

# CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE REYNOSA



## MEMORIA DEL III CONGRESO 2018 Y VI CONGRESO DE INVESTIGACIÓN UMAN

*“Desarrollo Económico y Sustentable”*

PARQUE CULTURAL REYNOSA  
8 y 9 de Noviembre

Reynosa, Tamaulipas, México

ISSN: 2594-0139

[www.congresoctreynosa.com](http://www.congresoctreynosa.com)

[congresoctreynosa@gmail.com](mailto:congresoctreynosa@gmail.com)

# CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE REYNOSA



## MEMORIA DEL III CONGRESO 2018 Y VI CONGRESO DE INVESTIGACIÓN UMAN

*“Desarrollo Económico y Sustentable”*

PARQUE CULTURAL REYNOSA  
8 y 9 de Noviembre

Reynosa, Tamaulipas, México

ISSN: 2594-0139

[www.congresoctreynosa.com](http://www.congresoctreynosa.com)

[congresoctreynosa@gmail.com](mailto:congresoctreynosa@gmail.com)



**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

**CINTILLO LEGAL**

**CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA**, año 2, 2016, es una Publicación bianual editada por Universidad México Americana del Norte, A. C., calle Primera S/N, colonia El Círculo, Reynosa, Tamaulipas, C.P. 88640. Tel. (899) 922-2002, [www.congresoctreynosa.com](http://www.congresoctreynosa.com). [investigacion@uman.edu.mx](mailto:investigacion@uman.edu.mx). Editor Responsable: Carlos Ramírez Pfeiffer. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo: 04-2017- 080913340400-203 otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. ISSN 2594-0139. Responsable de esta última actualización de este Número, Área de Investigación UMAN, Dr. Carlos Ramirez-Pfeiffer, calle Primera S/N, colonia El Círculo, Reynosa, Tamaulipas, C.P. 88640. Fecha de última modificación 12 de septiembre de 2017.

El contenido de las contribuciones no necesariamente refleja la postura del editor de la publicación.

Se autoriza la reproducción del contenido de los trabajos si se otorga el debido crédito a los autores y a la publicación.





## INTRODUCCIÓN

---

La Universidad México Americana del Norte A. C., desde el año 2004, implementó el que sus estudiantes de licenciatura se reciban mediante el desarrollo de una tesis producto de una actividad de investigación, mejora o innovación de un proceso o producto. En el año 2008, con la experiencia y habilidades obtenidas con el transcurso de los años y ante la importancia de incrementar la difusión de los conocimientos científicos y tecnológicos en la comunidad universitaria de las diferentes Instituciones de Educación Superior de la ciudad de Reynosa, Tamaulipas y con el propósito de promover el intercambio de experiencias entre estudiantes, catedráticos, investigadores, empresarios y funcionarios de organismos públicos se organizó el **Primer Congreso de Investigación UMAN** donde se presentaron resultados de trabajos de tesis e investigaciones propias y de instituciones locales y foráneas.

Este año 2018, que corresponde al VI Congreso de Investigación UMAN, se realiza el **Tercer Congreso de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología de Reynosa** con la colaboración del Centro de Biotecnología Genómica del Instituto Politécnico Nacional, las Unidades Académicas Multidisciplinarias Reynosa-Aztlán y Reynosa-Rhode de la Universidad Autónoma de Tamaulipas y del Centro de Investigación Región Noreste del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP); así como con los apoyos de los gobiernos municipal de Reynosa y del Estado de Tamaulipas y del Consejo Tamaulipeco de Ciencia y Tecnología (COTACYT) de la Dirección Regional Noreste del CONACYT.

El objetivo del congreso ha sido y es el difundir los resultados más recientes de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología (IITT) en las áreas de Humanidades, Ciencias Sociales y Economía; Físico Matemáticas; Ciencias de la Salud, Biotecnología y Ciencias Agropecuarias, Ciencias de la Ingeniería y de otras Áreas del

Conocimiento y así fomentar su cultura entre la comunidad estudiantil, científica, académica y empresarial de Reynosa y del Norte de Tamaulipas.





### III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018 VI Congreso de Investigación UMAN

En total se registraron 1,122 asistentes, de ellos 33 conferencistas que participaron en 13 sesiones de diversas áreas de conocimiento. Además, se presentaron 221 trabajos de investigación procedentes de 13 Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación.

Se agradece el apoyo del Gobierno del Estado a través del Consejo Tamaulipeco de Ciencia y Tecnología y del Instituto Tamaulipeco de Cultura y Arte, así como del Ayuntamiento de Reynosa para el éxito del evento.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

## DIRECTORIO

### UNIVERSIDAD MÉXICO AMERICANA DEL NORTE, A. C.

Dra. Edith Cantú de Morett  
Mtro. Francisco Armando Norato Lara  
Mtro. Jeyser Zenil Román  
Mtro. Adrián Ramos Barrón  
Dr. Carlos Ramírez Pfeiffer  
Mtra. María del Rubí Espinosa Hernández  
Dr. Netzahualcoyotl Mayek Pérez  
Lic. Ofelia Suarez Segovia  
Ing. Sergio Esquivel Avalos  
Lic. Brenda Rangel Hernández  
Mtra. María del Carmen Juaristi  
Mtra. Eunice Peña Martínez  
Dra. Martha Vásquez Duberney  
Lic. Norma Gloria González Villicaña  
Arq. Armando Ortíz Rodríguez  
Dr. Carlos Martínez Vidaurri  
Lic. Ma. Elena Blanco Chávez  
Dr. Enrique García Sánchez  
LAE. Mario Bocardo Villegas  
Lic. Margarita Múzquiz Cigarroa  
Mtra. Teresa Velázquez Loredo  
Mtra. Laura Carballo Meza  
Fedra Hilanny Vallejo Hernández  
Gabriela Guadalupe Gómez Mendoza  
Sandy Jaquelin Hernández Martínez  
Hannia Gabriela Bernal Díaz  
Luis Ángel Rodríguez Cobos  
Luis Ramírez Garza

### CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA GENÓMICA DEL IPN

Dr. Mario Alberto Rodríguez Pérez.  
Dr. Víctor Ricardo Moreno Medina

### CENTRO DE INVESTIGACIÓN REGIONAL NORESTE DEL INIFAP

Dr. Sebastián Acosta Núñez  
M.C. Manuel Alvarado Carrillo

### UAT RODHE

Dr. Manuel Zúñiga Alanís  
Dr. Gerardo Romero Galván  
M.C.A José Luis Suárez Vera

### UAT AZTLÁN

Dr. Efrén Garza Cano  
Dra. Karla Villareal Sotelo

### CONACYT

Ing. Ricardo Viramontes Brown

### COTACYT

Dr. Arnoldo De la Garza Guerra





## COORDINACIONES DE SESIONES

### COORDINACIÓN GENERAL

Dr. Carlos Ramírez Pfeiffer  
Mtra. María del Rubí Espinosa  
Hernández  
M.C.A. José Luis Suárez Vera  
Dra. Karla Villarreal Sotelo  
M.C. Manuel Alvarado Carrillo  
Dr. Víctor Ricardo Moreno Medina  
Dr. Héctor Cortinas Escobar

### CIENCIAS JURÍDICAS Y CRIMINOLOGÍA

Lic. Norma Gloria González Villicaña  
Dra. Karla Villarreal Sotelo  
Mtra. Anabel Patricia Obregón Cabrera.

### MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

Dr. Enrique García Sánchez  
Dr. Joséln Hernández Ruiz  
Dr. Juan Carlos López Alvarenga

### MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD ODONTOLOGÍA

Dr. Carlos Martínez Vidaurri

### HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA

Lic. Carmen Juaristi Septiem  
Mtra. Eira Pucheta Paxtian  
Lic. Alí Magdiel Peralta Vera

### CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS

Lic. Mario Bocardo Villegas  
Lic. Olegario Méndez Cabrera

### CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

Mtra. Eunice Peña Martínez  
Lic. Jacqueline Aimé Palos Moreno

### INGENIERÍA SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DE CONTROL AUTOMÁTICO

Dr. Adolfo Josué Rodríguez Rodríguez  
Arq. Armando Ortiz Rodríguez  
Dr. Aldo Luis Méndez Pérez  
Ing. Celestino Sosa Monroy  
MIEE. Wenceslao Eduardo Rodríguez  
Rodríguez

### INGENIERÍA INDUSTRIALES Y PROCESOS

Arq. Armando Ortiz Rodríguez  
Mtra. Lourdes Yajaira García Rivera  
Mtro. Miguel Ángel Tenorio  
M.I. Azahel Treviño Villegas

### INGENIERÍA ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Mtra. Josefina Cuarenta Obrajero  
Mtro. Miguel Ángel Tenorio  
Ing. Celestino Sosa Monroy  
Arq. Armando Ortiz Rodríguez  
Ing. Jesús Emeterio Montelongo Durán

### CIENCIAS AGROPECUARIAS

M.C. Manuel Alvarado Carrillo  
M.C.A. José Luis Suárez Vera  
Dr. Héctor Cortinas Escobar

### FORO: INSECTICIDAS Y SU IMPACTO EN LA SALUD

M.C.A. José Luis Suárez Vera  
Dr. Netzahualcóyotl Mayek Pérez

### CURSO - TALLER: HUERTOS FAMILIARES

M.C. Manuel Alvarado Carrillo



**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

**SESIÓN DE CARTELES**

Dr. Carlos Ramírez Pfeiffer  
Mtra. María del Rubí Espinosa  
Hernández  
Fedra Hilanny Vallejo Hernández  
Gabriela Guadalupe Gómez Mendoza  
Sandy Jaquelin Hernández Martínez  
Hannia Gabriela Bernal Díaz  
Luis Ángel Rodríguez Cobos  
Luis Ramírez Garza  
Dr. Jesús DiCarlo Quiroz Velásquez

**DISEÑO DE PROGRAMA CIENTÍFICO**

Dr. Carlos Ramírez Pfeiffer  
Mtra. María del Rubí Espinosa  
Hernández  
Fedra Hilanny Vallejo Hernández  
Gabriela Guadalupe Gómez Mendoza  
Sandy Jaquelin Hernández Martínez  
Hannia Gabriela Bernal Díaz  
Luis Ángel Rodríguez Cobos  
Luis Ramírez Garza

**CREACIÓN DE PÁGINA WEB**

Dr. Adolfo Josué Rodríguez Rodríguez  
MIEE. Wenceslao Eduardo Rodríguez  
Rodríguez  
Jesús Iván Rubio Sandoval  
Ángel Gibran Borjas Torres  
Ricardo Iván Luis Morales  
Víctor Alan Cisneros Rojas  
Edgar Alan Saldivar Polina  
Emmanuel López Portilla

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y  
APOYO LOGÍSTICO**

Arq. Sara Treviño González  
Dr. Tomás Benavides Mendiola  
Gamaliel Uriegas González



## RELATORES

### **HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA**

Lic. Sonia Pérez Ponce

### **CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS**

Mtra. Yuridia Mendoza Luna

### **CIENCIAS DE LA INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y DISEÑO**

Arq. Ana Karem Casados García

### **CIENCIAS DE LA INGENIERÍA ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE**

Mtra. Josefina Cuarenta Obrajero

### **CIENCIAS DE LA INGENIERÍA INDUSTRIALES Y PROCESOS**

Mtra. Lourdes Yajaira García Rivera  
Roberto Madrigal Medellín

### **CIENCIAS DE LA INGENIERÍA SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DE CONTROL AUTOMÁTICO**

MIEE. Wenceslao Eduardo Rodríguez  
Rodríguez

### **MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD ENFERMEDADES CRÓNICO DEGENERATIVAS / NUTRICIÓN**

Dr. Antonio Gutiérrez Sierra

### **MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD ODONTOLOGÍA**

Dra. Sandra Edith Salinas Hinojosa

### **CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**

Frida Fernanda Acosta Vargas

### **CIENCIAS JURÍDICAS Y CRIMINOLOGÍA**

Lic. Ernesto Gabriel Caballero Ramirez

### **CIENCIAS AGROPECUARIAS**

Dr. Netzahualcóyotl Mayek Pérez  
M.C Arturo Díaz Franco

### **MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y TRANSMITIDAS POR VECTORES**

Dr. Antonio Gutiérrez Sierra

### **FORO: INSECTICIDAS Y SU IMPACTO EN LA SALUD**

Dr. Netzahualcóyotl Mayek Pérez

### **CURSO - TALLER: HUERTOS FAMILIARES**

Luis Ángel Rodríguez Cobos



## MODERADORES

### **HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA**

Lic. Virginia López Pérez

### **CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS**

Lic. Olegario Méndez Cabrera

### **CIENCIAS DE LA INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y DISEÑO**

Arq. Naram Montelongo Medina

### **CIENCIAS DE LA INGENIERÍA ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE**

Isaura Valenzuela Patlán

### **CIENCIAS DE LA INGENIERÍA INDUSTRIALES Y PROCESOS**

Mtro. Jorge Antonio Espíndola Álvarez

### **CIENCIAS DE LA INGENIERÍA SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DE CONTROL AUTOMÁTICO**

Dr. Adolfo Josué Rodríguez Rodríguez

### **MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD ENFERMEDADES CRÓNICO DEGENERATIVAS / NUTRICIÓN**

Dra. Wendy Lizeth Cruz Pulido

### **MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD ODONTOLOGÍA**

Dr. Ernesto Martínez Rodríguez

### **CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**

Eréndira Elena Careaga Cisneros

### **CIENCIAS JURÍDICAS Y CRIMINOLOGÍA**

Claudia Rodríguez Rodríguez

### **CIENCIAS AGROPECUARIAS**

M.C.A José Luis Suárez Vera

M.C Arturo Díaz Franco

### **MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y TRANSMITIDAS POR VECTORES**

Dra. Wendy Lizeth Cruz Pulido

### **FORO: INSECTICIDAS Y SU IMPACTO EN LA SALUD**

M.C.A. José Luis Suárez Vera

### **CURSO - TALLER: HUERTOS FAMILIARES**

Luis Ramirez Garza



## COMITÉ CIENTÍFICO

### CIENCIAS JURÍDICAS Y CRIMINOLOGÍA

Lic. Norma Gloria González Villicaña  
Mtra. Anabel Patricia Obregón Cabrera  
Dra. Karla Villarreal Sotelo

### MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

Dr. Netzahualcóyotl Mayek Pérez  
Dr. Carlos Ramírez Pfeiffer  
Dra. Wendy Lizeth Cruz Pulido

### HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA

Mtra. Eira Pucheta Paxtlan

### CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

Mtra. Eunice Peña Martínez  
Lic. Jacqueline Aimé Palos Moreno

### CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS

Mtra. Mirna Román Torres  
Mtra. Marisol García Reyes  
Lic. Olegario Méndez Cabrera

### CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

Mtra. María del Rubí Espinosa Hernández  
Dr. Adolfo Josué Rodríguez Rodríguez  
Dr. Aldo Luis Méndez Pérez  
Dr. Gerardo Romero Galván  
Arq. Armando Ortiz Rodríguez  
Ing. Celestino Sosa Monroy  
Mtro. Miguel Ángel Tenorio  
Mtra. Josefina Cuarenta Obrajero  
Ing. Jesús Emeterio Montelongo Durán

### CIENCIAS AGROPECUARIAS

Mtra. Lourdes Yajaira García Rivera  
Dr. Netzahualcóyotl Mayek Pérez  
Dr. Carlos Ramírez Pfeiffer  
Dra. María Eugenia Cisneros  
Dr. Héctor Manuel Cortinas Escobar





# III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018

## VI Congreso de Investigación UMAN





## CONTENIDO

---

**NOTA DE LOS EDITORES:** El contenido de los manuscritos de los participantes en esta Memoria, aparece tal y como fueron enviados por sus autores, exceptuando las correcciones que se hicieron en algunos de los resúmenes en cuanto a su formato, con la finalidad de hacerlos coincidir con las indicaciones de la Convocatoria. Por tanto, dichos contenidos son responsabilidad exclusiva de cada autor.

### Cita correcta de la Memoria:

- **Autor(es). 2018. Nombre del trabajo. In: Congreso de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología Reynosa. Mayek-Pérez, N., Espinosa-Hernández, M. R., Ramírez-Pfeiffer, C. (eds.). Memoria del III Congreso de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología Reynosa 2018. 4: página(s). [www.congresoctreynosa.com](http://www.congresoctreynosa.com).**



## ÍNDICE

Clave	Ponente(s)/Autor(es)	Título	Página
<b>CONFERENCIAS MAGISTRALES DE INAUGURACIÓN</b>			
CM-01	J. Hernández-Ruiz	Entretejido o convergencia	
CM-02	R. M. Quispe-Siccha	Detección de cáncer de mama por un método de diagnóstico no invasivo.	26
CM-03	I. Salgado-Tránsito	Energía solar térmica: presente y futuro	
<b>SESIÓN: HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA</b>			
CO-01	C. A. Guevara López	El dibujo libre, proyección de la agresividad.	
CO-02	V. D. Veliz-Banda	Retomando el rumbo, herramientas para el manejo eficiente de las 'malas conductas'	
P-001	J. V. Huerta Barbosa	Promoción de resiliencia en niños para abordar las situaciones de riesgo	34
P-002	D. P. Segovia Villarreal	Violencia en Reynosa Tamaulipas y sus efectos en la salud mental del niño.	35
P-003	A. M. García-Garza	Recomendaciones para concientizar a padres de familia en el uso de aparatos tecnológicos en niños de 3 a 5 años en el jardín de niños Emilio Portes Gil	36
P-004	A. G. Garavito-Zárate	Contribución que ofrecen los juegos cooperativos en la adquisición del desarrollo adecuado de las habilidades sociales en niños.	37
P-005	A. F. Villarreal Camacho	Contribución de la interacción de la figura paterna en el desarrollo emocional del niño	38
P-006	A. Lince-Ochoa	La contribución de la misión y visión en universidades públicas y privadas de México	39
<b>SESIÓN: CIENCIAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS</b>			
CO-03	G. Castro-Rosales	Tendencias en Investigación de Mercados y su relevancia para la mercadotecnia	
CO-04	V. Salazar-De la Garza	La mejora continua en las organizaciones	
CO-05	R. Esqueda-Walle	La competitividad como respuesta ante los retos del siglo XXI	
CO-06	J. A. González-Karam	Visión de Futuro del Comercio Exterior en Tamaulipas 2018-2024	
P-007	D. A. Martínez-Cristóbal	La industria extractiva de la plata, una opción para atraer la inversión extranjera directa a México	41
P-008	K. O. Villarreal-Estrada	Análisis de las MiPyMEs en Tamaulipas: de la operación al financiamiento.	42
P-009	A. L. Calderón-Salinas	Impacto fiscal en timbrado de nómina por versión 3.3 CFDI.	43
P-010	J. Marmolejo-Rodríguez	Percepción de liderazgo en una empresa de la frontera norte de Tamaulipas.	44



**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

P-011	O. Salinas Salazar	Manual gráfico para la inscripción y obtención de convenios ante la CANACAR.	45
<b>SESIÓN DE INGENIERÍA: SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DE CONTROL AUTOMÁTICO</b>			
CO-07	A. J. Rodríguez-Rodríguez	Caracterización de materiales orgánicos aplicados a la Ingeniería Computacional.	
CO-08	W. E. Rodríguez-Rodríguez	Sensores en fibra óptica utilizando recubrimientos nano-estructurados.	47
P-012	P. E. Zamora-González	Estabilización robusta de plantas intervalo con retardo intervalo mediante la asignación de polos.	51
P-013	L. M. Romero-Cruz	Fusión de datos: arquitecturas y modelos.	52
P-014	L. A. Ramírez-Cabrera	Control por retroalimentación de estado para un sistema térmico.	53
P-015	M. A. Zúñiga Castillo	Estabilización de un quadrotor utilizando un control por retroalimentación de estados basado en enfoque difuso de Takagi-Sugeno.	54
P-016	G. A. Ramírez-Arceo	Modelado de sistemas físicos de primer y segundo orden para la obtención de una sucesión de polinomios ortogonales asociados	55
P-017	A. Rosas-González	Codificación en Matlab para calcular regiones de estabilidad aplicado en controladores PI y PID.	56
P-018	C. A. Anguiano Gijón	Análisis de sistemas caóticos y sus aplicaciones	57
P-019	F. Ampudia-Ramírez	Análisis de las técnicas de estabilización de ángulos en un sistema aéreo basculante de un solo motor.	58
<b>SESIÓN DE INGENIERÍA: ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE</b>			
	I. Estrada-Camacho	Deterioro ambiental en México, perspectivas y consecuencias legales	
	J. B. Mariel Lezama	Perforación en aguas profundas	
	M. Efrén Nieto	Biorremediación de derrames de petróleo	
	I. Palos-Pizarro	Materiales biodegradables a partir de polímeros naturales	
	M. Jáuregui Proa	Integración del sistema ambiental dentro del proceso de negocio.	
P-020	P. E. Ruvalcaba-Valenzuela	Plan de manejo de residuos	
P-021	V. H. Hernández Guzmán	Ingeniería en medio ambiente: necesidades hidrológicas y sistemas de saneamiento de agua.	
P-022	R. N. Huesca Blanco	Ahorro de costos mediante la implementación de lámparas LED y paneles fotovoltaicos en taller de grupo RECO	
<b>SESIÓN DE INGENIERÍA: INDUSTRIALES Y PROCESOS</b>			
	E. Durán Coronado	Seguridad clave armónica empresa-empleado.	
	Y. Fuentes Rubio	Manufactura 4.0.	
	D. G. Garza-Puente	Integración de la sustentabilidad en el sistema de calidad industrial	
	E. Hernández-Salas	Herramientas de calidad para la toma de decisiones en la industria	





