REGRESAR AL CONTENIDO](#)



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA**



PÁGINA 19  
DE 28

**Memorias del Congreso Científico Tecnológico de las carreras de  
Ingeniería Mecánica Eléctrica, Industrial y Telecomunicaciones, sistemas y electrónica**

<b>REFERENCIA</b>	<b>TITULO</b>	<b>AUTORES</b>	<b>CONTACTO</b>
<a href="#">IE-01</a>	Análisis de proyección para la transferencia de tecnología de un reactor oxihidrógeno	Marisol Rico-Cortez, Juan M. Sandoval-Pineda, Rosa G. González-Huerta	<a href="mailto:marisolricocortez@gmail.com">marisolricocortez@gmail.com</a>
<a href="#">IE-02</a>	Caracterización y prospección del potencial eólico de una región a partir de los datos climatológicos proporcionados por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	Santillan-Toscano Juan Carlos, Hermosillo-Carrillo Luis Fernando, Hernandez-Gutiérrez Abel, Romero-Angeles Beatriz y Rodríguez-Martínez Rafael	<a href="mailto:toscano_s@hotmail.com">toscano_s@hotmail.com</a>
<a href="#">IE-03</a>	Desarrollo de software para optimizar una instalación fotovoltaica para obtener escuelas públicas autosustentables	Federico Rafael Barrios López, Daniel Flores Sánchez, Minerva del Mar Gutiérrez Armenta, Esiquio Martin Gutiérrez Armenta, Marco Antonio Gutiérrez Villegas, Israel Issac Gutiérrez Villegas, Javier Norberto Gutiérrez Villegas y José Ángel Ortega Herrera	<a href="mailto:barrioslfr@hotmail.com">barrioslfr@hotmail.com</a>
<a href="#">IE-04</a>	Cálculo y selección de un sistema fotovoltaico para una escuela rural en Huazalingo Hidalgo, México.	Juan Daniel Rivas Martínez, Martín D. Castillo Sánchez, Jesús García Lira	<a href="mailto:drivas-sigmatron@hotmail.com">drivas-sigmatron@hotmail.com</a>
<a href="#">IE-06</a>	Desarrollo de proyecto para dotar de energía eléctrica mediante celdas solares a una casa habitación	Castillo Sánchez Martin Darío, María de Jesús Velázquez Vázquez, Rivas Martínez Juan Daniel,	<a href="mailto:avinfer@hotmail.com">avinfer@hotmail.com</a>

[REGRESAR AL CONTENIDO](#)



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA**



PÁGINA 20  
DE 28

**Memorias del Congreso Científico Tecnológico de las carreras de  
Ingeniería Mecánica Eléctrica, Industrial y Telecomunicaciones, sistemas y electrónica**

<b>REFERENCIA</b>	<b>TITULO</b>	<b>AUTORES</b>	<b>CONTACTO</b>
<a href="#"><u>IE-07</u></a>	Diseño de un modelo alternativo para generar energía eléctrica a partir de energía Solar	Daniel González Villanueva, Miriam Laura Juárez Hernández, Pérez Alfaro abad Abinadab	<a href="mailto:milau_50@hotmail.com"><u>milau_50@hotmail.com</u></a>
<a href="#"><u>IE-08</u></a>	Modelación energética, una herramienta actual en el diseño y operación de edificios eficientes energéticamente	Agustín Torres Rodríguez y David Morillón Gálvez	<a href="mailto:agustin71tr@yahoo.com.mx"><u>agustin71tr@yahoo.com.mx</u></a>
<a href="#"><u>IE-09</u></a>	Análisis comparativo del comportamiento promedio horario mensual de un vidrio FV en condiciones ambientales: factores meteorológicos y orientación de fachada	Fernanda López Esparza, David Morillón Gálvez	<a href="mailto:fernanda.lopezparza@gmail.com"><u>fernanda.lopezparza@gmail.com</u></a>
<a href="#"><u>IE-10</u></a>	Método para determinar la viabilidad de la vegetación del techo verde como sistema pasivo de enfriamiento: clima cálido húmedo	Amalinalli Velázquez Hernández	<a href="mailto:amalinalli14@hotmail.com"><u>amalinalli14@hotmail.com</u></a>
<a href="#"><u>IE-11</u></a>	Resultados de pruebas experimentales realizadas a un prototipo para la enseñanza de los fenómenos de transferencia de calor	Juan Carlos Espinal Arellano, Luis Gerardo Sánchez Cancino, Ivis Alan Castañeda Monroy, Omar Olvera García, Víctor Hugo Hernández Gómez	<a href="mailto:ingogo01@hotmail.com"><u>ingogo01@hotmail.com</u></a>
<a href="#"><u>IE-12</u></a>	Diseño de un sistema de deshumidificación por medio de celdas termoeléctricas	Omar Olvera García, Víctor Hugo Hernández Gómez, David Morillón Gálvez	<a href="mailto:ingogo01@hotmail.com"><u>ingogo01@hotmail.com</u></a>