**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

P-023	G. I. Del Ángel-Loaiza	Implementación de mejora continua en el área de embarques de una empresa automotriz en Reynosa, Tamaulipas.	60
P-024	M. Solórzano-Mazariegos	Toma de tiempos y movimientos para área en gear for sport	61
P-025	M. Ocañas-Zamarrón	SMED para cambio de modelo en prensa troqueladora	62
<b>SESIÓN DE CARTELES: HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA</b>			
C-001	Alondra Edith Ayala Barreiro	Impacto psicológico en los trabajadores a causa del Mobbing dentro de la jornada laboral en las empresas.	64
C-002	Claudia Julissa Domínguez de Los Santos	La inteligencia emocional como estrategia para prevenir el estrés infantil.	65
C-003	Lidia Paola Hernández Adame	Consecuencias de la violencia emocional en el desarrollo de la identidad psicológica en adolescentes.	66
C-004	Anahí Luna Chaires	Consecuencias en las relaciones interpersonales del adolescente debido a la dependencia emocional en una relación de noviazgo.	67
C-005	María Guadalupe Rocha Granados	Consecuencias en la salud emocional de la mujer en el micro machismo ejercido por su pareja.	68
C-006	Angela Ma. Salinas Valadez	Violencia familiar como factor detonante de las conductas antisociales en los adolescentes.	69
C-007	Eury Facio Cedillo	Influencia de los medios de comunicación en los adolescentes en la preparatoria de la Universidad México Americana del Norte.	70
C-008	Mirna Denisse García Rodríguez	Orientación para el cierre de ciclos mediante el proceso de duelo.	71
C-009	Tomás Asrael Riojas Martínez	Prevención de trastornos psicológicos derivados de la obesidad infantil.	72
C-010	Joel Ruiz Reyna	Propuestas para la motivación en el desempeño laboral.	73
C-011	María de Los Ángeles Trejo Cantú	Estrategias para la prevención del suicidio en adolescentes.	74
<b>SESIÓN DE CARTELES: CIENCIAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS</b>			
C-118	Perla Yuriria Gaona Grageda	El estudio de los costos en una empresa subcontratista de Pemex.	76
C-095	Juan José Robles Acosta	Análisis de puestos: propuesta para una empresa de cines.	77
C-096	Edith Estefani Hernández Enríquez	La rotación de personal en una empresa de elaboración de lavabos.	78
C-097	Mara Itzel Santiago Carballo	Plan de mercadotecnia para pequeñas y medianas empresas.	79
C-169	Irma Julie Ferral Reyes	La seguridad industrial en una empresa de servicios contra incendios.	80
C-119	Emmanuel Ramses Berman Sander	Plan de negocios para la empresa de hidroimagen.	81
C-164	Ángel Obed Hernández Álvarez	Plan de carrera para el personal operativo.	82
C-168	Ana María Pérez Lucio	Estrategias dirigidas a mejorar el funcionamiento administrativo en las microempresas.	83



**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

C-152	Martha Eida Juárez Carballo.	Manual de procedimientos para las compras en las PyMEs.	84
C-150	Carlos Emanuel Campos Niño	Apoyos financieros y administrativos para el desarrollo de microempresas.	85
C-153	Selene Saraí Sosa Morales	Programa dirigido a mejorar el clima laboral.	86
C-159	Joahana Netalí González Puente	Los alimentos transgénicos como una alternativa ante la crisis alimentaria.	87
C-158	Alejandra Judith Chávez De La Luz	El empoderamiento de la mujer en las empresas.	88
C-112	Estefanía De Jesús Luis Patlán	México dentro de las cadenas globales de valor.	89
C-108	Mariel Guadalupe García Juárez.	Impacto de las reformas del decreto a empresas con programa IMMEX.	90
C-101	Héctor Ariel Aldape Aguirre	Guía para reducir la incertidumbre en el método de compra por internet.	91
C-013	Javier Blanco Ruiz	Beneficios que aporta la mano de obra ilegal de los mexicanos, en la producción del sector agrícola de Estados Unidos.	92
C-014	Luis Gerardo Segura Zúñiga	Mercados potenciales para la exportación de chile habanero.	93
C-109	Sandra Sugey San Martín Mejía.	Infraestructura del puerto de Altamira como área de oportunidad.	94
C-165	José Mauricio Rodríguez Obregón	Exportación de aguacate a Japón como mercado alternativo.	95
C-117	Lucero Abigail Vázquez Olivares	La música digital y las leyes reguladoras.	96
C-170	Rommel Dávila Pestaña	China como mercado potencial alternativo.	97
C-167	Otniel Neftalí Martínez García	Mejoras en el transporte de mercancías.	98
C-166	Luis Alejandro Pérez Gómez	Balanza comercial de México en el sector agropecuario en el sexenio del 2012 al 2018.	99
C-105	Eira Donali Cavazos Sánchez	Importaciones de acero por medio de prácticas desleales.	100
C-107	Josselin Susana Rocha Pazarán	Importancia del transporte terrestre en el proceso de suministro de las CGV.	101
C-154	Gemma Anahí Alcalá Barrientos	Manual de exportación para agricultores locales de sorgo.	102
C-111	Sandra Fabiola Galván Martínez	Página web como apoyo al pasajero.	103
C-110	Javier Arturo Torres Cabra	Control de importaciones de activo fijo en IMMEX.	104
C-146	Zurisarai Guerrero Mayorga	Efectos del tratado de Bucareli en la problemática actual sobre hidrocarburos.	105
C-115	Kimberly Nazareth García Rodríguez	Plan de marketing para la exportación de chocolate de México a España.	106
C-149	Aylin Danahe Escobar Cárdenas	Propuesta de un modelo preliminar para maximizar la cooperación entre México y Francia en las relaciones laborales.	107
C-155	Gerardo Domínguez Fonseca	TLCUEM como medida de apoyo a la pequeña y mediana empresa.	108





**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

C-156	Sandra Elizabeth Herrera Díaz	Plan de exportación de limón persa a McAllen, Texas, E.U.A.	109
C-116	Estefanía Hernández Fernández	Manual de procedimientos para certificarse como operador económico autorizado.	110
C-151	Dulce Berenice Vázquez Ávila	Guía de exportación de miel de México a Europa.	111
C-015	Oswaldo Guadalupe Núñez Cruz	Certificación del contador público.	112
C-016	Alondra Benavides Baños	Análisis e interpretación de estados financieros.	113
C-017	Suri Yesenia Castañeda Salas	Implementación del programa intégrate - SAT enfocado a la disminución de la economía informal.	114
C-018	Yuliana Janeth Aguilar Hernández	Acciones encausadas a reducir el nivel de evasión fiscal y generación de inversión al gasto público.	115
C-100	Laura Citlali Morales Ortega	Importancia de las normas internacionales de información financiera.	116
C-019	Nallely Abigail Martínez Agundis	Técnicas de auditoría forense para la prevención y detección de actos ilícitos en pequeñas empresas.	117
C-104	Angélica Sarahí Hernández Sampayo	La metodología COSO como referencia en el control interno para prevención de fraudes.	118
C-102	Jehú Cárdenas Reyna	Participación de los trabajadores en las utilidades.	119
C-098	Citlalic Rubi Álvarez García	Aplicación de procedimientos y técnicas de la auditoría forense en la prevención de fraudes y malversación de bienes.	120
C-099	Gerardo Dario Escamilla Castelano	La factura electrónica y sus efectos al elaborar el CFDI.	121
C-020	Marco Antonio García Méndez	La educación financiera en pequeñas y medianas empresas.	122
C-163	Harim Israel Hernández Álvarez	Facturación electrónica v. 3.3.	123
C-106	Yajaira Jaqueline Rivas Vázquez	El buen manejo de las prestaciones laborales en las micro y pequeñas empresas.	124
C-114	Francisca Antonio Alvarado	Manual de procedimientos contables.	125
C-145	Rosa Angélica Chávez Martínez	Guía para facturación electrónica.	126
C-113	Mayra Alejandra Pineda Torres	Medidas de solución contra el lavado de dinero en instituciones financieras.	127
C-103	Rosa María López Olivo	Implementación de catálogo de productos y servicios para factura electrónica 3.3.	128
C-148	Arely Guadalupe González Pérez	Impacto fiscal en implementación de recibo electrónico de pago 1.1 al CFDI 3.3.	129
C-147	Alejandra Flores Méndez	Estrategias de marketing en redes sociales.	130
C-157	Lidia Ruth Galván Rivera	Guía sobre la integración de salario para efectos de nómina.	131
C-160	Sanjuana Guadalupe Hurtado Muñiz	Diferencias de requerimientos CFDI versión 3.3 con empresas constructoras.	132
C-161	Maricela Flores Pérez	Regulaciones que dan legalidad al comercio electrónico.	133
C-162	Iris Johana Gomez Piña	Importancia de transporte terrestre en la logística de suministros México hacia EE.UU.	134





**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

SESIÓN DE CARTELES DE INGENIERÍA: SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DE CONTROL AUTOMÁTICO			
C-021	AJ Rodríguez-Rodríguez	Monitoreo de acciones de mejora continua implementando bases de datos y web app's.	136
C-022	A. J Rodríguez Rodríguez	Desarrollo de equipo genérico de automatización para sistemas de manufactura.	137
C-023	C. Ruiz Zamarreño	Estudio para la elaboración de un espectrofotómetro mediante el uso de una Raspberry Pi 3.	138
C-024	W.E. Rodríguez Rodríguez*	Sistema de control e integración de componentes de hardware externos mediante SQL CLR.	139
C-025	W. E. Rodríguez Rodríguez*	Sistema SCADA para equipo de pruebas de confiabilidad de producto.	140
C-120	Benjamin Allan Alvarado Gutiérrez	Proyecto de investigación para el departamento de recibos de la empresa APTIV de Reynosa.	141
C-121	Mario Ángel Rodríguez Estrada	Accesibilidad y seguridad de la información en redes de computación en CONVATEC UNOMEDICAL PLANTA 1.	142
SESIÓN DE CARTELES DE INGENIERÍA: ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE			
C-026	Esteban Daniel Hernández Herrera	Biorremediación de suelos contaminados por hidrocarburos.	144
C-027	Rosa Andrea Martínez Lázaro	Caracterización integral de un yacimiento.	145
C-028	Karla Susana Rojas López	Diseño de herramienta integral para la evaluación financiera de proyectos basada en Excel.	146
C-029	Abigail Denisse Aguilar Duran	Perforación en aguas profundas.	147
C-030	Pedro Capetillo Gómez	Transporte de gas natural.	148
C-031	Luis Eduardo López Popoca	Tuberías de revestimiento en la cementación de pozos petroleros.	149
C-032	Bernardo de Jesús Escareño López	Uso y funcionamiento de las plataformas marinas.	150
C-033	Carlos Renan Rodríguez Molina	Yacimientos no convencionales en el sector burgos.	151
C-122	Oscar Mauricio Pérez González	Sarta de perforación para pozos petroleros.	152
C-034	Eyra Liliana Ortiz Pérez	Aislamiento de bacterias tolerantes a pesticidas en suelo agrícola de Rio Bravo Tamaulipas.	153
C-035	Patricia Linares Gómez	El papel de las Instituciones de Educación Superior (IES) como promotoras de la sustentabilidad ambiental en su localidad.	154
SESIÓN DE CARTELES DE INGENIERÍA: INDUSTRIALES Y PROCESOS			
C-036	Brisa Deyanira Cantú Barragán	Reducción de costos por consumo de detergente en el área de lavadoras de la empresa HUTCHINSON, durante 2018.	156
C-037	Aaron Abisadai Cavazos Aguillón	Reducción de mano de obra en la empresa DLHBOWLES.	157



**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

C-038	Annalee Del Carmen Martínez Ibarra	Balanceo de línea de la familia WBH.	158
C-039	Abiud Dimas Rodríguez	POKA-YOKE para detección de rotores con falta de pegamento.	159
C-040	Arturo Camarillo Varel	No conformidad en dispositivo de bolsa infusora de la empresa IIMAK Mexicana de Reynosa, Tamaulipas, durante 2018.	160
C-041	Edgar Eduardo Salinas Castillo	Aseguramiento de correcta identificación y cantidad en modelo de ensamble.	161
C-042	Amayrani León García	Implementación de metodología 5s' en áreas de extrusión y moldeo.	162
C-043	Erick Inocencio Rodríguez Sosa	Introducción de nuevos productos a línea OPTIVIEW.	163
C-044	Brenda Almendariz Hernández	Automatización de la operación de trazado manual en el área de 785x.	164
C-045	Alexis González Gómez	Aumento de la productividad en la línea de ensamble en STG MEX INDUSTRIAL SOLUTIONS.	165
C-046	Mireya Marisol Castro Garza	Aplicación de SMED en el área de moldeo.	166
C-047	Juan José Berrones Castillo	Disminución de PPMS en el área de formado.	167
C-048	Alex Gerardo Hernández Pérez	Implementación de metodología 5s' en áreas de trabajo de microempresa.	168
C-049	Cesar Enrique Martínez Carranza	Reducción del defecto cinta despegada 514.	169
C-050	Catalina Gabrielle Lázaro Cruz	Reducción de tiempo de espera en el área de fabricación del departamento WOOD SHUTTER 291.	170
C-051	Alexis Ortega García,	Balanceo de línea en la empresa Mega Techway.	171
C-052	Juan Rubén Domínguez Solís,	Mejora continua con el método PDCA en el hospital Christus Muguerza de Reynosa.	172
	Claudia Montero Rivera	Propuesta de un programa de mantenimiento preventivo al equipo de la unidad de aceite en la empresa SEPEC.	
	Ingrid Lorena Reyes Ríos	Detección de fugas de aire comprimido en las áreas de producción en EATON.	
C-127	Ana Karen Noriega Romero	Diseño e implementación de un programa de mantenimiento en un comedor industrial, durante 2018.	173
	Jaime Sepulveda Valle	Propuesta para mejorar los procesos de producción de la empresa GFSI SOUTHWEST S. DE R.L. de C.V.	
C-130	Osmar Alexis Morales Mendez	Diseño de un plan de ergonomía industrial en el área de moldeo.	174
	Martin Alejandro Aragon Isais	Reducción de tiempos de ciclos de grabado de IC'S.	
C-123	Jose Jair De Los Angeles Animas	Reducción de SCARP en el área de pintura.	175
	Ivan Leonardo Elias Brown	Eliminación de tiempos perdidos por pruebas de contaminación.	
	Mariely Jaqueline Duran Rodriguez	Estandarización de pintura en la maquinaria de la empresa EATON industries.	
C-089	Jonathan Landa Viveros	Diseño y aplicación de aditamento para un trazo correcto de componentes en TRUCK BODIES.	176
C-090	Jose Guillermo Colunga Sanchez	Ergonomía industrial aplicada en área de pulido manual de cordones de metal de una maquiladora.	177





**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

	Jose Ramon Garcia Peña	Implementación de un panel controlador de funciones- EOLT para nueva línea Telematics de Mazda.	
	Victor Manuel Mendoza Santana	Creación de sistema de administración visual para generar registros de paros de línea de producción.	
	Alejandro De Jesus Alfaro Rios	Mejoramiento de la producción en celdas del área de multifibras en la empresa Corning Inc.	
	Luis Leobardo Luna Barradas	Análisis y mejora del proceso de producción.	
C-129	Elizabeth Aldama Longinos	Circuito corta corriente de gasolina y GPS.	178
C-125	Edgar Ivan Villanueva Vivian	Diseño de cortadora neumática para cables RJ45.	179
	Romulo Cruz Mogollon	Diseño y fabricación de maquina crimpadora de tubo.	
C-126	Mirna Hernandez Hinojosa	Diseño e implementación de maquina automatizada para elaboración de tortillas de harina.	180
C-124	Aaron Emeterio Ramirez Beltran	Reconocimiento en patrones de fractura en los materiales compuestos de matriz polimétrica reforzados con fibras.	181
C-128	Luis Antonio Islas-Gerónimo	Plan de mantenimiento a compactadora hidráulica Marathon 6030.	182
<b>SESIÓN DE CARTELES: ARQUITECTURA</b>			
C-132	Josue Gerardo Sanchez Ibarra	Propuesta de ampliación de carrieles para vehículos de carga en el puente internacional Anzaldúas.	184
C-131	Oscar Eduardo Apac De Leon	Parque ecológico fronterizo de Reynosa	185
C-134	Juan Azael Morales Casiano	Mejoramiento en la infraestructura de las instalaciones educativas de tiempo completo.	186
	Guadalupe Herrera Rangel	Arquitectura sustentable y su aplicación al diseño arquitectónico mexicano.	
C-135	Martin Peña Hernandez	Residuos de la construcción.	187
C-137	Karina De Jesus Hernandez Salazar	Cine con guardería.	188
C-133	Maria Ester Lerma Briseño	Restaurante sustentable con sistema hidropónico.	189
C-136	Laura Anahi Juarez Saucedo	Relleno sanitario.	190
C-138	Pedro Alexander Treviño Mojica	La sustentabilidad en la construcción de una vivienda en Reynosa.	191
C-141	Christian Alejandra Hernandez Goo	Ladrillos de plástico.	192
C-140	Samuel Alejandro Elizondo Martinez	Concreto hidráulico.	193
	Mirna Isabel Rodriguez Mejia	Rehabilitación y tratamiento de aguas residuales en Reynosa Tamaulipas.	
C-139	Adan Vargas Cabrera	Reciclado de neumáticos y su aplicación en la construcción de carreteras.	194



**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

SESIÓN DE MEDICINA: ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS Y NUTRICIÓN			
	J. Lino Fernández	Justificación de añadir Lactancia Humana al currículum de los profesionales de la salud.	
	E. Tejero Barrera	Nutrigenómica.	
	J. M. Jiménez Andrade	Dolor óseo: causas, consecuencias y oportunidades terapéuticas.	
P-026	T. Velázquez-Loredo	Factores de riesgo de la hipertensión arterial en estudiantes del CBTIS 220 de Gustavo Díaz Ordaz, Tamaulipas, México.	196
P-027	L. G. Vargas García	Análisis preliminar de un brote de parálisis ascendente en Reynosa, Tamaulipas durante 2015.	197
SESIÓN DE MEDICINA: ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y TRANSMITIDAS POR VECTORES			
	M. A. Rodríguez-Pérez	Control biológico de los vectores del dengue y otros arbovirus	
	A. Díaz Badillo	Detección molecular de Organismos Genéticamente Modificados en productos agrícolas y alimentos de consumo humano	
	J. Hernández-Ruiz	Comité de ética en Investigación, ¿por qué? y ¿para qué?	
P-028	M. S. Muñoz-Martínez	La obesidad infantil en México y en el mundo un reto de salud pública.	199
SESIÓN DE ODONTOLOGÍA			
	G. Anaya Saavedra	Lesiones agresivas de la cavidad bucal con apariencia inocua.	
	A. Herrera-De Luna	Regeneración endodóntica	
SESIÓN DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN			
	G. Pérez Salazar	Memes e Identidad	
P-029	M. Andrade Neri	La influencia de la campaña publicitaria de Bonafont natural: "yo soy así".	202
P-030	K. Dávila Pestaña	La imagen del mexicano en el programa de televisión Exatlón	203
P-031	L. P. A. Oliva Monroy	Usos y beneficios de las redes sociales en el sismo del 19 de septiembre de 2017	204
SESIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y CRIMINOLOGÍA			
	H. Ortiz Renán	La oralidad, nueva forma de impartir justicia	
P-032	G. T. Rodríguez-Arreola	Análisis de la ley de seguridad interior para la salvaguarda y respeto de los derechos humanos.	206
P-033	F. J. Galván Arcos	Los derechos humanos y las víctimas.	207
P-034	K. L. Juárez Anaya	Medios probatorios electrónicos.	208
P-035	L. Rodríguez-Campos	Tutor inclusivo: política pública para abatir la deserción escolar un factor de riesgo presente en el delito y la criminalidad.	209
P-036	J. B. Zamora Fernández	Justicia con perspectiva de género	210





**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

P-037	P. A. Peña-Medina	Las estructuras criminales en el norte de Tamaulipas	211
P-038	R. A. Mancilla-Ontiveros	Maternidad subrogada	212
<b>SESIÓN DE CIENCIAS AGROPECUARIAS</b>			
	M. Ramírez-Meraz	Chile habanero en el Norte de Tamaulipas: tecnología de producción y expectativas de mercados	
	G. M. Parra-Bracamonte	Mejoramiento genético en animales domésticos, mitos y realidades.	
	C. Ramírez-Pfeiffer	Métodos inmunológicos modernos de diagnóstico de brucelosis	
	A. M. Sifuentes-Rincón	Monitoreo molecular del doble músculo en ganado Charolais mexicano	
P-039	M. Mireles-Martínez	Presencia en suelo agrícola de bacterias tolerantes a la cipermetrina	214
<b>SESIÓN DE CARTELES DE MEDICINA: ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS Y NUTRICIÓN</b>			
C-053	José Alberto González-Cabriales	Hemotórax masivo en hemitórax izquierdo asociado a herida por proyectil de arma de fuego, en paciente masculino de edad adulta.	216
C-054	Virgilio Bocanegra García	Tinción nuclear para cortes histológicos de biopsias de pie diabético procedentes de la ciudad de Reynosa, Tamaulipas.	217
C-091	Pablo Correa Guerrero	Análisis de caso clínico en adolescente con alteraciones metabólicas relacionadas al estrés.	218
C-092	Gilberto Manzano Rodríguez	Reporte de un caso de dedo pulgar rígido por tendinitis del flexor largo del pulgar debido al uso excesivo de dispositivos móviles.	219
C-142	Norma Alicia Rodríguez Robles	Efectos de la buena alimentación y el ejercicio en diabéticos de miguel alemán y ciudad Mier, Tamaulipas.	220
C-143	Joselin Astrid Esquivias Morin	Eficiencia del programa prospera y del control del niño sano en el centro de salud con servicios ampliados de Camargo, Tamaulipas.	221
C-012	Rene A. Alexandre Ramos	Fibromialgia.	222
<b>SESIÓN DE CARTELES DE MEDICINA: ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y TRANSMITIDAS POR VECTORES</b>			
C-082	Nelly Castillo Echevarria	El papel del sistema renina angiotensina aldosterona en el dolor neuropático.	224
C-083	Rivera SLV	Consecuencias del nivel socioeconómico en el diabético tipo II.	225
C-84	Cristian Ibarra Castillo	Determinación de carga bacteriana y caracterización morfológica de hongos aislados en ambientes domésticos a partir de muestras de filtros de aire acondicionado.	226
C-085	Rodríguez-Vielma MG	Factores que influyen en el uso del dispositivo intrauterino post - evento en mujeres del hospital integral de Miguel Alemán, Tamaulipas.	227