[REGRESAR AL CONTENIDO](#)



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA**



PÁGINA 21  
DE 28

**Memorias del Congreso Científico Tecnológico de las carreras de  
Ingeniería Mecánica Eléctrica, Industrial y Telecomunicaciones, sistemas y electrónica**

<b>REFERENCIA</b>	<b>TITULO</b>	<b>AUTORES</b>	<b>CONTACTO</b>
<a href="#">IE-13</a>	Diseño, construcción y caracterización de un prototipo experimental para la enseñanza del funcionamiento de un sistema de aire acondicionado	Iveth Sánchez Barrera, Yarabi de la Rosa Flores, Alan Castañeda Monroy, Omar Olvera García, Víctor Hugo Hernández Gómez	<a href="mailto:ingogo01@hotmail.com">ingogo01@hotmail.com</a>
<a href="#">IE-14</a>	Modelado en Solidworks del perfil de flujo de ventiladores utilizados para la extracción de calor de celdas termoeléctricas	Luis Gerardo Sánchez Cancino, Omar Olvera García, Víctor Hugo Hernández Gómez	<a href="mailto:ingogo01@hotmail.com">ingogo01@hotmail.com</a>
<a href="#">IF-01</a>	Desarrollo de un sistema digital de monitoreo y control para una terminal de distribución de gas licuado	Agustín Aguilar Suárez, Antonio Hernández Cerón, Guillermo Urriolagoitia Calderón, Beatriz Romero Ángeles y Rafael Rodríguez Martínez	<a href="mailto:agus751009@live.com.mx">agus751009@live.com.mx</a>
<a href="#">IF-02</a>	Estado actual de los controladores PID	Francisco J. Rodríguez Ramírez, Alberto A. Herrera Becerra, Benigno Salvador Santamaría	<a href="mailto:pacorr@unam.mx">pacorr@unam.mx</a>
<a href="#">IF-04</a>	Propuesta de semi-automatización de una máquina de inyección de polipropileno	Erik Islas Lara, Itzia Calalpa Torres, Christopher René Torres San Miguel y Guillermo Urriolagoitia Calderón	<a href="mailto:eislaslara@gmail.com">eislaslara@gmail.com</a>
<a href="#">IF-06</a>	Implementación de tablero de control en una máquina trituradora de PET	Julio César Avalos Flores, José María Aburto Barrera, Diego Iván Islas Jiménez, Edgar Maya Pérez, Jacobo Martínez Reyes y Rafael Rodríguez Martínez	<a href="mailto:ingavalos05@gmail.com">ingavalos05@gmail.com</a>

[\*\*REGRESAR AL CONTENIDO\*\*](#)



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA**



PÁGINA 22  
DE 28

**Memorias del Congreso Científico Tecnológico de las carreras de  
Ingeniería Mecánica Eléctrica, Industrial y Telecomunicaciones, sistemas y electrónica**

<b>REFERENCIA</b>	<b>TITULO</b>	<b>AUTORES</b>	<b>CONTACTO</b>
<a href="#"><u>IF-07</u></a>	Reingeniería de los sistemas de control de velocidad en motores para juegos mecánicos	Castillo Sánchez Martin D. María de Jesús Velázquez Vázquez, Rivas Martínez Juan Daniel	<a href="mailto:avinfer@hotmail.com"><u>avinfer@hotmail.com</u></a>
<a href="#"><u>IF-08</u></a>	Monitoreo de las variables físicas de la planta de tratamiento de aguas residuales	Pedro Francisco Huerta González, Ivone Cecilia Torres Rodríguez y Zosimo Ismael Bautista Bautista	<a href="mailto:phuerta@ipn.mx"><u>phuerta@ipn.mx</u></a>
<a href="#"><u>IF-09</u></a>	Sistema automático para la operación de pegado de calzado	Pedro Francisco Huerta González, Ivone Cecilia Torres Rodríguez y Zosimo Ismael Bautista Bautista	<a href="mailto:phuerta@ipn.mx"><u>phuerta@ipn.mx</u></a>
<a href="#"><u>IF-10</u></a>	Diseño del sistema de control de un actuador eléctrico lineal para un generador de olas direccionales	Pedro Francisco Huerta González, Ivone Cecilia Torres Rodríguez y Zosimo Ismael Bautista Bautista	<a href="mailto:phuerta@ipn.mx"><u>phuerta@ipn.mx</u></a>
<a href="#"><u>IF-11</u></a>	El controlador de robots en una célula de empaquetado	Nicolás Calva Tapia, Enrique Méndez Franco y Gabriela López Sánchez	<a href="mailto:nicolascalva@yahoo.com.mx"><u>nicolascalva@yahoo.com.mx</u></a>
<a href="#"><u>IF-12</u></a>	Desarrollo virtual de una rutina con cilindros neumáticos y su comprobación a través del uso un plc	Oscar Sánchez Baños y Alberto Cruz Osnaya	<a href="mailto:scoscar@yahoo.com"><u>scoscar@yahoo.com</u></a>
<a href="#"><u>IP-01</u></a>	Ventajas de la implementación de metodología e-learning para la capacitación del personal técnico en las industrias	Juan Sebastián Sánchez Nieto, Diego Iván Islas Jiménez, Octavio Alejandro Mastache Miranda, Guillermo Urriolagoitia Calderón y Juan Alejandro Vázquez Feijoo	<a href="mailto:jsebastiansn@hotmail.com"><u>jsebastiansn@hotmail.com</u></a>