**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

C-086	Eduardo Cruz González	Distribución de enterobacterias productoras de betalactamasas en México.	228
C-087	Jessica Lizbeth Ortega Balleza	Análisis filogenético de genes tet en escherichia coli procedente de fuentes ambientales y clínicas.	229
C-088	Rocio Requena Castro	Caracterización molecular y fenotípica de Enterococcus spp, como indicador de calidad microbiológica del agua, aislados del Río Bravo en el Noreste de Tamaulipas.	230
C-093	Morín-Díaz EN	Prevalencia de tuberculosis pulmonar en el centro de salud U04 de Miguel Alemán, Tamaulipas durante 2016 y 2017.	231
C-144	Villalón-Barrón CE	Incidencia de dengue en la región Ribereña del Norte de Tamaulipas, México durante el periodo 2008-2016.	232
<b>SESIÓN DE CARTELES: ODONTOLOGÍA</b>			
C-055	Oscar Omar Moctezuma Chavez	Elaboración de prótesis dental completa en paciente edentulo, utilizando técnica "presión selectiva", articulador semi-ajustable y arco facial.	234
<b>SESIÓN DE CARTELES: CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN</b>			
C-056	Amairani Lucena Martínez	La influencia de los modismos publicados en la red social de Facebook.	236
<b>SESIÓN DE CARTELES: CIENCIAS JURÍDICAS Y CRIMINOLOGÍA</b>			
C-057	Yajaira Olvera Nieto	Protección jurídica del nasciturus.	238
C-058	Alejandro Ramírez Hernández	Creación de requisitos para solicitar alimentos por parte del cónyuge.	239
C-059	Jesus Esquivel Sánchez	Igualdad en el divorcio.	240
C-060	Misael Guadalupe Márquez Santillan	Eutanasia incursión a la constitución política del estado de Tamaulipas.	241
C-061	Luis Alberto Elizondo Chavira	Regulación de las asociaciones civiles en México.	242
C-062	Irerí Azeneth Bautista Sánchez	Salarios caídos en la ley federal del trabajo.	243
C-063	Dayana Lucía Alvarado Ramírez	Despido de la mujer embarazada en el periodo de prueba.	244
C-064	Sonia Jaqueline De La Garza Saucedo	Derechos de los indígenas y el abuso de poder por parte de la autoridad.	245
C-065	José Angel Salas Guajardo	Alienación parental.	246
C-066	Diego Armando Romero Martínez	Adiciones al artículo 55 constitucional.	247
C-067	Alexa Alejandra Medina Quintero	La eutanasia en México.	248
C-068	Alejandra Cisneros Martínez	La celebración del contrato de prestación de servicios profesionales para evadir responsabilidades por parte del empleador.	249
C-069	Martha Nataly Rocha Hernández	Pensión de invalidez.	250





**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

C-070	Karla Guadalupe Bernal Esparza	Pensión alimenticia y el daño moral que conlleva.	251
C-071	David Guadalupe Flores Ponce	El lavado de dinero y su influencia en México.	252
C-072	José Andrés Méndez Neco	Reducir violencia urbana y de riesgo en el transporte público.	253
C-073	Jacqueline Alejandra Ramos García	Migrantes deportados y su paso por Reynosa. Una propuesta de política pública desde la criminología.	254
C-074	José Luis Carpio Domínguez	Criminología verde, posesión ilegal de animales por grupos criminales en Tamaulipas México.	255
C-075	Carlos Yudiel Zúñiga Torres	Detección de malatión en estadios larvales de dípteros necrófagos de importancia forense, en Reynosa, Tamaulipas, durante el 2017.	256
C-094	Hernández RPV	Ejercicio etnográfico de las condiciones de vida en reclusión de los menores de edad en el centro de integración, diagnóstico y tratamiento varonil de la ciudad de saltillo, Coahuila.	257
<b>SESIÓN DE CARTELES: CIENCIAS AGROPECUARIAS</b>			
C-076	Manuel Alvarado Carrillo	Efecto de dos métodos de riego en el rendimiento de maíz para el Norte de Tamaulipas.	259
C-077	Héctor Manuel Cortinas Escobar	Evaluación de genotipos de trigo suaves para el norte de Tamaulipas.	260
C-078	Gutiérrez López Mariela	Caracterización de las respuestas nociceptivas en la progenie de ratones con inducción de diabetes gestacional.	261
C-079	Ana Belén Hernández Hernández	Detección de Mycobacterium avium subsp. Paratuberculosis en caprinos de Nuevo León.	262
C-080	María Antonia Cruz Hernández	Búsqueda de genes involucrados en la degradación compuestos aromáticos en Azospirillum Brasilense CBG 497.	263
C-081	María Antonia Cruz Hernández	Caracterización de una cepa de Mycobacterium sp. Aislada de suelos contaminados con hidrocarburos en la cuenca de Burgos, Tamaulipas.	264



III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

# CONFERENCIAS MAGISTRALES DE INAUGURACIÓN





**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

**CM-01**

**ENTRETEJIDO O CONVERGENCIA**

**J. Hernández-Ruíz**





# III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018

## VI Congreso de Investigación UMAN

CM-02

### DETECCIÓN DE CÁNCER DE MAMA POR UN MÉTODO DE DIAGNÓSTICO NO INVASIVO

**Rosa M. Quispe-Siccha<sup>1\*</sup>, Argelia Pérez-Pacheco<sup>1</sup>, Roberto Mosiños-Montes<sup>2</sup>, Gregorio Quintero-Beuló<sup>2</sup>, Azcary Vázquez-Tinajero<sup>2</sup>, Fernando Lara-González<sup>2</sup>, Mercedes Hernández-González<sup>3</sup>, Josélin Hernández-Ruíz<sup>4</sup>, Juan C. López-Alvarenga<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Unidad de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga" (HGMDEL), 06726, Ciudad de México, México, <sup>2</sup>Servicio de Oncología del HGMDEL, <sup>3</sup>Servicio de Patología del HGMDEL, <sup>4</sup>South Texas Diabetes and Obesity Institute, University of Texas Rio Grande Valley, 78596, Edinburg TX, USA

26

#### 1. Introducción

La necesidad de metodologías alternativas para el diagnóstico de cáncer de mama surge de las cifras de mortandad. La tasa de mortandad por cáncer de mama es la quinta más alta respecto a otros tipos de cáncer a nivel mundial y es la segunda más frecuente en México<sup>1</sup>. Su diagnóstico temprano (antes de la mastectomía) es aún un problema complejo y sin resolver. Es por ello que se requieren alternativas de diagnóstico para confrontar este problema. Hoy día existen propuestas experimentales que tratan de responder a las premisas de que: (1) se basen en métodos prácticos, (2) que sean de bajo costo, (3) que sean no invasivas (no intrusivas o dolorosas) y (4) que sean lo menos traumáticas para el paciente respecto a métodos actuales<sup>2-3</sup>. Además, idealmente se busca que permitan aportar información para: (a) identificar tejido anormal, (b) identificar la región donde se localiza la anomalía, y (c) tipificar y en su caso evaluar el nivel de riesgo o avance de las anomalías.

En este trabajo nos centraremos en la preparación de las biopsias mamarias: microcalcificaciones y fibroadenomas, así como también de la pieza mamaria completa con cáncer (mastectomía) para ser utilizadas en el proceso de experimentación de fotoacústica pulsada (PA). Dicho desarrollo plantea una alternativa tecnológica, no invasiva, encaminada a lograr el diagnóstico de cáncer mamario en etapas tempranas; esto es, cuando aún es curable. En este trabajo utilizamos dos metodologías experimentales de PA pulsada con: (1) sensores de contacto directo y (2) sensores de inmersión. Dada la naturaleza de la metodología experimental por inmersión, requerimos del uso de modelos sintéticos de laboratorio que nos representen las propiedades ópticas (dispersión y esparcimiento) y las propiedades mecánicas (densidad, heterogeneidad, morfología, viscosidad) de una glándula mamaria humana a escala natural. Esto es porque se estimula el tejido con pulsos láser en el infrarrojo cercano ( $\lambda = 1064 \text{ nm}$ ), buscando que zonas con altas tasas de tejido vascular absorban radiación láser. Una porción de dicha absorción se transfiere no radiativamente al medio de prueba dando lugar a la generación de vibraciones mecánicas con componentes de ultrasonido y que se propagan a la velocidad del sonido. Por lo tanto para desarrollar esta tecnología, el reto es lograr señales PA características (huella digital) de cada anomalía mamaria y poder diferenciarlos de tejido sano, y que además las observaciones y los resultados obtenidos sean reproducibles.

#### 2. Metodología

##### 2.1. Obtención de las biopsias y piezas mamarias

Este trabajo se realizó en colaboración con las Unidades de Oncología y Patología del Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". La unidad de Oncología fue la encargada de proporcionar las biopsias: microcalcificaciones y fibroadenomas, así como también piezas mamarias completas obtenidas de las mastectomías. Llegado el día de la intervención quirúrgica, el personal especializado de la Unidad de Investigación y Desarrollo Tecnológico (UIDT) acude al área preoperatoria para informarle a la paciente sobre el procedimiento que se le hará a la biopsia y/o pieza mamaria extraída por el cirujano; se le aclara que el procedimiento no generará ningún costo y principalmente su biopsia y/o pieza no sufrirá ningún daño que pudiera alterar el diagnóstico patológico. En caso de que la paciente acceda ser participe en el proyecto, ella firma una carta de consentimiento informado.



Las pacientes que tienen microcalcificaciones vienen con un anzuelo como referencia para la realización del proceso quirúrgico (previo marcaje); los médicos en promedio retiran una biopsia con un radio de 1cm alrededor del anzuelo. Una vez retirada la biopsia, ésta es enviada a imagenología en donde se le realiza una radiografía, luego es regresada a quirófano para que el médico revise los bordes de la biopsia que tenga tejido sano y se asegure que el conjunto de microcalcificaciones se encuentren dentro de la biopsia.

Después del procedimiento quirúrgico la biopsia y/o pieza es puesta a disposición del personal de la UIDT, ellos recogen la biopsia y/o pieza con un formato firmado por el cirujano (biopsia y/o pieza entregada) y del personal de la UIDT (biopsia y/o pieza recibida). La biopsia y/o pieza es empaquetada con los datos correspondientes para su identificación, y es transportada a la UIDT en no más de 15 minutos.

### 2.2. Preparación de las biopsias y/o piezas mamarias para las mediciones fotoacústicas

Antes de realizar las medidas PA con los dos arreglos experimentales implementados en este trabajo, la biopsia y/o pieza mamaria se lava superficialmente con custodiol (también llamado solución de Bretschneider o HTK), esta es una solución cardioplégica basada en las concentraciones de electrolitos intracelulares. Sus acciones principales son la mejora de la producción de energía (ATP) tras la reperfusión, la estabilización y mantenimiento de la regulación osmótica de la membrana celular. La biopsia y/o pieza al ser lavada ya no posee gran cantidad de sangre en su superficie, facilitando su manejo para la detección y análisis de las señales fotoacústicas; además ésta reducción de sangre en la superficie ayuda en la eliminación de falsos positivos en el análisis de la señal, debido a que la sangre posee absorción óptica que puede ser confundida con la sangre contenida en la anomalía mamaria. Después del lavado de la biopsia y/o pieza, se obtiene las dimensiones y el peso, así como también se le toma una foto para mantener un registro de todas las piezas que se han medido.

### 2.3. Arreglo experimental fotoacústico usando sensores de contacto directo

Para este arreglo se utilizaron 3 sensores de PVDF (fluoruro de polivinilideno), estos sensores poseen un rango en frecuencias que van desde 1 KHz hasta 1GHz, se implementaron 3 sensores paralelamente con una separación de 1 cm entre cada uno, éstos fueron fijados sobre una placa de vidrio como se esquematiza en la figura 1.

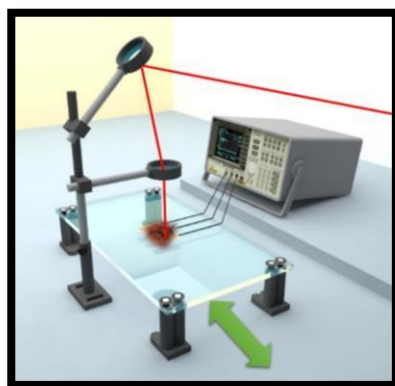


Figura 1. Arreglo experimental fotoacústico con sensores de contacto directo

Mediante un arreglo óptico de espejos, el láser de Nd:YAG ( $\lambda = 1064 \text{ nm}$ ,  $F = 10\text{Hz}$ , Fluencia =  $90 \text{ mJ/cm}^2$ ) fue desviado de tal forma que incidiera perpendicularmente a la biopsia y/o pieza mamaria que está en contacto directo con los sensores. Para incidir la luz láser en distintas posiciones sobre la biopsia y/o pieza, la mesa de vidrio se mueva permitiendo el desplazamiento de izquierda a derecha o viceversa, por lo que se obtuvieron varios barridos sin afectar el arreglo óptico que direcciona a la luz láser.

#### 2.4. Arreglo experimental fotoacústico usando sensores de inmersión

Para este arreglo se utilizaron dos sensores piezoeléctricos de frecuencias: 2.25 MHz (diámetro = 1") y 5 MHz (diámetro = 0.375"), estos sensores dentro de sus especificaciones resaltan por tener la capacidad de poder ser sumergidos en líquidos, tal como se representa en la figura 2.

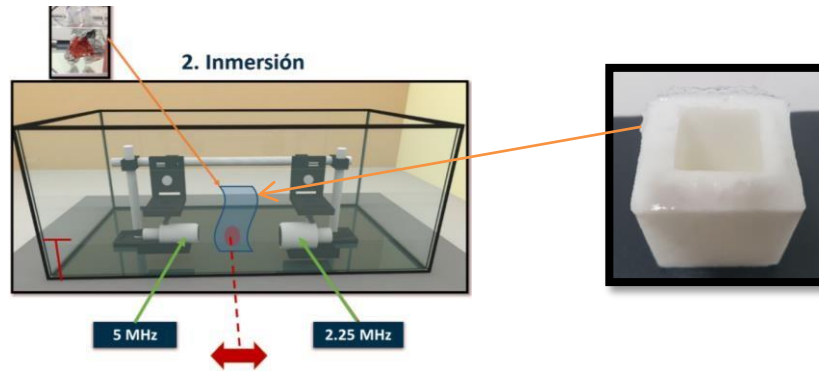


Figura 2. Arreglo experimental fotoacústico con sensores de inmersión y modelo de PVA

En este arreglo experimental los sensores están en el interior de una pecera de vidrio uno frente al otro, y la biopsia y/o pieza mamaria a medir es colocada en una bolsa plástica transparente entre los dos sensores; la luz láser incide directamente sobre la muestra formando un ángulo de 90° con cada sensor. El espejo que permite incidir la luz láser directamente sobre la biopsia y/o pieza, se puede desplazar hacia la derecha o a la izquierda permitiendo hacer varios barridos sobre ésta (ver fig.2 lado izq.). Luego la biopsia se retira de la bolsa plástica para colocarla en el interior de una caja de alcohol polivinílico (PVA) (ver fig. 2 lado der.), quien representa una mama de laboratorio debido al esparcimiento óptico similar al tejido mamario, y se vuelve hacer los barridos con la luz láser. Para las mastectomías no es necesario usar la caja de PVA.

### 3. Resultados

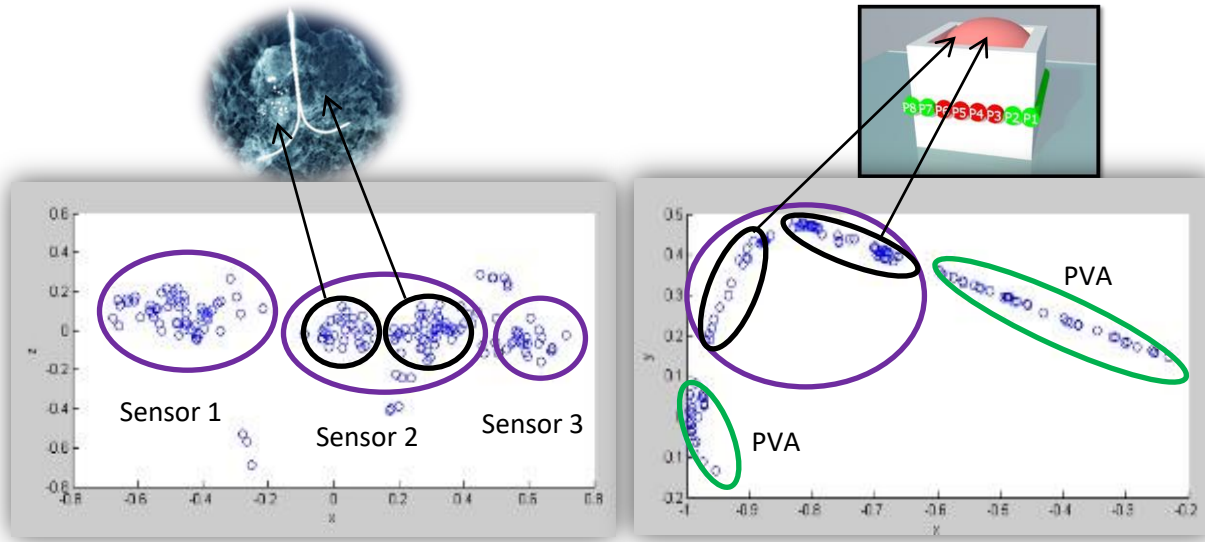
El método matemático que se usó para el análisis de las señales fotoacústicas obtenidas de las biopsias y/o piezas mamarias, es el Análisis de Componentes Principales (PCA) en el espacio de frecuencia. De esta forma, es posible eliminar datos redundantes y tomar únicamente los que contienen más variabilidad para la caracterización de los datos ingresados con estas componentes. Siendo así, se espera que en caso de que se ingresen datos correspondientes a N tipos de tejido distintos, se obtendrán N número de cúmulos.

#### 3.1. Microcalcificaciones

Se obtuvieron 6 biopsias de microcalcificaciones en un tiempo aproximado de 4 meses. A continuación mostramos el análisis de las señales fotoacústicas por PCA para los dos arreglos experimentales.

1. Contacto directo (1KHz- 1GHZ)

2. Inmersión (2.25MHz)



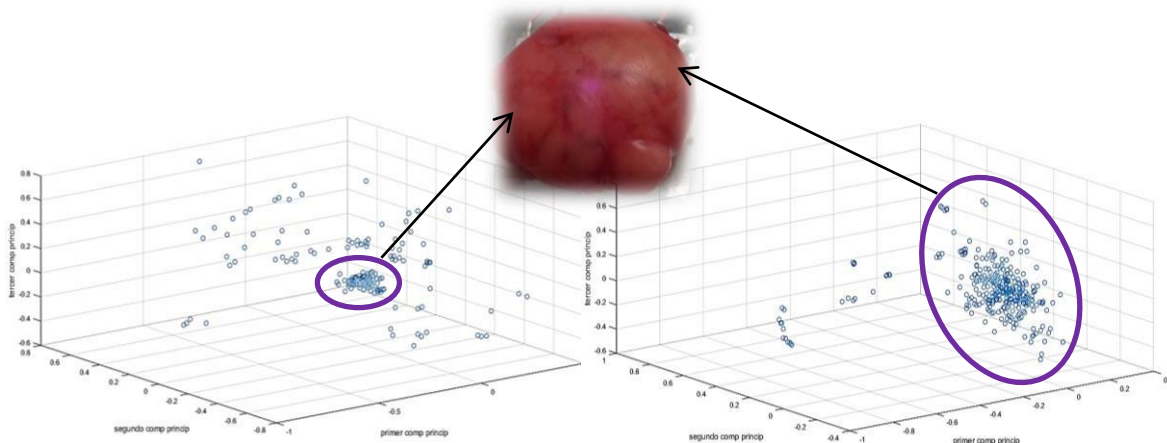
Los círculos morados en el arreglo de contacto directo, indican la respuesta fotoacústica de las biopsias de microcalcificaciones para cada sensor. En el sensor 2, se puede apreciar dos cúmulos que indicarían tejido sano y microcalcificaciones, para poder corroborar ésta afirmación es necesario comparar estos resultados con tejido sano (por esta razón, para fibroadenomas y piezas mamarias ya se consideraron estas medidas). Con respecto al arreglo de inmersión, los círculos verdes indican la respuesta fotoacústica de PVA (modelo de mama), y el círculo morado indica la biopsia de microcalcificaciones; dentro de este círculo, hay dos cúmulos que indicarían tejido sano y microcalcificaciones, pero como se mencionó anteriormente para afirmar esto habría que corroborarlo con tejido sano.

**3.2. Fibroadenoma**

Se obtuvieron 12 biopsias de fibroadenoma en un tiempo aproximado de 6 meses. A continuación mostramos el análisis de las señales fotoacústicas por PCA para los dos arreglos experimentales:

1. Contacto directo (1KHz- 1GHZ)

2. Inmersión (2.25MHz)



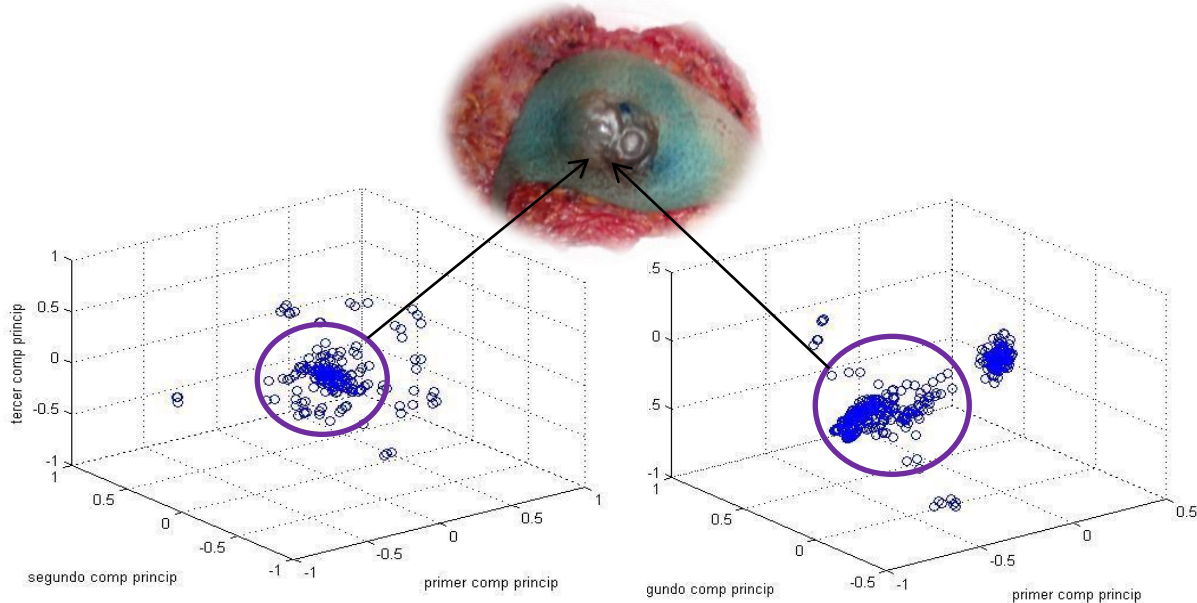
Los cúmulos que están encerrados por círculos morados indican todas las biopsias con fibroadenoma y los puntos dispersos indican tejido sano. Los fibroadenomas debido a que tienen tejido conectivo de elastina y colágena absorben en el infrarrojo cercano, por lo que todas estas biopsias se concentran en un cúmulo. Sin embargo el tejido sano está compuesto de tejido graso y glandular que llega a variar con la edad del paciente; a partir de los 45 años la densidad mamaria disminuye, el sistema lactante se reduce y esas células son reemplazadas con tejido graso, por eso su respuesta fotoacústica es dispersa debido al perfil clínico del paciente según su edad. Las medidas de tejido sano se tomaron de las mastectomías (parte sana que indicaba el cirujano).

### 3.3. Pieza mamaria

Se obtuvieron 26 piezas mamarias en un tiempo aproximado de 14 meses. A continuación mostramos el análisis de las señales fotoacústicas por PCA para los dos arreglos experimentales.

1. Contacto directo (1KHz- 1GHZ)

2. Inmersión (5MHz)



Los cúmulos indican el tejido patológico (cáncer de mama) y los puntos dispersos indican tejido sano (grasa y tejido glandular). Debido a que el tumor está vascularizado contiene mayor hemoglobina y desoxihemoglobina, por lo que la luz infrarroja absorbe más en esa región. Sin embargo, el tejido sano que está compuesto de grasa y tejido glandular, varía de acuerdo a la edad y peso de la paciente, por esta razón los puntos tienden a dispersarse.

### Conclusiones

Usando la técnica fotoacústica pulsada para aproximadamente 42 muestras (biopsias y piezas mamarias), hemos podido encontrar patrones característicos que indican tejido anómalo (microcalcificaciones, fibroadenomas y cáncer de mama), y tejido sano (grasa y glandular). Para que esta técnica pueda llegar hacer un método de diagnóstico de cáncer de mama complementaria a las técnicas existentes, estamos perfeccionando la técnica y el análisis.



## III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018

### VI Congreso de Investigación UMAN

#### Referencias

- <sup>1</sup>Freddie Bray, Jacques Ferlay, Isabelle Soerjomataram, Rebecca L. Siegel, Lindsey A. Torre, Ahmedin Jemal, Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries, CA CANCER J CLIN, 0:1–31, 2018
- <sup>2</sup>A. Kharine, S. Manohar, R. Seeton, R.G.M Kolkman, R.A. Bolt, W. Steenbergen, F.F.M. de Mul, “Poly(vinyl alcohol) Gels for use as tissue phantoms in photoacoustic mammography”, Phys. Med. Biol., 48, 1-14, 2003
- <sup>3</sup>Marc Klosner, Gary Chana, Chunbai Wua, Donald F. Hellera, Richard Sub, Sergey Ermilovb, Hans Peter Brechtb, Vassili Ivanovb, Pratik Taleb, Yang Louc, Mark Anastasioc, Alexander Oraevsky, Advanced Laser System for 3D Optoacoustic Tomography of the Breast, Proc. of SPIE Vol. 9708 97085B-1, 2016



**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

**CM-03**

**ENERGÍA SOLAR TÉRMICA: PRESENTE Y FUTURO**

**I. Salgado Tránsito**





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

# SESIÓN: HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA

## CONFERENCIAS Y PONENCIAS ORALES





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-001

**PROMOCIÓN DE RESILIENCIA EN NIÑOS PARA ABORDAR LAS SITUACIONES DE RIESGO**  
**Resilience promotion in children to address risk situations**

Huerta BJV\*, Pucheta PEL  
Universidad México Americana del Norte AC.

valehuerta\_97@icloud.com

34

Justificación: Las situaciones de riesgo durante la infancia pueden ser de carácter individual, social o cultural, son situaciones de dificultad que hacen necesarias intervenciones específicas adaptadas a cada situación que pueda obstaculizar el desarrollo normal del niño. Estadísticas realizadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) muestran que el casi 40% de la población que sufren maltrato infantil y violencia son infantes de 6 a 12 años. En cuestión de inseguridad la ciudad de Reynosa se ubica un 89.5% a nivel nacional, estos tres factores afectan en el desenvolvimiento del infante en la población, provocando sentimientos de estrés, ansiedad y una sensación de inseguridad en los niños. Por ese motivo existe la necesidad de promover la resiliencia que es la capacidad que se tiene para afrontar la adversidad, creando recursos necesarios incluso para afrontar una situación difícil, con la finalidad de fomentar un desarrollo sano, disminuyendo aquellos aspectos que le impidan alcanzar el máximo de potencial dentro de su fase de desarrollo. Objetivo: Este estudio busca identificar los beneficios que se reflejan en los niños al abordar las situaciones de riesgo mediante la promoción de la resiliencia. Metodología: para este estudio se eligió un alcance descriptivo, con un diseño experimental con posprueba únicamente y grupo de control, en lo que respecta al tratamiento consiste en seis sesiones de una hora basado en la aplicación de estrategias que promuevan la resiliencia, haciendo uso de un cuestionario como instrumento de medición basado en la escala de Likert. La población está conformada por niños de escuelas primarias del sector poniente, con una muestra que cursa de tercer a quinto grado primaria de ambos géneros que han estado expuestos de forma directa o indirecta a las situaciones de riesgo en la ciudad de Reynosa. Resultados: (resultados en proceso). Conclusiones: Se espera que con este estudio el aumento de la seguridad en los niños sea uno de los beneficios que se obtienen al promover la resiliencia al abordar las situaciones de riesgo.

Palabras clave: Resiliencia, Situaciones de Riesgo, Niños, Promoción





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-002

**VIOLENCIA EN REYNOSA TAMAULIPAS Y SUS EFECTOS EN LA SALUD MENTAL DEL NIÑO**

**Violence in Reynosa, Tamaulipas and its effects on children mental health**

SegoviaVDP\*, Pucheta PEL

Universidad México Americana Del Norte A.C.

[Dianasegovia0207@gmail.com](mailto:Dianasegovia0207@gmail.com)

35

Justificación: Tamaulipas es uno de los Estados más violentos de México, uno de los municipios más inseguros de dicho Estado es Reynosa. Narcotráfico, secuestros, robos y homicidios son algunas situaciones de riesgo que se presentan en esta ciudad, la población vive con miedo, e incluso se evitan calles donde comúnmente hay enfrentamiento de armas. Aproximadamente el 28.5% de la población es menor de 15 años, esto deja un cuestionamiento, al vivir en un municipio donde los niños están propensos a morir en la calle por alguna bala perdida, ser secuestrados o incluso asesinados ¿Cómo es que esto afecta psicológicamente a los niños de Reynosa? El ambiente es fundamental para el individuo, según la teoría del modelamiento de Bandura el aprendizaje se adquiere por observación e imitación, siendo los primeros modelos a seguir los padres. Es decir que hay una gran probabilidad de que la reacción que tengan los niños ante las situaciones de riesgo sea aprendida de los padres. Pero no solo es por los padres de familia que los niños aprenden cierta conducta, ya que ellos solo son el primer modelo, puede aprender observando lo que les rodea. Los niños al ser seres indefensos son más susceptibles a que los problemas del ambiente pueden afectarles psicológicamente, e incluso puede alterar su forma de pensar, sentir y actuar. Es así como se ve afectada su salud mental, definida por la Organización Mundial de la Salud como: “un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad”. Algunos de los problemas psicológicos que son asociados con la violencia son el Trastorno de estrés post-traumático, trastorno de ansiedad por separación y depresión. Objetivo: Este estudio busca describir las alteraciones en el área psicológica del niño que se presentan como resultado de la violencia en Reynosa. Metodología: Este estudio tiene un alcance exploratorio haciendo uso de un diseño no experimental de tipo transeccional exploratorio, empleando como instrumento de medición un cuestionario basado en la escala de Likert que mide las alteraciones psicológicas (ansiedad, estrés, alteraciones del sueño) que afectan el desarrollo del niño que está expuesto a la inseguridad del municipio de Reynosa. La población en la que se centra esta investigación es en niños de ambos géneros que hayan estado expuestos directa o indirectamente a situaciones de riesgo, deben estar cursando entre 2º a 4º en primarias públicas del sector Granjas de la ciudad de Reynosa Tamaulipas. Resultados: Los resultados están en proceso. Conclusión: Lo que se espera con este estudio es conocer como los niños por medio de la observación e imitación adquieren problemas psicológicos que afectan su salud mental a causa de la situación de violencia que existe en Reynosa.

Palabras clave: Situaciones de riesgo, Salud mental, Niños, Reynosa.

Sección: Humanidades y ciencias de la conducta.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-003

RECOMENDACIONES PARA CONCIENTIZAR A PADRES DE FAMILIA EN EL USO DE  
APARATOS TECNOLÓGICOS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS EN EL JARDIN DE NIÑOS EMILIO  
PORTES GIL

Recommendations To Raise Awareness Of Parents In The Use Of Technological Devices In Children  
of 4 And 5 Years of the Kindergarden “Emilio Portes Gil”

García GAM\*<sup>1</sup>, Ruiz GMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC., <sup>2</sup>Jardín de Niños “Emilio Portes Gil”

angela.gar.930828@gmail.com

36

Justificación: La tecnología en la actualidad es indispensable y si se maneja desde muy temprana edad puede ser de gran ayuda para la vida futura de los niños. Para logra lo anterior los padres de los niños deben ser grandes contribuyentes, ya que deben de enseñar a sus hijos a hacer buen uso de los aparatos tecnológicos. Las repercusiones pueden provocar en los niños tecno adicción, aislamiento social, desinterés por actividades placenteras y falta de interés por los estudios. Los niños por su parte deben de usar estos aparatos una vez que los padres tienen restringidos aplicaciones, programas o juegos no aptos para menores, y a su vez solo dejar aplicaciones, programas o juegos con los cuales los niños pueden aprender y tener un mejor desarrollo cognitivo. Es necesario la total disposición de los adultos para la supervisión del uso y el tiempo en el que los niños interactúan con los aparatos tecnológicos. Objetivo: Debido a los múltiples casos de padres de familia del jardín de niños Emilio Portes Gil de Reynosa, comunicaron que dicha información no se les había comunicado anteriormente, se concientizo a los padres de familia a reducir el tiempo en el uso que sus hijos les dan a los aparatos tecnológicos, y a al riesgo si no son supervisados. Metodología: Se analizaron las encuestas, entrevistas y observaciones en el preescolar de los niños y niñas que presentaron la problemática en el periodo de agosto y septiembre 2018. Resultados: Durante el periodo de estudio hubo 23 niños en edades de entre 4 y 5 años. En el análisis de las encuestas, entrevistas y observaciones que se realizaron en el preescolar se mostró que en su mayoría los niños con tecno adicción, aislamiento, desinterés por actividades placenteras y falta de interés en por los estudios, lo que demuestra que la problemática se ve con mayor frecuencia en hombres, siendo 10 niños y 2 niñas que se identificaron con esta problemática, los 11 niños restantes no presentaron signos de tecno adicción, aislamiento, falta de interés por los estudios, entre otros. Conclusión: los resultados indican que durante las investigaciones se demostró la presencia de los síntomas esperados. Finalmente se brindó la información y recomendaciones a los padres de familia de los niños que presentaron mal uso de los aparatos tecnológicos.

Palabras clave: Tecnología, Concientizar, Recomendaciones, tecno adicción, aislamiento

Sección: Humanidades y Ciencias de la Conducta





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-004

**CONTRIBUCIÓN QUE OFRECEN LOS JUEGOS COOPERATIVOS EN LA ADQUISICION DEL  
DESARROLLO ADECUADO DE LAS HABILIDADES SOCIALES EN NIÑOS**

**Contribution of co-operative games on acquisition of proper development of social skill of children**

Garavito ZAG, Pucheta PEL.

Universidad México Americana del Norte AC. Reynosa Tamaulipas

[garavito.bi@gmail.com](mailto:garavito.bi@gmail.com)

37

Justificación: La presente investigación se enfoca en el estudio de los juegos cooperativos dentro de las aulas, beneficiando el desarrollo de las habilidades sociales en los niños a edad temprana, esto para evitar la competencia entre compañeros. Los juegos cooperativos son una propuesta que busca disminuir la competencia y la agresividad en los juegos de los niños brindándoles actitudes de comunicación, empatía y solidaridad: es aquí donde entran las habilidades sociales que son un conjunto de conductas y capacidades las cuales permiten a las personas relacionarse e interactuar con los demás de forma efectiva y armónica. Debido a que los niños prefieren muchas veces la competencia entre ellos y siempre tienen presente el “ganar o perder” lo que se busca con esta investigación es cambiar este estereotipo en ellos, implementando en sus juegos y actividades la cooperación y el trabajo en equipo. Objetivo: Ya que en las aulas no se implementan suficientemente juegos o actividades donde los niños tienen que colaborar en equipo, y estos no desarrollan adecuadamente sus habilidades sociales, se realizó este estudio enfocado a identificar la contribución que ofrecen los juegos cooperativos hacia el desarrollo adecuado de habilidades sociales. Metodología: El diseño de investigación que se utilizó fue el de investigación – acción ya que se busca realizar un cambio en las habilidades sociales de los niños dentro del salón de clases. Se analizaron dos grupos del jardín de niños “Federico Froebel” observando cual de estos, era el que tenía menos presente sus habilidades sociales. En el periodo que se realizó el estudio, hubo 29 casos de niños de entre 4 y 5 años de edad, eligiéndose solo 16 de ellos para realizar el tratamiento de la investigación ya que este número era el que presentaba más dificultad de aplicar sus habilidades sociales en el aula; el tratamiento se basó en una serie de sesiones aplicando actividades donde los niños tenían que cooperar y trabajar en equipo. Resultados: en los 16 casos de estudio con los que se trabajó, se pudo comprobar que el cien por ciento de los niños mejoraron sus habilidades sociales, después de las actividades implementadas, se puede aclarar que no todos las desarrollaron al máximo, ya que no lo aprenden de la misma manera, algunos necesitando más tiempo del que se tomó para aplicar esta investigación. Conclusiones: En conclusión, se puede afirmar que los juegos cooperativos sí influyen enormemente en el desarrollo de las habilidades sociales, tomando en cuenta que cada niño es diferente y que a cada uno le tomara cierto tiempo adquirirlas. Recomendando a los maestros a trabajar dentro de sus clases con más actividades y juegos cooperativos.

Palabras clave: Juegos, Socialización, Equipo

Sección: Humanidades y Ciencias de la Conducta.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-005

CONTRIBUCIÓN DE LA INTERACCIÓN DE LA FIGURA PATERNA EN EL DESARROLLO EMOCIONAL  
DEL NIÑO

Contribution of father's figure interaction on emotional development of child

Villarreal CAF\*, Pucheta PEL

Universidad México Americana del Norte AC., AllanVillarrealCa@Gmail.com

38

**Justificación:** Aunque en la cultura mexicana se le suele dar una destacada importancia a la figura materna, el rol del padre es de suma importancia, de acuerdo con diversos estudios, la figura paterna juega un rol importante en el desarrollo del niño. Dichos estudios realizados por la Universidad Estatal de Michigan a alrededor de 730 familias buscaban analizar cuál era la importancia de los padres en la vida de los niños, con dicha investigación llegaron a la conclusión de que el estado de ánimo y la situación emocional del padre, favorece o repercute en el desarrollo de sus hijos de diferentes maneras. De esta manera se descubrió que los problemas de un padre afectan su relación con los niños y en consecuencia con el desarrollo emocional y cognitivo de estos, así mismo se observó que las dificultades en el desarrollo repercuten a largo plazo. El desarrollo emocional, descrito como el conjunto de capacidades que se adquieren a medida que el niño crece e interactúa con su entorno, tales como la capacidad para manejar, distinguir e identificar las emociones. En México el desarrollo emocional toma cada vez mayor relevancia en el ámbito educativo, llegando a incorporar el desarrollo personal y social como parte del modelo educativo, dando especial énfasis a las habilidades socioemocionales de acuerdo con la Secretaría de Educación Pública. **Objetivo:** Debido a la marcada relación entre el rol de la figura paterna y el desarrollo emocional del niño, esta investigación busca describir los beneficios que la relación con la figura paterna aporta al desarrollo emocional del niño. **Metodología:** En esta investigación se decidió utilizar un estudio de tipo descriptivo haciendo uso de un diseño experimental con pre prueba y pos prueba y grupo control, dentro de dicho diseño se utilizó un instrumento de medición que consistió 20 reactivos los cuales miden el grado de relación existente entre padres e hijos, en lo que respecta a la pre prueba se evaluó la capacidad de los niños para discriminar las emociones por medio de un cuestionario, referente al tratamiento se realizaron 6 sesiones de trabajo con un grupo de padres de familia donde se trataron temas referentes a la crianza, desarrollo emocional y relación padre e hijo, una vez realizado el tratamiento en lo que respecta a la pos prueba se evaluó a los hijos de dichos padres por medio de otro cuestionario para determinar si existió algún cambio en dicha capacidad del niño, la población que se seleccionó para esta investigación estuvo conformada por padres de familia de la zona norte de la ciudad de Reynosa, Tamaulipas, en cuanto a la muestra se seleccionó utilizar una muestra probabilística por racimos y la muestra consistió en todos los padres de familia que contaran con hijos de entre 6 y 9 años de edad, vivieran juntos y que se encontraran labrando actualmente. **Resultados:** (En proceso). **Conclusiones:** Se espera que se acepte la hipótesis que indica que la capacidad del niño para reconocer las emociones se ve beneficiada debido a la interacción con la figura paterna, basado en la teoría de D.W. Winnicott sobre el ambiente facilitador en el desarrollo, donde se explica la necesidad de que el ambiente suministre al niño las condiciones mínimas para que pueda darse el desarrollo físico y emocional.

Palabras clave: Desarrollo emocional, Paternidad, Emociones, Relación padre-hijo.

Sección: Humanidades y Ciencias de la Conducta





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-006

LA CONTRIBUCIÓN DE LA MISIÓN Y VISIÓN EN UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS DE  
MÉXICO

The contribution of mission and vision in Mexican public and private universities

Lince-Ochoa A<sup>1</sup>, Lara-Iglesias V<sup>1</sup>, Mayek-Pérez N<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad México Americana del Norte AC. Reynosa, Tamaulipas

E-mail: albalince@hotmail.com

39

**Justificación:** Las universidades tanto públicas como privadas de México indican en su misión y visión lo que pretenden ser en cuanto a la formación de profesionistas y ellas, como institución, a donde desean llegar con la experiencia adquirida. El no contar explícitamente con ellas, sugiere conflictos para llevar a cabo los procesos de planificación estratégica y/o de mejora continua. **Objetivo:** Analizar la misión, visión y objetivos de universidades públicas y privadas del país y, con base en ello, evaluar su compromiso ante la sociedad, su conciencia ambiental, su modelo educativo, su contribución a la productividad al país, y además su formación en la contribución científica. **Metodología:** Este estudio consistió en hacer una búsqueda exhaustiva en las páginas electrónicas de treinta y dos Universidades públicas y treinta y dos privadas del país, se identifica su misión, visión y objetivos institucionales. La información se integró en una base de datos electrónica misma que se analizó con base en los criterios de responsabilidad ante la sociedad, compromiso ambiental, modelo educativo por competencias, exigencia de aportación a la productividad del país y si aplica los conocimientos en la formación científica. **Resultados:** El 85.93% de las instituciones incluidas en este trabajo cuenta con una misión socialmente responsable con excepción de la Universidad Autónoma del Estado de México; el 64.00% contribuye con la productividad del país, el 32.81% cuentan con una conciencia para conservar el ambiente, el 40.60% procura generar aportaciones de investigación científica, el 29.50% basa su trabajo en un modelo educativo por competencias. Las Universidades públicas incluyen con mayor frecuencia conciencia ambiental, siguen el modelo educativo por competencias y hacen mayor aportación científica que las instituciones privadas. En general, las universidades del norte de México cumplen con mayor cantidad de criterios que las del centro o el sur-sureste del país. La ausencia de misión, visión y objetivos claros en las instituciones de educación superior de México podría generar falta de identidad y de planes de desarrollo claros en el corto y largo plazos. **Conclusiones:** Las universidades estudiadas ofrecen un mayor cumplimiento de una misión socialmente responsable y considera importante contribuir a la productividad de México. Dicho cumplimiento es más frecuente en las universidades públicas así como en las instituciones del norte del país.

Palabras clave: misión, visión, objetivos, universidades privadas, universidades públicas.

Sección: Humanidades.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

# SESIÓN: CIENCIAS ECONÓMICO- ADMINISTRATIVAS

## CONFERENCIAS Y PONENCIAS ORALES





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-007

LA INDUSTRIA EXTRACTIVA DE LA PLATA, UNA OPCIÓN PARA ATRAER LA INVERSIÓN  
EXTRANJERA DIRECTA A MÉXICO

The extractive industry of the silver, an option to attract the foreign direct investment to Mexico

Martínez CDA\*<sup>1,2</sup>, Román TME\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.

41

*Justificación* El interés de realizar este proyecto es por la situación que enfrentaría México en relación a los productos mineros que son exportados a Estados Unidos específicamente en la plata. Es por ello, que el presente proyecto de investigación se enfocará en analizar la demanda de la plata en países extranjeros para mostrar la oportunidad que se tiene de atraer la inversión extranjera, generando una estrategia que pretende dar un impulso a la IED en la industria de la extracción de la plata en México mediante el análisis de producción y precio. *Objetivo* Identificar el área de oportunidad que tiene México de atraer la inversión extranjera directa a partir de la demanda que está teniendo la plata en otros países. Para desarrollar recomendaciones viables que impulsen el sector platero mexicano. Con la finalidad de generar una estabilidad en esta industria. *Metodología* se indagó a cerca de la demanda actual de plata para determinar los principales países que la adquieren, se realizó un análisis de la volatilidad de la plata del año 2013 hasta la actualidad, se analizó la producción de plata mundialmente por los principales países productores del año 2013 a la actualidad para determinar el potencial que tiene México en este sector, se realizó un análisis de la inversión extranjera directa en el país para determinar su comportamiento en los últimos 5 años. *Resultados* los principales países que exportan plata son Estados Unidos, Reino Unido, La India y Canadá. Respecto a la volatilidad de la plata en el año 2013 el precio estaba arriba de los 20 dólares la onza, sin embargo desde el 2014 a la actualidad su precio ha estado rondado cerca de los 17 dólares la onza. Analizando la producción de los principales países productores México se encuentra en primer lugar desde el año 2010 hasta la actualidad donde en 2017 su producción fue de 196.4 millones de onza superando los 147.5 millones producidas por Perú. Respecto al análisis de la IED en el país en el año 2013 fue cuando México captó la mayor IED con \$35,188 millones de dólares y en el sector \$2,800 sin embargo actualmente ha ido a la baja con \$21,759 millones de dólares con solo 570 millones en el sector. *Conclusiones* México es un país con buena competitividad en la industria de la extracción de la plata debido a su alta producción, sin embargo la IED ha ido disminuyendo desde el año 2013 hasta la actualidad debido a factores, como lo son el precio en el mercado, la incertidumbre del TLCAN y nuevos impuestos. La solución para la caída que ha sufrido la IED en el país mexicano es identificar por qué se dirige hacia otros países por lo cual hay que tomar medidas para que México pueda aumentar la llegada de inversionistas en el sector de la extracción de la plata. *Recomendaciones* Crear una agencia nacional de gestión dirigida a inversionistas extranjeros interesados en invertir en el país la cual se encargue de promover a cada estado de la república que extrae plata y ayudarlos en la gestión de los trámites. Realización de Ferias para promover la inversión en la cual de invitar a inversionistas potenciales. Dar incentivos a los inversionistas en el sector de la extracción de la plata.