[REGRESAR AL CONTENIDO](#)



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA**



PÁGINA 23  
DE 28

**Memorias del Congreso Científico Tecnológico de las carreras de  
Ingeniería Mecánica Eléctrica, Industrial y Telecomunicaciones, sistemas y electrónica**

REFERENCIA	TITULO	AUTORES	CONTACTO
<a href="#">IP-02</a>	Diseño de una línea de producción del reactor oxihidrógeno modelo ECC-002 para su implementación en embarcaciones marinas	Maricruz Olalde Pérez, Marisol Rico Cortez, Ricardo Gustavo Rodríguez Cañizo, Juan Manuel Sandoval Pineda Y Rosa de Guadalupe González Huerta	<a href="mailto:molaldep29@gmail.com">molaldep29@gmail.com</a>
<a href="#">IP-04</a>	Modelo para mantenimiento de plantas de almacenamiento químico de líquidos corrosivos clasificación 8	Leopoldo Viveros Rosas, Claudio Villavicencio Aranda, Mario Luis Chew Hernández y José Roberto Pérez Torres	<a href="mailto:lviveros@hotmail.com">lviveros@hotmail.com</a>
<a href="#">IP-05</a>	Selección de alternativas secuenciales de optimización en la cadena de suministro mediante análisis de decisiones	Leopoldo Viveros Rosas, Rebeca Díaz Téllez y Anabel Martínez Guzmán	<a href="mailto:lviveros@hotmail.com">lviveros@hotmail.com</a>
<a href="#">IP-06</a>	Smed, un método práctico	Oscar Sánchez Baños y Alberto Cruz Osnaya	<a href="mailto:scoscar@yahoo.com">scoscar@yahoo.com</a>
<a href="#">IU-01</a>	Diodo Gunn como Oscilador de Microondas	Juan González Vega	<a href="mailto:juangv27@yahoo.com.mx">juangv27@yahoo.com.mx</a>
<a href="#">MC-01</a>	Aplicación de los algoritmos y la programación para el análisis de mecanismos implementados en la ingeniería	Diana Fabiola Arce Zaragoza, Ernesto Alfonso Ramírez Orozco, Juan Rico Castro y Maricela Lara Martínez	<a href="mailto:maricela_la_mtz@hotmail.com">maricela_la_mtz@hotmail.com</a>
<a href="#">MC-02</a>	Procesador MicroALU	Elizabeth Fonseca Chávez, Mario Alfredo Ibarra Carrillo	<a href="mailto:buzonliz@yahoo.com">buzonliz@yahoo.com</a>
<a href="#">MC-03</a>	Puntos de percepción visual de figuras sobre un plano	Corona Castillo Sarahí, Torres Olvera Marco Alberto	<a href="mailto:tom1626@hotmail.com">tom1626@hotmail.com</a>

[\*\*REGRESAR AL CONTENIDO\*\*](#)



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA**



PÁGINA 24  
DE 28



**Memorias del Congreso Científico Tecnológico de las carreras de  
Ingeniería Mecánica Eléctrica, Industrial y Telecomunicaciones, sistemas y electrónica**