Palabras Clave: Inversión Extranjera directa, Plata, México, TLCAN.

Sección: Ciencias sociales y economía





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-008

**ANÁLISIS DE LAS MiPYMEs EN TAMAULIPAS: DE LA OPERACIÓN AL FINANCIAMIENTO**  
**Analysis of MiPYMEs at Tamaulipas: from operation to financing**

Marmolejo RJ, Villarreal EKO\* y Pedraza MNA  
Unidad Académica Multidisciplinaria Río Bravo de la [UAT](http://uat.mx) / [jmarmolejo@uat.edu.mx](mailto:jmarmolejo@uat.edu.mx)

La evaluación de los obstáculos que enfrentan las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) mexicanas y del estado de Tamaulipas, se puede realizar apoyándose del método de análisis documental cualitativo basado en la recolección de información desarrollada por diferentes autores (Jaramillo e Isaac, 2014; Arriaga, López y Olivares, 2013; Beltrán, 2001; Red PYMES-CUMEX, 2009; Segura, 2014; y Viniegra y Viniegra, 2012). Siendo explicativo, busca explorar y describir las diferentes temáticas con las que han sido objeto de estudio las MiPyMEs, tratando de identificar el contexto adverso en el que se encuentran inmersas (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Sumando al objetivo principal del estudio la necesidad de ofrecer opciones a estas unidades para que puedan afrontar la problemática a identificar.

A pesar de la participación que tienen las MiPyMEs en el contexto empresarial e industrial del país, se observa una situación austera por la que pasan de forma individual, las dificultades a las que se enfrentan los pequeños propietarios para mantener a flote el negocio del que depende no sólo el sustento de su familia, sino la fuente laboral de terceros, la tendencia del consumo local sobre las grandes cadenas ahogan el mercado al cual están enfocadas, lo cual genera cada vez más competitividad y sin una buena estructura y organización sumado a la falta de visión o liderazgo de algunos de los pequeños emprendedores, la esperanza de vida de estos negocios es cada vez más reducida, ya que no cuentan con un respaldo financiero suficiente para hacer frente a los retos que se les presentan continuamente. Además, la dificultad para generar planes estratégicos para operar la empresa, debido a la falta de conocimiento de técnicas de gestión de empresas por parte de los dueños, por el origen del cuál parten los propietarios de los negocios, que en la mayoría de los casos provienen de otras empresas o que por la falta de oportunidades de empleo decidieron emprender y auto emplearse (Beltrán, 2001).

Partiendo del análisis efectuado, se buscó proporcionar consejos que pretenden conducir al mejor desempeño de estas unidades económicas y por ende su permanencia en el mercado de los diversos sectores empresariales. Para concluir en las principales problemáticas a las que se enfrentan las MiPyMEs se seccionan en: factores externos e internos. Los primeros son los sociodemográficos, económicos, políticos, tecnológicos, legales y de mercado. Por otro lado los problemas internos se identifican como la falta de conocimiento, deficiencias de aprendizaje e innovación en forma de desconocimiento de programas de capacitación que aseguren el mejor desempeño de los empleados, las finanzas interiores y la mala práctica en relación al capital con el que se cuenta en el negocio.

Con el fin de mejorar las prácticas para solventar los problemas identificados, se aconseja a dichas empresas entre otros aspectos: la selección de seguros con el fin de prevenir la inseguridad; en cuanto a lo financiero acercarse a instituciones que otorgan créditos empresariales con bajos intereses; respecto a la falta de conocimiento es conveniente que acudan a las áreas de apoyo que ofrecen los gobiernos municipales. Resulta evidente que los problemas a los que se enfrentan este tipo de negocios deben ser atendidos, ya que de ello depende gran parte del funcionamiento de la economía y empleado de este país.

**Palabras clave:** MiPyMEs, desarrollo, obstáculos.

**Sección:** Ciencias Sociales y Económicas





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-009

IMPACTO FISCAL EN TIMBRADO DE NÓMINA POR VERSIÓN 3.3  
Fiscal impact of payroll stamp by using version 3.3

Calderón SAL<sup>\*1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad México Americana del Norte AC,  
alcsalinas@hotmail.com

43

**Justificación:** Por lo que a través de este trabajo de investigación se pretende determinar si el cambio del timbrado de nómina con la nueva versión de los comprobantes fiscales digitales por internet, fue un cambio con beneficio u ocasiono inconvenientes para para la autoridad fiscal. Para conocer si en realidad se está agilizando el proceso de validar la deducibilidad de las nóminas. **Objetivo:** Analizar en forma comparativa el timbrado de nómina con complemento 1.2 con CFDI versión 3.2 en relación a la 3.3 para determinar si esta actualización benefició más a los contribuyentes o a la autoridad fiscal. Con la finalidad de emitir un informe en el cual se detalla si se cumplió con el objetivo principal, el cual es el de evitar la evasión fiscal. **Metodología:** Para este proyecto de investigación, se buscó información en páginas electrónicas de internet sobre los requisitos necesarios para timbrar una nómina con la versión de CFDI 3.2. y con la nueva versión CFDI 3.3, así como también los cambios que esta última ha tenido. Para así detectar las ventajas y desventajas de estas dos versiones. Se indago también sobre la información que se recauda de los empleados con la nueva versión de los comprobantes fiscales digitales por internet. **Resultados:** Al implementar esta versión de los comprobantes fiscales digitales por internet del timbrado de nómina, el Servicio de Administración Tributaria fue beneficiado en gran medida ya que en todo momento tiene fácil acceso a la información respecto a las retenciones que hacen los contribuyentes a sus empleados, así como los que se encuentran en régimen de asimilados a salarios; para verificar si están cumpliendo con los requisitos y obligaciones fiscales; es importante implementar estrategias que permitan a los contribuyentes cumplir con sus obligaciones fiscales de una manera más sencilla y que además de alguna u otra manera les beneficie. **Conclusiones:** Se beneficia el SAT y el Instituto Mexicano del Seguro Social porque les permite conocer si están realizando las aportaciones que les corresponde, los empleados que cuentan con seguridad social y la realización de retención de impuesto sobre la renta y la aplicación del subsidio para el empleo. Siendo el cambio a esta nueva versión del timbrado de nómina con CFDI 3.3, una obligación para los contribuyentes que requieran deducir la nómina. Si bien implica una obligatoriedad ofrece cambios favorables a los contribuyentes en cuanto no tener la obligación de presentar la Declaración Informativa Múltiple. El impacto que generó esta actualización fue favorable para los contribuyentes y para la autoridad fiscal por los flujos de información que se obtienen con esta versión. **Recomendaciones:** En base a los resultados obtenidos se determina que el objetivo fiscal propuesto por el Servicio de Administración se cumple, puesto que ahora tiene más información de los egresos que emiten los contribuyentes, así como los empleados con los que cuentan, regímenes, etc. Beneficiándose también el Instituto Mexicano del Seguro Social porque se conoce si los empleados cuentan con seguridad social y si los contribuyentes están realizando las aportaciones que les corresponde, así como también la realización de retención de impuesto sobre la renta y la aplicación del subsidio para el empleo.

Palabras clave: Timbrado Nómina, Comprobantes Fiscales Digitales, Deducibilidad Nómina.  
Sección: Ciencias Sociales y Económicas





### III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018 VI Congreso de Investigación UMAN

P-010

#### PERCEPCIÓN DE LIDERAZGO EN UNA EMPRESA DE LA FRONTERA NORTE DE TAMAULIPAS Perception of leadership in a company of northern border of Tamaulipas

Esqueda WR, Marmolejo RJ\*, González MAK y Ríos MJN  
Unidad Académica Multidisciplinaria Río Bravo de la [UAT / resqueda@uat.edu.mx](mailto:resqueda@uat.edu.mx)

44

El liderazgo abarca desde la vida social, donde interactúan las personas (familia, amigos y colegas), que pueden influir o dejarse influir por un grupo o un individuo, por lo tanto, a razón de eso se crea un líder potencial y sus seguidores potenciales. En la actualidad se ha convertido en un aspecto de importancia relevante (Pedraza, Marmolejo y Aldape, 2013), a través de los años este ha cambiado de acuerdo a las necesidades de cada empresa o institución. Se trata de un estudio de caso el cual se centra en llevar a cabo una investigación de campo, que se desarrollará con la información obtenida de fuentes primarias. Cuenta con un enfoque cuantitativo a partir de que se obtiene la información recolectada mediante un cuestionario que será aplicado para empleados de la empresa STM-RB (Müñch y Ángeles, 2008). Asimismo, antediciendo al tiempo que se le dedicó puede ser considera de tipo transversal, ya que se desarrolla en el periodo de un año. En lo que respecta a énfasis con el que se desarrolla el análisis se puede considerar como de tipo descriptivo y explicativo, debido a que busca resaltar ciertas características de la variable de estudio. Para el presente estudio se tomará en cuenta el Modelo de Liderazgo de Rango Completo (MLRC) con las dimensiones identificadas por Avolio y Bass (1980) como Transaccional, Transformacional y No Liderazgo para lo cual se utiliza el MLQ 5X establecido por Bass (1985), debido a que este se considera apto para las necesidades del estudio, ya que describe de manera específica las dimensiones y los estilos de liderazgo ejercido sobre los subordinados de la empresa,, a la par en el marco teórico se desarrolla la conceptualización de cada una de las dimensiones que se encuentran incluidas en tal modelo. El objetivo principal del estudio es determinar en qué de dimensión y estilos liderazgo presentes en la empresa STM-RB, para conocer a profundidad el desempeño de cada subordinado y líder en la organización para mejorarlos en relación a dicha variable, para dicho análisis se utiliza el modelo MLQ (1980) de Avolio y Bass, se realizó bajo un estudio exploratorio, en el cual se aplicaron encuestas a empleados y líderes de la unidad de análisis en la ciudad de Rio Bravo Tamaulipas (Müñch y Ángeles, 2009). Con respecto a los empleados encuestados, el 96% de los participantes en la muestra son mujeres y el resto son hombres, en cuanto a los líderes el 70% son de género femenino, en cuanto a la edad el 59.76% se encuentra entre 20 a 35 años con la antigüedad que tiene mayor porcentaje en los subordinados es de 3 a 5 años con 37.8%, en lo concerniente al "liderazgo", en la dimensión transformacional el estilo de influencia idealizada con base en los atributos (IIBA) e influencia idealizada basada en conducta (IIBC) son los estilos mayormente identificados por la muestra, por otro lado, el estilo más marcado para los líderes fue el de Administración por excepción activa y para los empleados fue Influencia idealizada en base de atributos. Sobre lo que se puede concluir que la empresa arroja excelentes resultados y que el liderazgo funciona de manera efectiva y a la par se debe recomendar que la empresa siga mejorando su liderazgo y no porque se hallan arrojado buenos resultados se conformen con ello si no que cada día se sigan esforzando para ser mejores.

**Palabras clave:** Liderazgo, evaluación, dimensiones de liderazgo, organización.

**Presentación Oral**





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-011

MANUAL GRAFICO PARA LA INSCRIPCION Y OBTENCION DE CONVENIOS ANTE LA CANACAR  
Graphic manual for inscription and obtaining agreements in the face of CANACAR

Salinas SO\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>  
1Universidad México Americana del Norte A.C.  
salinassalazaroscar@gmail.com

45

*Justificación.* En la actualidad los nuevos transportistas pueden dudar a la hora de ofrecer beneficios a sus empleados como el IMSS, INFONAVIT, entre otras prestaciones. Ya que, para estos empresarios, desde su percepción representa menores ingresos para la compañía. Sin embargo, hay organismos como la CANACAR que es la **Cámara Nacional del Autotransporte de Carga (CANACAR)**, institución de interés público, regida por la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones, la cual representa los intereses generales de la industria del autotransporte de carga en México. Este es un órgano de consulta del Estado para el planteamiento y solución de los problemas y necesidades del sector, teniendo como tarea fomentar y coadyuvar en la modernización *con capacidad de gestión*, así como *generar las condiciones adecuadas para el desarrollo* en forma estratégica, *de sus empresas y del sector* para la economía del país. Dicho organismo tiene acuerdos con instituciones gubernamentales que le permiten ofrecerles apoyo mediante estímulos fiscales de los cuales algunos empresarios tienen escaso o total desconocimiento. *Objetivo.* Realizar una investigación detallada de los requisitos que son necesarios, y como dar de alta los convenios obtenidos por la asociación en particular desarrollar un manual grafico que sirva de ayuda en el procedimiento para aprovechar los beneficios, principalmente los relacionados con contabilidad e impuestos. Esto le traerá grandes beneficios económicos ya sea para el empresario y el trabajador ya que son convenios sobre impuestos y aportaciones al IMSS, para el trámite de sus viviendas y para asegurar su cuenta para el retiro. *Metodología.* La investigación realizada es de tipo documental, ya que se indaga en medios electrónicos los requisitos para la inscripción a la CANACAR y el procedimiento a seguir para obtener los beneficios fiscales que son el objetivo de la incorporación. *Resultados.* Para poder iniciar el procedimiento se debe contar con una serie de requisitos de identificación de la empresa, de las unidades y de los operarios de esas que deberán ser presentados al iniciar el trámite, así como realizar los pagos correspondientes y seguir los pasos para el envío y recepción de papelería y el proceso de inscripción a través del portal en internet. Algunos pasos requerirán de la respuesta de la CANACAR y esta respuesta puede tomar un tiempo de hasta una semana así que para finalizar el proceso se requerirán de varios días. *Recomendaciones.* A partir de los resultados obtenidos se consideró llevar a cabo una guía grafica en la que se muestra paso por paso el procedimiento desde la obtención de tal información hasta el registro en el portal en internet. Es necesario que la persona designada a llevar a cabo el proceso se apoye en la guía para evitar contratiempos y rechazos y sea la misma persona la que se encargue del registro de principio a fin. *Conclusión.* Al realizar el procedimiento de afiliación siguiendo los pasos de esta guía se llegó al objetivo sin ningún contratiempo y sin necesidad de algún entrenamiento o capacitación previa. Es necesaria paciencia y tener en consideración que el procedimiento llevara tiempo y se realiza de forma interrumpida ya que es necesario obtener respuestas de la cámara.

Palabras clave: Transportistas, CANACAR, afiliación, beneficios.

Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE)





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

46

# SESIÓN DE INGENIERÍA: SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DE CONTROL AUTOMÁTICO

## CONFERENCIAS Y PONENCIAS ORALES





CO-012

## SENSOR DE FIBRA ÓPTICA PARA LA DETECCIÓN DE LA CALIDAD DE ANTICONGELANTES AUTOMOTRICES

### RESUMEN

En la actualidad uno de los retos de la instrumentación es el desarrollo de dispositivos que realicen mediciones de variables físicas, químicas y biológicas con una amplia sensibilidad para ser implementados en diversos ámbitos industriales, tales como de: manufactura, comunicaciones, energía, salud y etc. La industria automotriz requiere de instrumentos permitan conocer la calidad de los anticongelantes que son suministrados a los sistemas de refrigeración de los automóviles, ya que permiten al motor desempeñarse en una temperatura ideal. Los anticongelantes automotrices están elaborados a base de agua destilada y etilenglicol; al ser diluidos, las concentraciones de uso son 30/70, 40/60 y 50/50, además de mínimas concentraciones de minerales. Otra de sus funciones es mantener la calidad de los elementos que componen el sistema de refrigeración, evitando así su oxidación y corrosión. Por lo que se presenta un sensor construido en fibra óptica basado en el efecto multimodal para la detección de la calidad de anticongelantes automotrices diluidos y concentrados.

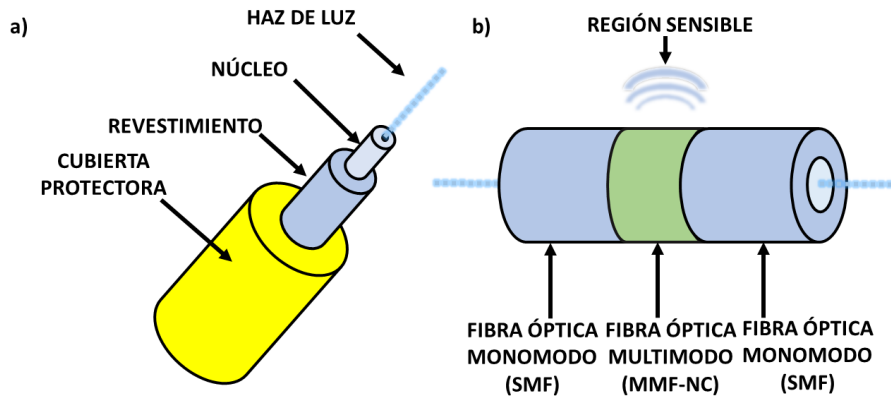
**Palabras clave:** *Fibra Óptica, Sensor, Anticongelante.*

### 1. INTRODUCCIÓN

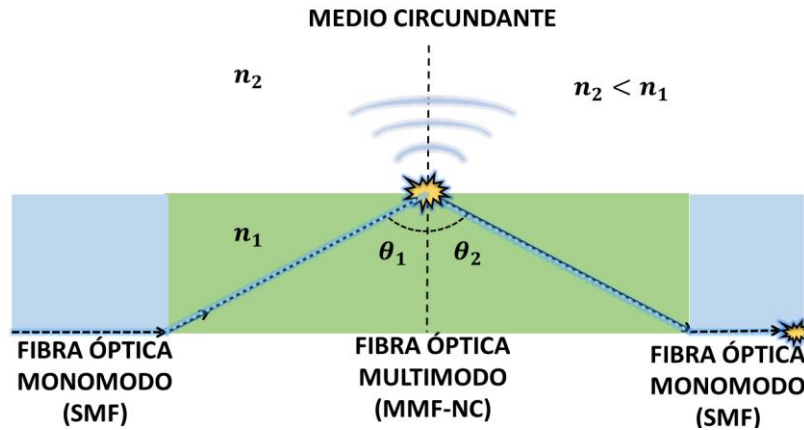
Una de las tendencias en el desarrollo de dispositivos que permitan la medición de diversas variables físicas, químicas y biológicas son aquellas que realizan su funcionamiento mediante el uso de luz visible y/o infrarroja; teniendo como énfasis la presente investigación aquellas que usan la fibra óptica como medio de transmisión. La inmunidad a interferencias electromagnéticas, rápida conmutación, operación a distancias largas y portabilidad son algunas de las características que posee la fibra óptica como medio de transmisión de información. Una de las configuraciones para lograr implementar la fibra óptica como dispositivos sensor, es mediante el uso de fibras: monomodo y multimodo. Las fibras ópticas permiten transmitir información debido a que poseen un conducto central por el que viaja la luz en línea recta o rebotando a través de las paredes del revestimiento. Las fibras ópticas monomodo transmiten solamente un haz de luz mientras que las multimodo transmiten múltiples haces de luz, *Fig. 1*. Debido a que las fibras ópticas monomodo transmiten la luz sin rebotar en sus paredes permiten transmitir información a más alta velocidad que las multimodo; por lo que, son preferidas para transmisión de datos a largas distancias. Una de las configuración desarrolladas para la aplicación de la fibra óptica como sensor son las estructuras SMS (Monomodo- Multimodo-Monomodo, *Single mode- Multi mode- Single Mode*) basadas en el efecto Interferencia Multimodal.

### 2. ESTRUCTURAS SMS Y EL EFECTO DE INTERFERENCIA MULTIMODAL

Las estructuras SMS son aquellas que se encuentran construidas por la fusión de dos fibras monomodo de 125um a los extremos de una fibra óptica multimodo tipo "Sin Núcleo" (*Coreless*). Un haz de luz ingresará por uno de los segmentos de fibra monomodo viajando dentro del núcleo de un extremo de la estructura SMS, posteriormente al acoplarse la luz en la fibra multimodo la luz se propagara en multiplex modos. Al segmento de fibra multimodo Sin Núcleo se le conoce como la Región Sensible que permite que una estructura SMS posea una aplicación de sensor; debido a que la luz viaja en el segmento Sin Núcleo, esta interactúa con el medio envolvente y posteriormente retorna a la región sensible. Lo anterior es posible debido a la propiedad de la luz llamada: Reflexión Interna Total. Debido a que el núcleo de la fibra óptica multimodo posee un índice de refracción de 1.444 ( $n_1$ ), cuando esta región sensible es expuesta a un índice de refracción menor ( $n_2$ ); los haces de luz que viajan a través de ella rebotarán con el medio circunstante (líquido o gaseoso). Finalmente los haces de luz al final de la región sensible serán reacoplados dentro del núcleo del otro extremo al otro segmento de fibra monomodo.



**Fig.1. a) Componentes de un Fibra Ópticas. b) Estructura SMS (Single Mode - Multi Mode - Mono Mode).**



**Fig.2. Reflexión interna total dentro de una estructura SMS.**

Por lo anterior, es posible implementar una estructura SMS como refractómetro. Un refractómetro es un instrumento que cuantifica el índice de refracción de un material. Es necesario ajustar una señal de referencia a una longitud de onda específica que permita cuantificar el comportamiento del sensor al interactuar con el medio de estudio; por lo anterior es necesario ajustar la longitud del segmento de fibra multimodo “Sin núcleo” en una estructura SMS, mediante la ecuación:

$$(1) \quad L = \frac{pD^2 n_{nucleo}}{W}$$

en donde L es la longitud del segmento de fibra multimodo “Sin Núcleo”, p es el número de imagen siendo típicamente 4, D es el diámetro de la estructura multimodo (125um),  $n_{nucleo}$  es el índice de refracción de la fibra y W es la longitud de onda de referencia.