REFERENCIA	TITULO	AUTORES	CONTACTO
<a href="#">O-02</a>	Implementación de un aula virtual para la mejora del aprendizaje en la asignatura de Plantas Generadoras (plan 2012)	Diana Fabiola Arce Zaragoza, Maricela Lara Martínez, Ernesto Alfonso Ramírez Orozco y José Juan Rico Castro	<a href="mailto:arcezaragoza@yahoo.com">arcezaragoza@yahoo.com</a>
<a href="#">O-05</a>	Reactores Químicos: Un viaje guiado	Alberto Arturo Herrera Becerra y Francisco José Rodríguez Ramírez	<a href="mailto:alberto.herrera@ccadet.unam.mx">alberto.herrera@ccadet.unam.mx</a>
<a href="#">O-06</a>	Reacciones de entrecruzamiento en Polivinilalcohol	Abigail Jovana García Bernal, Fernanda Islas López, José Guadalupe García Estrada y José Guillermo Penieres Carrillo	<a href="mailto:abbyjovizgb@yahoo.com">abbyjovizgb@yahoo.com</a>
<a href="#">O-07</a>	Factores psicosociales y productividad en profesores - investigadores de la educación superior	Javier Nava García, Raquel Muñoz Hernández, Alma Citlali Ramírez Flores, Román Juárez Becerril, Adolfo Santana Martínez	<a href="mailto:jael222@hotmail.com">jael222@hotmail.com</a>
<a href="#">O-08</a>	Evaluación de riesgos ergonómicos en instituciones de educación superior.	Raquel Muñoz Hernández, Saúl Rangel Lara, Diego Jesús Moreno García, Marcos Eleucis López Rosas, Jiasü Jiarü Benítez Marín	<a href="mailto:jael222@hotmail.com">jael222@hotmail.com</a>
<a href="#">O-09</a>	Estudio evaluativo sobre las condiciones ergonómicas del proceso de lavado y teñido de ropa	Armando Ugarte Fragoso, Anadelia Villalba Velazquez, Hugo Ugarte Fragoso, Raquel Muñoz Hernández	<a href="mailto:jael222@hotmail.com">jael222@hotmail.com</a>
<a href="#">O-10</a>	Localización multiobjetivo de parquímetros basada en simulación de procesos	Marín Hernández Alberto Ulises, Chew Hernández Mario Luis y Viveros Rosas Leopoldo	<a href="mailto:ulisses33@yahoo.com.mx">ulisses33@yahoo.com.mx</a>

[REGRESAR AL CONTENIDO](#)



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA**



PÁGINA 25  
DE 28

REFERENCIA	TITULO	AUTORES	CONTACTO
<a href="#">O-11</a>	Reducción de una matriz por medio de la introducción de parámetros de supresión	José Manuel Rivera Rebolledo, Ricardo Gaitán Lozano y Albino Hernández Galeana	<a href="mailto:regaitan@gmail.com">regaitan@gmail.com</a>

[REGRESAR AL CONTENIDO](#)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA



# AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Maestro Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, director de la FES Cuautitlán, por brindar su apoyo para la realización del Congreso de Ingeniería, así como la gestión de los trámites para la edición de las memorias.

Se agradece al Programa UNAM-DGAPA-PAPIME PE102015 por el apoyo brindado para la realización del congreso de Ingeniería y la edición de las memorias.

Se agradece el apoyo al grupo de alumnos y profesores que participaron en la realización del evento.

[REGRESAR AL CONTENIDO](#)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA



**Memorias del Congreso Científico Tecnológico de las carreras de Ingeniería mecánica eléctrica, Industrial y Telecomunicaciones, sistemas y electrónica**, año 2, No. 2, septiembre 2017 – agosto 2018, es una publicación anual editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04510, a través de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, carretera Cuautitlán Teoloyucan km. 2.5, Colonia San Sebastian Xhala, Cuautitlán Izcalli, Estado de México, Tel. (55)56231999 ext.: 39446, vichugo@unam.mx. Editores responsables: Dr. Victor Hugo Hernández Gómez e Ing. Omar Olvera García. Reserva de Derechos al uso Exclusivo No.: 04-2016-080508251500-203 e ISSN-2448-7236, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de autor. Responsable de la última actualización de este número, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, carretera Cuautitlán Teoloyucan km. 2.5, Colonia San Sebastian Xhala, Cuautitlán Izcalli, Estado de México, fecha de la última modificación, 4 de septiembre de 2017.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura de los compiladores o editores de la publicación. Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos aquí publicados siempre y cuando se cite la fuente completa y la dirección electrónica de la publicación.

D. R. © 2017 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán.  
C. P. 04510, México, Distrito Federal.

“Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales”

Impreso y hecho en México

[REGRESAR AL CONTENIDO](#)



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES  
DEPARTAMENTOS DE FÍSICA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA**