### 3. MEJORA EN LA SENSIBILIDAD DE UNA ESTRUCTURA SMS MEDIANTE ATAQUE QUÍMICO.

Existen trabajos previos que han demostrado que una estructura SMS mejora su sensibilidad al reducir el diámetro de su *región sensible* mediante ataque químico usando Ácido Fluorhídrico [3][4], en la presente investigación se ha hecho de su uso a una concentración al 48%; teniendo como énfasis el peligro que reviste el uso de este material. Se ha depositado una cantidad alrededor de 1 mililitro en un recipiente de plástico; con una longitud del segmento de fibra óptica monomodo “Sin Núcleo” de 25mm (véase Fig.3a.). Lo anterior fue obtenido mediante la ecuación (1). Los resultados del ataque químico fueron obtenidos mediante un microscopio y procesamiento de imagen mediante LabVIEW (véase Fig.3b.). La respuesta espectral es descrita en “longitud de onda” de la referencia natural de una estructura SMS con 25mm y 125 de diámetro conocida como la “Primera Imagen” posteriormente, al depositar HF al 49% de producen una serie de ondulaciones transitorias, ocurriendo múltiples réplicas de la “Primera imagen”. Debido a experimentos previos se ha estimado que a los 22 minutos la réplica ocurrente es la “Cuarta Imagen, la cual es descrita en la ecuación 1.

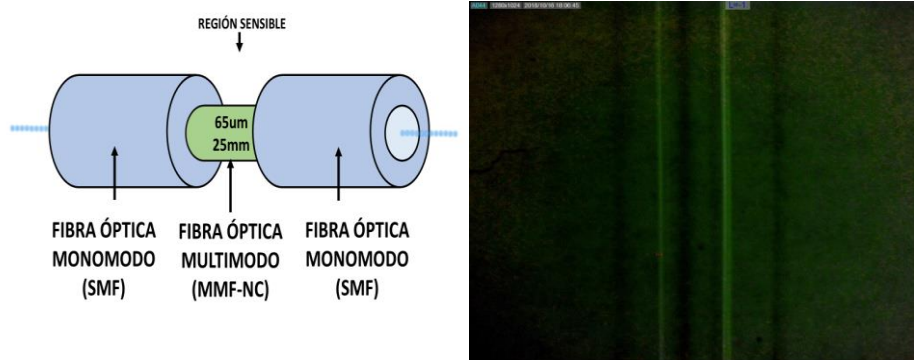


Fig. 3.a) Izquierda. Estructura SMS reducida por ataque químico mediante HF 48%. b) Derecha. Estructura SMS con diámetro reducido a 65um (Izquierda). Estructura SMS con diámetro de 125um (Derecha).

### 2. ARQUITECTURA EXPERIMENTAL

A continuación, se presentan los dispositivos y materiales implementados dentro de la configuración experimental. Primeramente, fueron requeridos dispositivos tales como: Fuente de Luz Visible OceanOptics HL-2000 que operante dentro de un rango de longitud de onda de 360-2400 nm y un espectrómetro OceanOptics HR4000 350-1000 nm. Además de software OceanVIEW y LabVIEW para la adquisición y procesamiento de la información. Para la construcción de la estructura sensor SMS fue requerido de fibra óptica monomodo S680 HP y multimodo sin núcleo FG125LA ambas fabricadas por ThorLabs. Además de una fusionadora de fibra óptica V9 MINI IKOPTICS.

#### 4. RESULTADOS

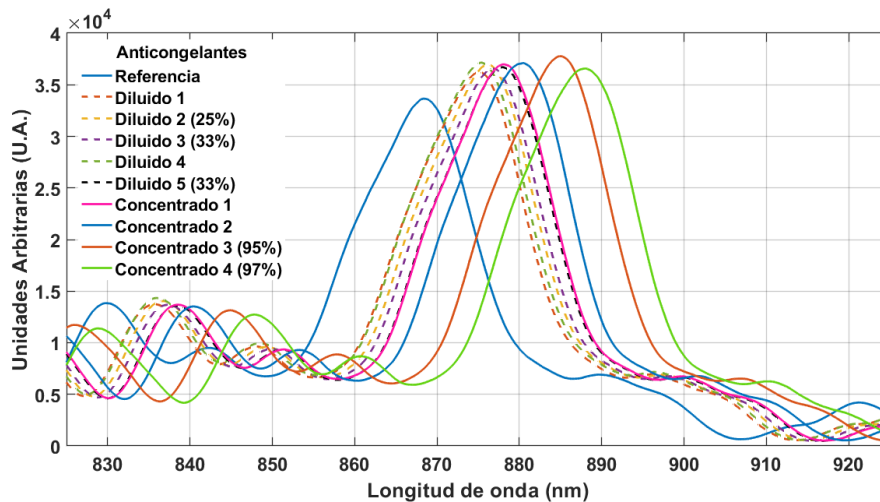


Fig. 6. Respuesta de una estructura SMS en la presencia de anticongelantes diluidos y concentrados.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos al implementar la estructura SMS como sensor en donde se observa la respuesta al interactuar con muestras de anticongelante diluido y concentrado (véase Fig.6); los resultados muestran una sensibilidad máxima de 20nm desde la referencia hasta la muestra de Anticongelante Concentrado 4. Las primeras dos muestras de Anticongelante Diluido y la cuarta muestra que se encuentran por debajo de la Norma Oficial Mexicana y de la Internacional que estipulan que las concentraciones máximas de mezcla de agua/ etilenglicol (el índice de refracción del agua es 1.333 y del etilenglicol es 1.4385) son de 30/70,40/70 y 50/50 más un mínimo de minerales. En el caso de las muestras Diluido 3 y 5 se confirma la concentración mencionada por el fabricante en el envase del producto. Las muestras de concentrado 1 y 2 muestran no ser completamente concentradas.

#### REFERENCIAS

[1] Rodríguez- Rodríguez A.J., Baldovino-Pantaleón O, Dominguez R.F., Zamarreño C., Matías I. R., May-Arrijoja D. “Gasohol quality control for real time applications by means of a multimode interference fiber sensor”, Sensors (Basel), 14(9):17817-28, 2014.

[2] Rodríguez- Rodríguez A.J., Zamarreño C., Matías I. R., Arregui F.J., Domínguez Cruz R.F., May-Arrijoja D.A., “A Fiber Optic Ammonia Sensor Using a Universal pH Indicator”, Sensors (Basel), 14(3): 4060–4073, 2014.

[3]. Del Villar I., Partridge M., Rodriguez W.E., Fuentes O., Socorro A.B., Diaz S., Corres J.M, Wayne James S., and Tatam R.P., “Sensitivity Enhancement in Low Cutoff Wavelength Long-Period Fiber Gratings by Cladding Diameter Reduction”, Sensors (Basel), 13;17(9):1424-8220, 2017.

[4] Rodríguez- Rodríguez W.E., Del Villar I. Zamreño C.R., Matias I.R., Arregui F.J., Rodríguez- Rodríguez A.J., Dominguez R.F., “Sensitivity enhancement experimental demonstration using a low cutoff wavelength SMS modified structure coated with a pH sensitive film”, Sensors and Actuators B: Chemical, 262, 2018.



III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-012

ESTABILIZACIÓN ROBUSTA DE PLANTAS INTERVALO CON RETARDO INTERVALO MEDIANTE LA  
ASIGNACIÓN DE POLOS

Robust Stabilization of Interval Plants with Interval Time-Delay  
Through Pole Placement

Zamora GPE\*<sup>1</sup>, Romero GG<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Tamaulipas-UAMRR

pzamora@docentes.uat.edu.mx

51

*Justificación:* La mayoría de los procesos presentan ciertas variaciones en sus parámetros (*incertidumbre*), bien se deba a condiciones provocadas, o a condiciones propias de sus componentes. Otro problema, se debe a que la mayoría de los sistemas presenta un *retardo* en algún punto del proceso. *Objetivo:* La combinación de estas dos características en los sistemas actuales, exige la creación de métodos en el área de Control Automático que permitan la fácil inspección así como predicción del comportamiento de dichos sistemas. *Metodología:* La presente obra aporta un método gráfico capaz de realizar lo anterior, mediante el control del value set del denominador de la ecuación característica, utilizando la técnica de asignación de polos, para alejar dicho value set del punto cero del plano complejo. *Resultados:* La idea de estabilizar una planta intervalo con retardo intervalo, a partir de cierta información obtenida del término sin retardo es posible a través de esta técnica basada en el value set. *Conclusiones:* Se podrían verificar resultados semejantes considerando otros tipos de polinomios con incertidumbre paramétrica como por ejemplo los polinomios de tipo Afín. Otra idea sugiere que el alcance de la presente obra podría ser extendido, si se consideraran raíces complejas al momento de construir el polinomio deseado.

Palabras clave: Incertidumbre Paramétrica, Retardo Intervalo, Value Set.

Sección: Ciencias de la tierra, ingenierías, medio ambiente y desarrollo sustentable.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-013

FUSIÓN DE DATOS: ARQUITECTURAS Y MODELOS  
Data fusion: Architectures and models

Romero CLM<sup>1</sup>, Romero GG<sup>1</sup>, Lara AD<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Tamaulipas UAMRR, <sup>2</sup>Instituto Tecnológico de Misantla.

[lucero\\_mrc@hotmail.com](mailto:lucero_mrc@hotmail.com)

52

*Justificación:* La fusión de datos (DF), también conocida como fusión de datos de sensor (SDF) o fusión de datos multisensor (MSDF), es el proceso de combinar datos lógicamente o inteligentemente a partir de un número de diferentes fuentes de datos o sensores que proveen una descripción completa de un ambiente, proceso u objeto de interés de modo que la información total después de la fusión ha aumentado significativamente según lo medido por alguna métrica de información. Este concepto es análogo a la manera en la que los humanos y los animales utilizan la combinación de múltiples sentidos, experiencia y la habilidad que motiva a la mejora de sus posibilidades de supervivencia. *Objetivos:* En la actualidad el monitoreo de procesos de manufactura, mantenimiento basado en condiciones de maquinaria compleja, robótica o aplicaciones médicas utilizan la fusión de datos esto debido a que puede proporcionar un funcionamiento seguro y un buen desempeño de la integración de datos de los sensores y sistemas. Así como su versatilidad de aplicación en el área militar y comercial. *Metodología:* Se tomaron datos de artículos de investigación y bibliográfica que involucra conceptos, ideas, modelos, arquitecturas, aplicaciones respecto a la fusión de datos o fusión de datos multisensores y áreas de aplicación. *Resultados:* En base al conocimiento de las arquitecturas, podemos determinar el modelo y a su vez la técnica (por ejemplo: inferencia Bayesiana, filtro de Kalman, inferencia Dempster-Shafer) que se puede emplear dependiendo del arreglo de sensores, el sistema de adquisición de datos y el aspecto de procesamiento de señal. *Conclusiones:* La determinación de la arquitectura y el modelo a seguir en la fusión de datos, es de suma importancia para obtener resultados precisos, de mayor robustez, fiabilidad, reducción de ambigüedad y mejora de detección en los casos de detección automatizada de objetivos.

Palabras claves: fusión de datos, robustez, arquitecturas, sensores

Sección: Ciencias de la Tierra, Ingenierías, Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (IMAD).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-014

CONTROL POR RETROALIMENTACIÓN DE ESTADO PARA UN SISTEMA TÉRMICO  
Control by state feedback for thermal system

Ramírez CLA<sup>1\*</sup>, Zúñiga CMA<sup>1</sup>, Romero GG<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Tamaulipas

[laramirez@docentes.uat.edu.mx](mailto:laramirez@docentes.uat.edu.mx)

53

*Justificación:* Hoy en día existen procesos que se pueden hacer manualmente. Sin embargo, en la mayoría de las plantas de proceso existen cientos de variables que se deben mantener en algún valor determinado y con este procedimiento de corrección se requeriría una cantidad tremenda de operarios, por ello, sería preferible realizar el control de manera automática, contar con instrumentos que controlen las variables sin necesidad de que intervenga el operador. Los sistemas de control automático forman parte integral de las plantas de procesos para el control de sus múltiples variables. Estos sistemas son tan vitales en las plantas tal como el sistema nervioso central del ser humano para el control de sus funciones. La automatización en estos procesos se da porque son sistemas que requieren un control muy estricto de las variables en todo momento, que respondan a cualquier variación en la variable y actúen cuando exista alguna situación que ponga en riesgo el proceso mismo, esto no sería posible sin la automatización de los sistemas de control, pues una persona no tendría la capacidad de estar controlando múltiples variables al mismo tiempo y sin errores, existen procesos los cuales son de riesgo y donde la automatización, el control automático de proceso, es esencial para el control eficiente de los diferentes procesos. *Objetivo:* El principal objetivo es aumentar la velocidad de respuesta del sistema térmico enfriando el horno usando aire a presión, así como también controlar el proceso multivariable. Como el proceso está aislado, el sistema tiene una respuesta muy lenta, sobre todo al momento de enfriarse. Se enfriará con aire para lograr que la constante de tiempo del sistema se reduzca y así aumentar la velocidad de respuesta. *Metodología:* Para el eficiente control del proceso se utilizará un control por retroalimentación de estado, que controle la temperatura del horno a partir de las dos entradas del sistema. Mejorar la velocidad de respuesta del sistema térmico y realizar un efectivo sistema de control para el proceso multivariable, utilizando la plataforma de simulación LabVIEW como base del control para el proceso. *Resultados:* Se realizó el programa en LabVIEW para la obtención de datos, se obtuvieron los datos de la temperatura del horno a diferentes entradas, entradas escalón unitario positivo, escalón unitario negativo y presión de aire. La herramienta System Identification Tool de Matlab fue utilizada para obtener los modelos de varias entradas con la temperatura del horno. Primeramente, se realizó la representación en variables de estado del sistema para después obtener la matriz de retroalimentación k. Las pruebas físicas en las estaciones de control fueron realizadas utilizando LabVIEW como plataforma de control del sistema. Se conectó el interfaz de LabVIEW, los módulos de salida y entrada analógica. *Conclusión:* Las pruebas físicas del control por retroalimentación de estado en las estaciones de trabajo (sistema multivariable), Al aplicar este control, la salida que es la temperatura del horno fue estabilizada, este tipo de control fue muy efectivo.

Palabras clave: Sistema multivariable, Sistema de control, retroalimentación de estado.

Sección: Ciencias de la tierra, ingenierías, medio ambiente y desarrollo sustentable





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-015

**ESTABILIZACIÓN DE UN QUADROTOR UTILIZANDO UN CONTROL POR RETROALIMENTACIÓN DE ESTADOS BASADO EN ENFOQUE DIFUSO DE TAKAGI-SUGENO**

**Stabilization of a quadrotor by feedback control of states based on the Takagi-Sugeno fuzzy approach**

**Zúñiga CMA<sup>1\*</sup>, Ramírez CLA<sup>2</sup>, Romero GG<sup>2</sup>, Lara AD<sup>3</sup>, Lara AD<sup>4</sup>, Abdelhamid R<sup>5</sup>, Claude P<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Universidad Autónoma de Tamaulipas, <sup>5,6</sup>Universite de Picardie Jules Verne

[manuel.zuniga@docentes.uat.edu.mx](mailto:manuel.zuniga@docentes.uat.edu.mx)

54

*Justificación:* En los últimos años la investigación de Vehículos Aéreos No Tripulados (UAV's-Unmanned Aerial Vehicles) ha sido de gran interés para los grupos de investigadores. En efecto, los UAV's son de gran importancia. Existe una gran variedad de aplicaciones militares y civiles, por ejemplo, rescate y búsqueda, inspección remota, seguridad aérea, en condiciones de vuelo peligrosas, entre otras. El desarrollo de sistemas de control para este tipo de vehículos no es sencillo, debido principalmente a la dinámica tan compleja de los sistemas aerodinámicos, los cuales son multivariantes, subactuados y además presentan diversas características no lineales, las cuales provocan inestabilidad cuando se opera en condiciones no muy lejanas a las de equilibrio. En este artículo, presentamos un algoritmo basado en control difuso para la estabilización del quadrotor. La modelización de la dinámica del vehículo será en representación difusa de tipo Takagi-Sugeno (T-S), también conocido como Multi-modelo [1]. La idea de esta aproximación es la apreciación del comportamiento no lineal de un sistema por una unión de modelos locales que caracterizan el comportamiento del sistema en diferentes zonas de funcionamiento. En efecto, los multi-modelos se escriben bajo la forma de interpolación entre los modelos lineales (LTI) válido en una zona de funcionamiento [2]. Un tipo de aeronave que actualmente está siendo muy referencia en el ámbito del control es el helicóptero quadrotor, en comparación con otros UAV's, este tipo de aeronaves posee una mayor agilidad para maniobrar, así como una mayor fuerza de empuje siendo capaz de levantar mayores pesos. Sin embargo, su control se hace más complejo, entre otros motivos, por la mayor inestabilidad de su dinámica. Este tipo de helicóptero consigue un vuelo estacionario estable y preciso a través del balance de las fuerzas de propulsión ejercidas por las 4 hélices accionadas por sus respectivos motores eléctricos. Algunas ventajas del quadrotor con respecto a otros UAV's son las siguientes:

- ❖ El aumento de la capacidad de carga debido a la suma de los empujes generados por los 4 rotores.
- ❖ La alta maniobrabilidad la cual permite un fácil despegue y aterrizaje, así como vuelos en entornos complicados.
- ❖ La sencillez del movimiento mecánico, la cual proporciona el control del quadrotor a través del accionamiento de los rotores variando su velocidad.

Desde el punto de vista del control, la construcción de este tipo de helicóptero miniatura está lejos de simplificar el problema; más bien sucede lo contrario. Esto se debe a que los pares y fuerzas necesarios para controlar el sistema son aplicados no solo a través de efectos aerodinámicos, sino también a través del efecto de acoplamiento que aparece entre la dinámica de los rotores y la del cuerpo de la quadrotor, como consecuencia del principio de acción-reacción originado en la aceleración y desaceleración de los grupos de motor-hélice.

Palabras clave: Quadrotor, Modelo difuso T-S, Multimodelado, Estabilización de un quadrotor.

Sección: Ciencias de la tierra, ingenierías, medio ambiente y desarrollo sustentable.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-016

MODELADO DE SISTEMAS FÍSICOS DE PRIMER Y SEGUNDO ORDEN PARA LA OBTENCIÓN DE UNA  
SUCESIÓN DE POLINOMIOS ORTOGONALES ASOCIADOS

First and second order physical systems modelling for obtaining of a sequence of orthogonal  
polynomials associated

Ramírez AGA<sup>1\*</sup>, Garza GLE<sup>2</sup>, Larios PAJ<sup>2</sup>, Sierra ADA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Tamaulipas, <sup>2</sup>Universidad de Colima, <sup>3</sup>Instituto Tecnológico de Colima

[grarceo@gmail.com](mailto:grarceo@gmail.com)

55

*Justificación:* Existen una gran variedad de técnicas conocidas para el diseño de controladores y compensadores, el estudio de sus características dinámicas-estáticas o, simplemente, para conocer ciertas propiedades que el sistema posee. Estas herramientas, en su totalidad o gran mayoría, utilizan la función de transferencia del sistema a dinámico. Recientemente, se han obtenido relaciones entre los polinomios de Hurwitz y los polinomios ortogonales, siendo la descomposición de un polinomio de Hurwitz expresada a través de dos polinomios, uno que es ortogonal con respecto a una medida positiva de Borel definida en el conjunto de los números positivos, y otro denominado de segundo tipo. En resumen, de una secuencia de polinomios ortogonales es posible obtener una secuencia de los polinomios de Hurwitz y viceversa. *Objetivo:* Bajo tales argumentos y basados en los trabajos que se han desarrollado a partir del análisis matemático, se trabaja bajo la propuesta de obtener, mediante el estudio de un caso práctico-experimental, polinomios ortogonales asociados al péndulo de fricción (PF) y un sistema de enfriamiento de agua (SEA) a partir de la ecuación característica (polinomio Hurwitz) a fin de poner a prueba los nuevos desarrollos analíticos sobre tales relaciones, así como poner en evidencia las dificultades o facilidades en su obtención dependiendo el grado de sistema, considerando, como trabajo futuro, su aplicación en nuevos métodos de control. *Metodología:* La función de transferencia asociada a un sistema físico es un paso previo a la generación de sus polinomios ortogonales asociados. El modelo matemático de un sistema se establece a través del uso de relaciones físicas y leyes que ayuden a describir tal comportamiento de una forma analítica y concisa. A fin de comprobar y ajustar los parámetros físicos de ambos modelos, se llevó a cabo la experimentación del PF y de un SEA. *Resultados:* Métodos analíticos y herramientas gráficas fueron empleadas para determinar el coeficiente de fricción del péndulo y la constante de enfriamiento, los cuales son parámetros necesarios para ajustar las funciones de transferencia de ambos sistemas. En consecuencia, cuatro polinomios Hurwitz, asociados a una media clásica de Laguerre, fueron calculados. *Conclusión:* Dado que al sistema dinámico se le puede asociar una infinidad de familias de polinomios ortogonales, más información es requerida al considerar sistemas de orden uno y dos.

Palabras clave: Polinomios Ortogonales, Polinomios Hurwitz, Función de Transferencia, Sistemas Dinámicos.

Sección: Ciencias de la tierra, ingenierías, medio ambiente y desarrollo sustentable





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-017

CODIFICACIÓN EN MATLAB PARA CALCULAR REGIONES DE ESTABILIDAD APLICADO EN  
CONTROLADORES PI Y PID

Codification in MATLAB for the Computation of the Stability Regions of PI and PID Controllers

ROSAS GA<sup>1</sup>, DÍAZ RI<sup>1</sup>, ROMERO GG<sup>1</sup>, GARZA AL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Tamaulipas

[Ing.alix.rg@gmail.com](mailto:Ing.alix.rg@gmail.com)

56

Panel codificado en el software MATLAB para el cálculo de las regiones de estabilidad de controladores Proporcional-Integral (PI) y Proporcional-Integral-Derivativo (PID) aplicados a sistemas lineales invariantes en el tiempo. El código de programación en Matlab está basado en trabajos recientes de investigación donde se presentan los fundamentos matemáticos para la obtención de las regiones de estabilidad de los controladores PI y PID. El panel está adaptado de tal forma que sea amigable con el diseñador y sólo requiere algunos valores de entrada del usuario para realizar los cálculos correspondientes y desplegar gráficamente las regiones de estabilidad del sistema a analizar. Una vez desplegadas las regiones de estabilidad, el usuario puede llevar a cabo un análisis del comportamiento del sistema mediante la selección de puntos dentro de estas regiones y el despliegue de la respuesta en el tiempo para las condiciones seleccionadas. Esto facilita el trabajo de diseño y análisis de controladores de tipo PI y PID que son utilizados ampliamente en la industria.

Palabras clave: Panel, estabilidad, PID.

Sección: Ciencias de la tierra, ingenierías, medio ambiente y desarrollo sustentable





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-018

**ANÁLISIS DE SISTEMAS CAÓTICOS Y SUS APLICACIONES**  
**Analysis of chaotic systems and their applications**

**Anguiano GCA<sup>1</sup>, Romero GG<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Tamaulipas  
caalangi18111991@gmail.com

57

*Justificación:* Aunque el estudio de los sistemas lineales está muy bien cimentado, el caso de los sistemas no lineales es muy diferente, ya que, aunque existen métodos para linealizar estos sistemas para su estudio, todavía no se encuentran completamente desarrollados, ya que la mayoría de los sistemas dinámicos que se hallan en la naturaleza son no lineales. Dentro de los sistemas no lineales se encuentran los sistemas caóticos, los cuales presentan una extrema sensibilidad a las condiciones iniciales, así como múltiples puntos de equilibrio y ciclos límite. Por lo tanto, es necesario desarrollar métodos de control para este tipo de sistemas dinámicos. *Objetivo:* Establecer un método de análisis para este tipo de sistemas para poder desarrollar un método de control efectivo y ser aplicado. *Metodología:* Se realizó una investigación acerca de la teoría del caos desarrollada por Edward Lorenz y se desarrollaron modelos matemáticos de sistemas caóticos los cuales se simularon en el software MATLAB. El péndulo doble es el ejemplo clásico de un sistema dinámico caótico debido a que la mínima variación en sus condiciones iniciales produce un gran cambio en la respuesta del sistema. En el campo de la electrónica, el circuito de Chua es un ejemplo del comportamiento caótico clásico representado por un sistema de ecuaciones diferenciales no lineales. *Resultados:* Se observan los resultados en las gráficas de los sistemas simulados donde se puede observar el comportamiento caótico de los sistemas formando un “atractor” tal como lo indica la teoría del caos. *Conclusiones:* Obteniendo los resultados de las simulaciones de los sistemas caóticos, se espera en un futuro establecer un control para el tratamiento de este tipo de sistemas.

Palabras clave: Sistema caótico, Punto de equilibrio, Ciclo límite.  
Sección: Ciencias e ingeniería aplicadas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-019

**ANÁLISIS DE LAS TÉCNICAS DE ESTABILIZACIÓN DE ÁNGULOS EN UN SISTEMA AÉREO  
BASCULANTE DE UN SOLO MOTOR**

**Analysis of stabilization techniques for angles in a tilting air system of a single engine**

**Ampudia-Ramirez F<sup>\*1</sup>**

<sup>1</sup>Centro de Innovación Tecnológica en Eléctrica y Electrónica  
Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa, Rodhe  
Universidad Autónoma de Tamaulipas  
federico.ampudia@gmail.com

58

**Justificación:** En esta propuesta se trabaja con el diseño y análisis de las técnicas de control conocidas como P, PD y PID para la estabilización de ángulos (inclinación y rotación) de un sistema aéreo basculante de un solo motor. El proyecto se consta de dos etapas la primera se centra en el diseño del modelado matemático del sistema y la propuesta de las técnicas de control. La segunda etapa es el análisis de resultados del comportamiento del prototipo implementado en realidad virtual utilizando la herramienta V-REALM® de MATLAB®. **Objetivo:** El objetivo es poder conocer la respuesta ante diferentes escenarios de perturbación simulada y normar criterio para establecer una dinámica que permita evaluar la pertinencia de las diferentes técnicas de control aplicadas en el sistema. Académicamente el proyecto está orientado hacia un uso didáctico en la formación de estudiantes universitarios que desean adentrarse a la materia Teoría de Control. **Metodología:** Esta propuesta forma parte de un trabajo más extenso aún en desarrollo, que contempla el uso de las técnicas de control para sistemas dinámicos con aplicaciones en la industria de las energías renovables como aerogeneradores y generadores mareomotrices. **Resultados:** Se obtienen las diversas respuestas esperadas obtenidas previamente mediante el cálculo y se comprueban los comportamientos acordes a la descripción de las formas de onda que intervienen en cada una de las técnicas de control aplicadas. **Conclusiones:** Si bien el control propuesto PID arrojó los resultados más cercanos a la respuesta original planteada por el usuario, se determina que no existe un único método de estabilización para lograr el objetivo y que también con un control PD se logra un resultado cuyos parámetros permiten sugerir aceptabilidad en su respuesta.

Este trabajo fue desarrollado en las instalaciones del Centro de Innovación Tecnológica en Eléctrica y Electrónica de la Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa, Rodhe de la Universidad Autónoma de Tamaulipas parcialmente con ayuda de los fondos de CONACYT, así como de la propia UAT. Se agradece al Dr. Gerardo Romero Galván por las facilidades prestadas para el desarrollo de esta investigación.

**Palabras clave:** Técnicas de control, sistema aéreo, simulación, realidad virtual.

**Sección:** CIENCIAS DE LA TIERRA, INGENIERÍAS, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE (IMAD)





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

# SESIÓN DE INGENIERÍA: ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

## CONFERENCIAS Y PONENCIAS ORALES





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

# SESIÓN DE INGENIERÍA: INDUSTRIALES Y PROCESOS

## CONFERENCIAS Y PONENCIAS ORALES





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-023

**IMPLEMENTACIÓN DE MEJORA CONTINUA EN EL ÁREA DE EMBARQUES DE UNA EMPRESA  
AUTOMOTRIZ EN REYNOSA, TAMAULIPAS**

**Implementation of continuous improvement at shipping area of motor enterprise from Reynosa,  
Tamaulipas**

Glenda Irais Del Angel Loaiza, Mario Alberto Morales Rodríguez, Dulce Candelaria Rojas Gallo, Priscila  
Viridiana Hernández Rodríguez

Universidad Autónoma de Tamaulipas; Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán. Calle 16 y Lago  
de Chápala SN, Col. Aztlán, Cd. Reynosa, Tamaulipas, C.P. 88740.

Correo electrónico: mmorales@docentes.uat.edu.mx

61

Este proyecto de empezó cuando se observó que el área de embarques “shipping” de la empresa Vertiv Emerpowsys S. de R.L de C.V se encontraba con alto índice de desorden en el área y con pérdidas por faltante de material a la hora de la entrega al cliente y con ello quejas por parte del cliente y producción. Para esto de decido realizar una mejora continua “kaizen” en el cual ayudara a la empresa a tener un mejor control del material y tener más ordenes completas al día y reducir los tiempos de entrega, esto es, que ya no tardaran tanto en realizar una orden y evitar quejas de cliente, por falta de su material, ya que con las herramientas que utilizamos será más fácil poder realizar una orden y saber cuál es la fecha ideal para el embarque, así como la cantidad de material que tiene que estar en los racks. El proyecto se centró más en el área de embarques debido que aquí es donde se embarca para el cliente, por ello es que el kaizen se valió de 5’s por el grado de desorden en las que se encontraba el área. Para poder mejorar el área se implementaron herramientas de mejora continua como Kamban, vsm, kaizen entre otras para solucionar el problema y con esto también resolver problemas con proveedores y clientes de la maquiladora. El lugar se encontró en desorden, había órdenes de clasificación yellow y FedEx juntas y no había espacio para que el montacargas pudiera pasar. Así mismo no había limitaciones en el área. Se hallaron otras cosas que impide el flujo tanto del montacargas como del personal en el área y que esto es uno de los tantos motivos porque la orden no llegue a tiempo o se confunden y no se embarquen o se vayan piezas de otras embarcaciones. Las locaciones en los racks también es otro problema, impide que el material tarde en encontrarse, el mal uso de ellos es otro problema. El desorden es muy notable, a aparte que el área es algo pequeña y al tener muchos ordenes se acumulan, en las imágenes se muestra como las ordenes están revueltas y por tal motivo al momento de procesarlas puede ocasionar que se confundan y no mandar el material que el cliente pide. Mediante esta metodología de las 5s se obtuvo como resultado la limitación de la área de transito del montacargas, ya que anteriormente es vehiculó no contaba con un ruta de transito específica, poniendo en riesgo la seguridad del personal laborando en esta área. También se pudo limitar el área de órdenes colocando letreros para clasificación. Las cuales son: FedEx y yellow (YRC). En la imagen 21 podemos observar el diseño de letreros los cuales sirven para identificar las ordenes de FEDEX Y YRC, estos se colocaron en el área de embarques como lo muestra la imagen 2. Teniendo como resultado una división dos carriles, los cuales evitan la acumulación del material y la identificación de órdenes, además de la implementación de conos en la parte superior de cada orden los cuales indican que esta su proceso ha finalizado para pasar a la inspección y transportarla para la bodega una vez ahí se manda con el cliente. En el área de embarques de la parte exterior se dividió el área para tener un mejor control del material se diseñó un lay out de cómo sería mejor manera de colocar y ordenar el material que producción terminada. Se implementó la colocación de etiquetas en el área de Shipping al material especificando la fecha de solicitud del cliente, como resultado se obtuvo menor tiempo perdido y menor trabajo para los asociados. La característica principal de la mejora continua es trabajar continuamente por mejorar algo, de una manera sencilla pero gradual, de forma tal que a largo plazo los resultados serán no solo satisfactorios sino también dramáticamente positivos. Al implementar el proyecto de la mejora se concluye que se logró eliminar todo lo que causaba el mal funcionamiento del área.





### III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018 VI Congreso de Investigación UMAN

P-024

#### TOMA DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS PARA ÁREA EN GEAR FOR SPORT Registering of times and movements for area at Gear For Sport

**Misael Solorzano Mazariegos, Lourdes Yajaira García Rivera**

Universidad Autónoma de Tamaulipas, Campus UAMRR. Carretera Reynosa-San Fernando cruce con Canal Rodhe s/n, Col. Arcoiris, Reynosa, Tamaulipas, México, CP 88779.  
A2143720017@alumnos.uat.edu.mx

62

La empresa Gear for Sport (GFSI SOUTHWEST) trabaja con la impresión de logos en prendas de ropa tales como playeras, sweaters, shorts entre otros. Mediante los procesos de serigrafía y bordado, con materia prima como pintura e hilos. El problema en esta planta industrial es uno de los más comunes en la mayoría de las empresas y es la eficiencia de los operadores, lo que afecta en el buen desempeño de la empresa para con los clientes, por lo tanto, se propone hacer un estudio de tiempos y movimientos los cuales ayuden a la empresa a mejorar su rendimiento. Para cumplir con sus requerimientos los métodos de proceso varían en dificultad y tiempo de producción estos procesos varían dependiendo de la cantidad de moldes que se colocan para procesar la orden variando desde 1 molde hasta los 12 moldes por orden. Como en muchas empresas la prontitud con la que se emplea su proceso es de vital importancia para poder cumplir con el requerimiento de sus clientes y para así poder conservar el prestigio en la boca de ellos dándoles la seguridad de tener lo que pidieron a tiempo. Puesto que no se está cumpliendo con las fechas que piden las órdenes de los clientes se opta por proponer un estudio de tiempos y movimientos de Niebel. Obtener una manera más rápida de procesar sus órdenes asegurara la forma en la que la empresa cumple con la petición de sus clientes y mejorara de manera interna la eficiencia de sus empleados y su misma motivación. El presente trabajo tiene como finalidad la de llevar a cabo una toma de tiempos y movimientos en el horno cuatro de la empresa Gear for Sport, con la finalidad de poder reducir los tiempos y movimientos que los operadores realizan durante su trabajo para así poder cumplir con las metas establecidas, sin ellos verse hostigados durante la elaboración del producto y al igual satisfacer al cliente con la prontitud u oportuna entrega de su servicio. El set up de pruebas corresponde al algoritmo para llevar a cabo esta investigación, donde se procederá a la toma de tiempos del proceso de producción, seguido de la recolección de los datos obtenidos y, a su vez, la captura en el software Excel para conocer el tiempo de duración de cada orden del proceso. Posteriormente, se realizarán las estadísticas necesarias para establecer de mejora del proceso y finalmente, obtener los resultados del análisis. En base al capítulo anterior se concluye que una mejora en los tiempos y movimientos de los operadores, harán que tengan una mejor eficiencia al momento de producir y también aumentará la estimulación de los operadores para cumplir con la meta establecida. Cuando el operador inicia el turno, viene en un estado de descanso, por lo que su efectividad en trabajar es mejor. Una vez, conforme avanza el tiempo de trabajo, el operador se ve fatigado, por lo que una orden difícil no puede ser realizada con la eficiencia deseada, es por eso con el acomodo de ordenes el nivel de estrés del operador se reducirá, por lo que podrán tener un mejor ambiente laboral. Así el cliente se verá beneficiado en cuanto al tiempo de entrega de sus órdenes, y la calidad con la que este va, le otorgará al mismo una satisfacción. La empresa podrá aumentar su capacidad de producción, ya que los tiempos de operación de cada operador se redujeron y podrá a futuro surtir mayores cantidades de órdenes. Dicho lo anterior la hipótesis de esta investigación dice: Implementar el método de tiempos y movimientos de Niebel que permita disminuir el tiempo en producción de una orden y aumentar la eficiencia en el horno cuatro de la empresa Gear for sport. Por lo tanto, se acepta ya que se muestra un aumento en la producción del 11%, el cual se logró con la reducción de los movimientos por medio del diagrama bimanual y por el acomodo de órdenes y así llevar a los operadores a una eficiencia mejor en el área. Si bien esta fue una prueba piloto solo hecha en uno de los hornos que ocupa la empresa por la temporada, se recomienda hacer el entrenamiento del diagrama bimanual a los operadores, ya que tan solo este les ayudará a reducir el tiempo de impresión. No obstante, se debe saber impartir el entrenamiento ya que no todos los operarios están sujetos a los cambios que hay en la empresa. Otra recomendación es la elaboración de una ayuda visual al programador para que este aprenda como debe de acomodar las órdenes en cada máquina y saber cuáles son las horas fuertes de los operadores.

**PALABRAS CLAVE:** Estudio de movimientos, Estudio de tiempos, Producción, Eficiencia.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

# SESIÓN: HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA

## PONENCIAS EN CARTEL





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-001

IMPACTO PSICOLÓGICO EN LOS TRABAJADORES A CAUSA DEL MOBBING DENTRO DE LA  
JORNADA LABORAL EN LAS EMPRESAS

Psychological impact of mobbing in workers inside labor journey at enterprises

Ayala BAE\*, Pucheta PEL.

Universidad México Americana Del Norte A.C.,  
[alondra\\_edith.a.b@hotmail.com](mailto:alondra_edith.a.b@hotmail.com)

64

Justificación: El acoso laboral o mobbing es una forma de violencia psicológica ejercida por empleadores, por subordinados o entre trabajadores, en grupo o individual y reforzado, que atenta por su frecuencia y repetición contra la dignidad o la integridad psíquica o física de una persona. En un artículo expuesto por la bolsa de trabajo OCCMUNDIAL revelo que en México el 44% de los empleados y profesionistas han sufrido de acoso laboral porcentaje del cual la mitad son mujeres, así mismo el 70% de los profesionales consideran que ambos géneros están expuestos por igual a sufrir intimidación laboral, mientras que el 54% de los participantes consideran que el acoso es ejercido por compañeros de trabajo, el otro 46% del mobbing lo realizan jefes o superiores, en definitiva hay mobbing si un grupo tiene actitudes hostiles contra un compañero a fin de aislarlo, en consecuencia puede provocar en el individuo problemas relacionados al estrés, baja autoestima e incluso depresión (Z, Flores. L, Ramos). Objetivo: Identificar el efecto que se genera en el área psicológica del trabajador dentro de su jornada laboral a causa del mobbing laboral. Metodología: En esta investigación se utilizará un diseño no experimental transaccional descriptivo, además se aplicará un cuestionario basado en la escala de Likert como instrumento, el cual medirá la manera en la que se ve afectada el área psicológica del trabajador a causa del mobbing laboral, con una población esencial de trabajadores de empresas maquiladoras ubicadas en el parque del norte y una muestra no probabilística de empleados de entre 20 a 40 años que hayan sufrido o sufran de acoso laboral por parte de jefes o superiores dentro de la jornada laboral a nivel operador de ambos sexos y que lleven 2 meses como mínimo trabajando para la empresa en la ciudad de Reynosa Tamaulipas. Resultados: Los resultados de la investigación se encuentran en proceso. Conclusiones: Debido a los acontecimientos traumáticos propios de la experiencia del acoso en el trabajo que invaden los pensamientos de la víctima destruyendo su percepción positiva de sí mismo, se espera que se acepte la hipótesis acerca de que la autoestima es un factor que se ve afectado en el área psicológica del trabajador a causa del mobbing laboral dentro de su jornada laboral.

Palabras clave: Mobbing laboral, Autoestima, Depresión, Estrés.

Sección: División de ciencias sociales y humanidades.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-002

**LA INTELIGENCIA EMOCIONAL COMO ESTRATEGIA PARA PREVENIR EL ESTRÉS INFANTIL**  
**Emotional intelligence as strategy for child stress prevention**

**Domínguez DSCJ\*, Pucheta PEL**

Universidad México Americana del Norte AC.,  
claudiadominguez.uvm@gmail.com

Justificación: Bruce McEwen (2000) define al estrés como una amenaza real o supuesta a la integridad fisiológica de una persona que resulta en una respuesta fisiológica y/o conductual. Un niño sometido todos los días a conflictos viales, ruido en exceso, tensiones por las prisas de sus padres y conflictos en el ambiente que lo rodea, tiene una alta probabilidad de desarrollar estrés y con ello enfermedades como gastritis, colitis y diabetes. Un fenómeno observado por los psicólogos es el incremento de estrés en los niños, considerada como una reacción natural del cuerpo para afrontar los retos de la vida diaria, el estrés es producido por situaciones que el niño no puede controlar y alteran su equilibrio, generalmente se desarrolla por ambientes rígidos y de alta exigencia o demanda de responsabilidades. Para poder disminuir el estrés se utiliza la inteligencia emocional definida como la capacidad de conocer y regular las emociones, ayuda a identificar diferentes estados emocionales que les permiten regular el comportamiento y guiarlo a un fin benéfico. Objetivo: En este trabajo se identificarán los beneficios que brindan las estrategias de inteligencia emocional para disminuir el estrés en los niños. Metodología: En el estudio se utilizará el Alcance de tipo descriptivo, con diseño experimental pre prueba-pos prueba y grupo de control utilizando como instrumento de medición un cuestionario basado en la escala de Likert para ayudar a determinar cuáles son los niños que presentan estrés y cómo responden en situaciones bajo presión, para ayudar a disminuir el estrés se aplicaran estrategias de inteligencia emocional para identificar las emociones que generan, donde se trabajará con alumnos de ambos géneros de primaria pública ubicada en la zona La joya en la ciudad de Reynosa Tamaulipas. Resultados: Los resultados están en proceso. Conclusiones: En este estudio se espera obtener como resultado que el niño exprese las emociones como principal beneficio que representa el utilizar la inteligencia emocional como estrategia para disminuir el estrés cotidiano.

Palabras clave: Estrés, estrategias, inteligencia emocional, infantes.

65





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-003

CONSECUENCIAS DE LA VIOLENCIA EMOCIONAL EN EL DESARROLLO DE LA IDENTIDAD  
PSICOLOGICA DEL ADOLESCENTE

Consequences of emotional violence on development of teen psychological identity

Hernández ALP\* Pucheta PEL

UNIVERSIDAD MEXICO AMERICANA DEL NORTE AC.

paola.adame1@gmail.com

66

Justificación: la violencia emocional es una acción mediante la cual se hace partícipe la agresión física con el fin de dominar, provocar, dañar a un miembro de la familia por medio de insultos, amenazas o cualquier tipo de agresión que afecte al individuo física y emocional. En la república Mexicana se presentan los mayores casos de violencia intrafamiliar, miles de niñas, niños y adolescentes en México crecen en un ambiente hostil que incluye violencia física, sexual, psicológica, discriminación y abandono. Se presentó en el país el estudio general de las Naciones Unidas sobre la violencia contra los niños y el Informe Nacional Sobre los Valores y Salud, en el cual se informó que dos niños menores de 14 años mueren cada día a causa de la violencia familiar en México, mientras que en el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) recibió un promedio de cuatro casos de maltrato infantil por día, en casi la mitad de los casos el 47% la madre fue la responsable, en el 29% fue el padre, lo que significa que la familia que debería ser el lugar para proteger a los infantes se convierte en una zona de riesgo, crecer en un hogar donde hay violencia tiene un efecto duradero en los niños con serias secuelas psicológicas, así afectando el desarrollo de su identidad como ser humano, de acuerdo con Pérez y Gardey la identidad se considera como la conciencia que una persona tiene respecto de sí misma y que la convierte en alguien distinto a los demás. Objetivo: Describir las consecuencias que provoca la violencia emocional en el desarrollo de la identidad psicológica de los adolescentes. Metodología: En esta investigación se utilizará un diseño no experimental de tipo transeccional descriptivo, aunado a esto se aplicará un cuestionario basado en la escala de Likert como instrumento, ya que en este se medirá como afecta la violencia emocional el desarrollo de la identidad psicológica, con una población de estudiantes de secundarias públicas del sector de granjas y además una muestra no probabilística de adolescentes de 14 a 15 años de ambos sexos que hayan sufrido o sufran de violencia emocional y violencia familiar de la ciudad de Reynosa Tamaulipas. Resultados: (resultados en proceso) Conclusiones: se espera que se acepte la hipótesis de trabajo que indica que la consecuencia que genera la violencia emocional en el desarrollo de la identidad psicológica de los adolescentes es la carencia de autodefinición, como lo explica la teoría de Erick Erickson, el adolescente se ve afectado por la crisis de identidad derivada de una falta de aprobación por parte de otros, en dicha teoría se describe la difusión de la identidad como la ausencia o pérdida de la capacidad normal para la autodefinición, por lo anterior el proceso de la adolescencia es crucial ya que es aquí donde se sientan las bases para la formación de una identidad propia y única.

Palabras clave: violencia familiar, identidad psicológica, depresión, autodefinición.

Sección: División de ciencias sociales y humanidades.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-004

CONSECUENCIAS EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES DEL ADOLESCENTE DEBIDO A LA  
DEPENDENCIA EMOCIONAL EN UNA RELACIÓN DE NOVIAZGO

Consequences of inter-personnel relationships of teens due emotional dependence during  
engagement

Luna ChA\* Pucheta PLE

Universidad México Americana del Norte AC.

Lunaanahi17@gmail.com

67

Justificación: La dependencia emocional de acuerdo a la autora Silvia Congost (2015) es una adicción de necesidad excesiva e irracional por la pareja, que aparentemente muestra felicidad pero que causa dolor. En una nota publicada por la agencia de noticias “EFE” declara que en una entrevista realizada a la doctora Noemí Díaz Marroquín, quien dirige la facultad de psicología de la UNAM menciona que en la actualidad en México un tercio de las parejas sufren dependencia emocional. La investigación que se realiza está centrada en la dependencia emocional en las primeras relaciones de noviazgo que establece el ser humano, es decir, los noviazgos adolescentes, en esta etapa en la cual el ser humano comienza a sentirse atraído por otra persona, pero muchas de las veces se establecen noviazgos inmaduros ya que no se tiene la experiencia, a menudo se presentan relaciones tóxicas debido a diversas situaciones, una de ellas es la dependencia emocional en las cuales la salud mental de los individuos se ve afectada. La dependencia emocional afecta diversos aspectos de las personas, tanto de manera personal como a las personas de su entorno, es por ello que se pretende identificar específicamente un aspecto de vital importancia como lo son las relaciones interpersonales, particularmente en la etapa de la adolescencia ya que de acuerdo a diversos autores las relaciones interpersonales cumplen un papel muy importante en el desarrollo de la personalidad. Objetivo: identificar las consecuencias que afectan las relaciones interpersonales del adolescente debido a la dependencia emocional en una relación de noviazgo. Metodología: el presente estudio consta de un alcance de tipo descriptivo haciendo uso de un diseño no experimental transeccional exploratorio utilizando como instrumento de medición el cuestionario mediante el escalamiento de Likert, las variables medidas en dicho instrumento son: dependencia emocional y relaciones interpersonales, con aplicación dirigida a adolescentes que asisten a instituciones educativas ubicadas en la zona centro de la ciudad de Reynosa de edades entre 17 y 19 años, encontrándose en una relación de noviazgo mayor a tres meses y presentando dependencia emocional por su pareja. Resultados: “en proceso”. Conclusiones: en la presente investigación se espera que la consecuencia principal en las relaciones interpersonales sea el aislamiento por parte del adolescente debido a la dependencia emocional, tal como lo describe la hipótesis de trabajo basada en la autora Sara Montejano.

Palabras clave: Dependencia emocional, relaciones interpersonales, adolescentes, Reynosa.

Sección: División de ciencias sociales y humanidades.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-005

CONSECUENCIAS EN LA SALUD EMOCIONAL DE LA MUJER EN EL MICRO MACHISMO EJERCIDO  
POR SU PAREJA

Consequences of woman emotional health on micro-maleness made-up her couple

Rocha GdsMGpe\*, Pucheta PEL  
Universidad México Americana Del Norte A.C,  
mariagperochagranados@outlook.es

68

Justificación: El periódico "El Universal" menciona que en México se violenta constantemente a las mujeres y de múltiples formas donde el agresor principal es el esposo, novio o pareja. La violencia de género es un problema social donde se presenta el micro machismo por parte del hombre ejerciendo conductas como humillaciones, desprecios y obligaciones para la mujer. De acuerdo con el Instituto Nacional De Estadísticas y Geografía (INEGI) el 43.9% de las mujeres que tienen o han tenido una relación de pareja han sido agredidas en algún momento de la relación, esto supone que la salud mental de la mujeres puede verse afectada, menciona Alfonso Elpidio (2017) la salud emocional es el manejo responsable de los sentimientos, pensamientos y comportamientos, así como también el término de micro machismo quien Luis Bonino (1995) define como pequeños y cotidianos ejercicios del poder de dominio, comportamientos suaves o de bajísima intensidad con las mujeres. Objetivo: Identificar las consecuencias emocionales que la mujer padece a causa del micro machismo que su pareja ejerce sobre ella. Metodología: En el siguiente estudio se seleccionó un diseño no experimental trasaccional descriptivo utilizando como instrumento de medición un cuestionario basado en la escala de Likert, con una población del sexo femenino localizadas en el Sistema Para El Desarrollo Integral De La Familia (DIF) también se constituye con una muestra no probabilística con mujeres de 18 a 30 años de edad que mantengan una relación de pareja de 2 años, tiempo en donde el hombre ha estado mostrando conductas machistas hacia la mujer, este estudio se llevara a cabo en la ciudad de Reynosa Tamaulipas. Resultados: (en proceso) Conclusiones: se espera que sea aceptada la hipótesis de trabajo donde la autoestima baja es una de las consecuencias en la salud emocional en la mujer debido al micro machismo que ejerce su pareja, de acuerdo con Castillo y Hernández (2015) en investigaciones realizadas destacan la baja autoestima como síntoma en las víctimas de la violencia de genero.

Palabras clave: salud emocional, autoestima baja, inseguridad, emociones negativas.

Sección: División de ciencias sociales y humanidades





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-006

**VIOLENCIA FAMILIAR COMO FACTOR DETONANTE DE LAS CONDUCTAS ANTISOCIALES EN LOS ADOLESCENTES**

**Familial violence as detonating factor of teen anti-social behavior**

**Salinas VAM\*, Pucheta PEL**

Universidad México Americana Del Norte A.C

[Salinasvaladez.02@gmail.com](mailto:Salinasvaladez.02@gmail.com)

69

Justificación: La conducta antisocial hace referencia a cualquier comportamiento que refleje la infracción de las reglas de convivencia y constituya una agresión contra los demás y/o contra el entorno, dichas conductas engloban un gran número de comportamientos que atentan contra el orden social, de este modo el adolescente al convivir con violencia familiar puede desarrollar desordenes psicosociales tales como: cogniciones sociales alteradas, baja autoestima, falta de empatía, también es frecuente encontrar síntomas como agresividad, problemas de conductas. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI), Tamaulipas se encuentra en uno de los primeros lugares con adolescentes que se enfrentan a la violencia familiar con cifras de trecientas cincuenta y cinco víctimas por cada cien mil menores de dieciocho años de edad. Objetivo: el propósito principal de esta investigación es identificar las conductas antisociales que se desarrollan en los adolescentes a partir de la violencia familiar que viven hoy en día. Metodología: Para esta investigación se eligió un estudio de alcance descriptivo haciendo uso de la muestra no probabilística, dirigida a una población de adolescentes de tercero de secundaria y primero de preparatoria de la Cd de Reynosa Tamaulipas, dentro de dicha investigación se trabajara con del diseño no experimental de tipo transaccional descriptivo, por medio de un instrumento de medición, encargado de medir la violencia familiar, y las conductas antisociales enfocadas a la falta de control de los impulsos que la violencia puede detonar, basado en el escalamiento de Likert. Resultados: Los resultados de esta investigación aún se encuentran en proceso. Conclusiones: por medio de esta investigación se comprobará que una de las conductas antisociales que desarrollan los adolescentes a causa de la violencia familiar es la falta de control de los impulsos.

Palabras clave: violencia familiar, conductas antisociales, tipos de conductas, México.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-007

**INFLUENCIA DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN LOS ADOLESCENTES EN LA PREPARATORIA  
DE LA UNIVERSIDAD MEXICO AMERICANA DEL NORTE**  
**Influence of media on teenagers in the high school of Universidad Mexico Americana del Norte**

**Facio CE <sup>\*1</sup>, Ruiz GMA <sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC., <sup>2</sup>Preparatoria de la Universidad México Americana del Norte modalidad Sabatina

*Justificación:* Los medios de comunicación son de suma importancia en la actualidad; y su influencia en adolescentes marca un parteaguas en la vida de ellos tanto en lo personal, como en lo social y escolar, sus repercusiones pueden afectar de tal manera y provocar baja autoestima, así como la desvalorización personal, el consumo de drogas, trastornos alimenticios e incluso la dependencia a fármacos. Los estereotipos físicos y sociales que crean estos medios en cuanto a la belleza superficial y una perfección fuera de la realidad tanto en mujeres como en hombres han hecho mella en los adolescentes. *Objetivo:* Debido a múltiples casos de los chicos (as) de la preparatoria en la Universidad México Americana Del Norte de Reynosa, comunicaron que dicha información no había sido presentada para ellos anteriormente. Así que se identificó a las personas con la problemática, se brindó información necesaria explicando en que consiste todo el tema en específico. *Metodología:* se analizaron las encuestas y observaciones en la preparatoria de los chicos y chicas que presentaron la problemática en el periodo de julio y agosto 2018. *Resultados:* Durante el periodo de estudio hubo 30 alumnos en edades de entre 15 a 17 años. En el análisis de las encuestas y observaciones que se realizaron en las aulas de la universidad se mostró que en su mayoría se destacaron las mujeres de 15 y 16 años con baja autoestima, trastornos alimenticios, desvalorización, lo que demuestra que la problemática se ve con mayor frecuencia en las mujeres que en los hombres, siendo 2 hombres y 6 mujeres que se identificaron que tuvieran el problema, los 22 alumnos restantes no presentaron signos de baja autoestima, adicciones, trastornos alimenticios entre otros. *Conclusión:* Los resultados indican que el durante las pruebas se demostró la presencia de los síntomas esperados. Finalmente se brindó información y orientación para los chicos (as) que presentaron signos debido a la influencia de los medios de comunicación.

70

Palabras clave: Influencia, Estereotipos, Superficial  
Sección: Humanidades y Ciencias de la Conducta.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-008

ORIENTACIÓN PARA EL CIERRE DE CICLOS MEDIANTE EL PROCESO DE DUELO

Closing cycles through the grieving process

García RMD\*<sup>1</sup>, Ruiz GMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.

[denlm.garod@gmail.com](mailto:denlm.garod@gmail.com)

71

*Justificación:* El duelo es el proceso que atraviesan las personas que han pasado por el fallecimiento de una persona querida, por tanto, diversos autores han defendido la idea que para lidiar con la muerte, es necesario afrontarlo, con la finalidad de que el sujeto afectado se deshaga de los lazos contraídos con la persona amada y se enfrente ante el dolor de la pérdida. *Objetivo:* Como la mayoría de los ciudadanos de Reynosa tienen desconocimiento acerca del él, se hizo la presente investigación con el objetivo de orientar a la población, especificando de manera concisa que es un duelo y sus etapas, así como en que consiste la tanatología. Y los procesos que se deben llevar a cabo durante el duelo. *Metodología:* Se implementaron diferentes estrategias de comunicación a 15 personas, donde se desglosó la información más relevante, para una buena comprensión del espectador. *Resultados:* La recolección de datos arrojó que el 30% de la población desconoce del tema, así como el otro 70% solo tiene un conocimiento superficial. *Conclusiones:* Es de suma importancia evitar la adquisición de patologías, o el estancamiento en ciclos innecesarios que impidan una buena calidad de vida, por lo que se busca informar y recomendar libros, autores, así como profesionistas, a los que se puede acudir.

Palabras clave: Conocimiento, Duelo, Tanatología, Reynosa  
Sección: Humanidades y Ciencias de la Conducta





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-009

PREVENCIÓN DE TRASTORNOS PSICOLÓGICOS DERIVADOS DE LA OBESIDAD INFANTIL  
Prevention Of Psychological Disorders Derived From Childish Obesity

Riojas MTA\*<sup>1</sup>, Ruiz GMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.  
[asrael\\_mtz@hotmail.com](mailto:asrael_mtz@hotmail.com)

72

**Justificación:** Con este proyecto se busca la concientización, la relevancia y la prevención. Fomentar la realización de actividades físicas tanto como una buena alimentación balanceada y equilibrada desde una edad temprana. Ya que el ejercicio libera endorfinas que son químicos que mejoran el humor, regula y mitiga la depresión y la ansiedad, además de favorecer la habilidad de concentración y enfoque.

Los trastornos derivados de las críticas pueden afectar de manera negativa o positiva, y ya que cada uno tiene una opinión sobre sí mismo, esto tiene un rol trascendental para sentir felicidad y mejorar su calidad de vida. Las personas que tienen una imagen positiva de ellos mismos y una autoestima pueden ser optimistas logran sus metas y la autorrealización.

A demás de esto el estrés puede afectar la vida de la persona, cuando haces ejercicio liberas serotonina, la hormona de la felicidad, por ende, eleva tu autoestima y evita el estrés.

Cabe mencionar que también hay problemas de salud que pueden afectar su vida cotidiana limitándose a ciertas actividades. **Objetivos:** Concientizar para la prevención de problemas psicológicos en la obesidad. Se dará a conocer la importancia de fomentar y tener iniciativa en realizar actividades físicas para la prevención de problemas psicológicos y de salud física con la finalidad de una mejor calidad y desarrollo psicosocial.

**Metodología:** Se analizaron las conductas de un determinado grupo de infantes entre 7 a 10 años en el área recreativas, en base a la observación ya que se puede identificar la composición corporal de un individuo y analizar la confianza con la este se desenvuelve.

**Resultados:** Mas confianza y seguridad en las conductas, se notó un cambio drástico de socialización por parte de los infantes entre ellos mismos y una mejor relación interpersonal con los padres aumentando sus emociones positivas y convivencia.

Palabras clave: Obesidad, Prevención, Salud psicológica.

Sección: Humanidades y Ciencias de la Conducta





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-010

PROPUESTAS PARA LA MOTIVACIÓN EN EL DESEMPEÑO LABORAL  
Proposals For The Motivation In Labor Performance

Ruiz RJ\*<sup>1,2</sup>, Ruiz GMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC, , <sup>2</sup>Centro Comercial Soriana S.A de C,V  
joelruizrey@hotmail.com

73

*Justificación:* en la actualidad las empresas se enfrentan a diferentes problemas en los que específicamente por la mala organización de capital humano, la falta de capacitación y la muy elevada rotación de los empleados. En este proyecto se pretende determinar los factores que motivan al empleado a desempeñar su trabajo con calidad, así como la relación que guarda la motivación laboral con la productividad y la satisfacción de cada persona. Todos estos problemas están relacionados con variables relativas al comportamiento organizacional. *Objetivo:* Determinar si la motivación laboral es factor fundamental para el logro de los objetivos de la organización debido a la constante rotación del personal. y determinar la influencia que tienen los valores hacia el trabajo, la relación diaria entre empleados y personal administrativo el desempeño de los trabajadores de un centro comercial ubicado en esta ciudad.

*Metodología:* se recolectaron datos de un total de 10 trabajadores hombres y mujeres, específicamente del área de electrónica del centro comercial Soriana sucursal 031 Plaza del Rio, en la ciudad de Reynosa Tamaulipas la información fue recolectada por encuestas y observación. *Resultados:* En el periodo de estudio claramente se ha comprobado que el desempeño de los colaboradores se ve reflejado en las actividades que ellos realizan en sus áreas de trabajo todo esto depende también de la forma y la manera en que los colaboradores de una organización estén motivados ya que esta ayuda a describir la conducta en el trabajo el ser humano necesita de diferentes formas para que tengan un buen rendimiento y lleguen a alcanzar sus objetivos y metas. *Conclusiones:* existe una relación positiva entre los valores hacia el trabajo y la motivación laboral, así como el buen desempeño en el mismo.

Palabras clave: motivación, laboral, satisfacción, metas y objetivos  
Sección: Humanidades y Ciencias de la Conducta





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-011

ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN DEL SUICIDIO EN ADOLESCENTES  
Strategies for the Prevention of Suicide in teenagers

Trejo CMA <sup>\*1</sup>, Ruiz GMA <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad México Americana del Norte AC, <sup>2</sup>Escuela Secundaria Técnica No.45 "Ignacio Manuel Altamirano".

maria-cantu2911@hotmail.com

74

*Justificación:* El suicidio en etapas de adolescencia es hoy en día un problema ya de salud pública, ya que en la etapa de la pubescencia el individuo se ve envuelto en cambios tanto físicos como psicológicos, en los cuales la familia como primer contacto de la persona juega un rol importante ya que cada uno de integrantes tiene un papel dentro de la vida del adolescente y en la sociedad actual se ve muy afectada por divorcios matrimoniales, abusos por parte de familiares cercanos, muertes repentinas, violencia intrafamiliar; la escuela es el segundo entorno donde convive y en estos tiempos se ve muy quebrada por el bullying o amistades que se encuentran dentro de las drogas y entra al mismo círculo; y su desarrollo personal estamos hablando de su autoestima y concepto de sí mismo; el suicidio en estas etapas es aún tomado como tema tabú, pero las estadísticas muestran que es una situación que está a la alza y por lo tanto como sociedad debemos de estar preparados e informados. Prevenir el suicidio en etapa de adolescencia en la escuela secundaria técnica número 45 "Ignacio Manuel Altamirano" en situaciones donde el individuo se encuentre vulnerable a raíz de los problemas que antes se mencionaron para brindarle una mejor calidad de vida. *Metodología:* Para lograr lo anterior se detectaron los posibles casos de vulnerabilidad en el adolescente por medio de una encuesta aplicada a todos y conforme a los resultados se dieron los posibles casos, se analizó el entorno familiar del pubescente con una entrevista a los padres y una plática acerca del suicidio y la entrega de un tríptico con información relevante acerca del tema y lugares en la ciudad a los cuales puede acudir si su hijo o pariente presentan dichas causas mencionadas igualmente en el compendio, se estableció un ambiente de convivencia sana dentro de la escuela del individuo por medio de una obra de teatro que se representó en el foro de la misma y donde todos los integrantes del grupo participaron y los demás compañeros observaron la obra en su tiempo de receso. *Conclusión:* Se llegaron a los resultados de que los adolescentes en un promedio del más del 50% padecen problemas familiares, escolares y consigo mismo que repercuten en sus sentimientos de negatividad y deseos de no vivir más, también a dichos individuos se logró llegar a un punto de paz donde la familia y la escuela son un establecimiento donde ellos encuentran refugio ante las adversidades, el bullying disminuyó dentro y fuera del aula donde se trabajó, la convivencia entre los compañeros fue más empática y se apoyan mutuamente en los problemas que día a día se les presentan.

Palabras clave: Suicidio, adolescente, cambios, conductas.

Sección: Humanidades y Ciencias de la Conducta





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

# SESIÓN: CIENCIAS ECONÓMICO- ADMINISTRATIVAS

## PONENCIAS EN CARTEL





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-118

EL ESTUDIO DE LOS COSTOS EN UNA EMPRESA SUBCONTRATISTA DE PEMEX  
Costs study of one subcontracting enterprise of PEMEX

Gaona Grageda Perla Yuriria

Universidad México Americana Del Norte, A.C.

Yurigaona98@gmail.com

**Justificación:** Las empresas se encuentran ante situaciones en donde los gastos imprevistos son los más frecuentes, por lo tanto realizar esta investigación se justifica porque este tipo de costos suelen presentar distintas dificultades desde el inicio de operaciones de una empresa hasta para proyectar presupuestos de diferentes periodos; teniendo información de este tema será posible mantener un control de los gastos imprevistos contribuyendo al eficaz desempeño y supervivencia de la entidad. Con este análisis la empresa podría organizar su comportamiento financiero, específicamente los gastos, y la previsión de una adecuada administración contable enfocada a los costos indirectos de la entidad. **Objetivo:** Determinar las causas por las cuales se incurre en costos indirectos, para analizar los beneficios percibidos a corto plazo y las desventajas que presentan a largo plazo en esta empresa petrolera. **Metodología:** Se estudiaron las características principales por las que existen los costos indirectos en la compañía, utilizando el estudio de casos y en base a entrevistas con las personas relacionadas directamente en el manejo de éstos. También se estudió la información teórica, recolectando información que sustenta el contenido que se presenta. **Resultados:** El análisis de los costos es una condición necesaria para llevar a cabo un adecuado control de costos, porque orienta a los empresarios a establecer las medidas correctas, para tener controlado dicho departamento, pues las actividades relacionadas con costos es parte de la vida diaria y esto les ayudará a definir y prever sus gastos. **Conclusiones:** Estudiar los costos imprevistos para la empresa es imperativo y prioritario, como quedó demostrado, ya que le permitirá tener un mejor control de este rubro. **Recomendaciones:** Realizar más estudios acerca de estos costos, con la finalidad de evitar gastos inesperados, que repercuten en la contabilidad financiera de la empresa.

76





## ANÁLISIS DE PUESTOS: PROPUESTA PARA UNA EMPRESA DE CINES

### Job analysis: proposal for one cinema company

**Robles Acosta Juan José**

Universidad México Americana del Norte, A. C.

[Juancho\\_america10@hotmail.com](mailto:Juancho_america10@hotmail.com)

77

*Justificación:* La investigación del análisis de puestos es importante ya que permite identificar la problemática que enfrentan los cines al momento de tener personal que no es apto para los puestos solicitados, asimismo es necesario realizarla porque ayuda a las organizaciones, en este caso los cines a utilizar un análisis eficaz y eficiente, además de determinar las circunstancias que originan que no se realice un buen trabajo. *Objetivo:* Describir la importancia del Análisis de Puestos en las empresas, analizando los principios básicos para establecer un modelo como propuesta. *Metodología:* Se analizó la importancia que tiene el análisis de puestos dentro de las empresas estudiando sus ventajas y desventajas para así comparar dos modelos de análisis los cuales fueron puntos importantes para la realización del modelo propuesto. *Resultado:* Se presenta un modelo de análisis de puestos para la empresa de cines, el cual consta de los pasos que se deben de seguir para la realización del mismo, las formas en que se debe de efectuar dicho modelo el cual consiste en las siguientes tres partes: 1. Solicitar realizarse en las áreas de proyección y de ventas, 2. Solicitar información por medio de formatos y 3. Entregar dicha información en forma de expediente al encargado de recursos humanos y por último presenta las etapas en las que está dividido dicho modelo que son las siguientes: identificación, requisitos mínimos, descripción general, descripción específica, especificaciones y relaciones de trabajo. *Conclusiones:* El análisis de puestos puede ser una herramienta básica para las empresas de cines, por eso la aplicación del modelo presentado pueden ayudar al mejoramiento de sus funciones, recomendando su implementación en este tipo de negocios.



## LA ROTACIÓN DE PERSONAL EN UNA EMPRESA DE ELABORACIÓN DE LAVABOS

### Personnel rotation at toilet company

**Hernández Enriquez Edith Estefani**  
Universidad México Americana del Norte, A.C.  
[Edith.hernandez96@outlook.com](mailto:Edith.hernandez96@outlook.com)

78

*Justificación:* Debido a las necesidades organizacionales de potencializar el recurso humano, a través de este proyecto de investigación se pretende encontrar los diferentes factores que pueden afectar la inestabilidad de los trabajadores en el área de pulidoras de la organización dedicada a la elaboración de lavabos de acero inoxidable, en dicha área. Se pretende detectar las principales causas que originan la rotación de personal, afectando el cumplimiento de las metas de producción establecidas. *Objetivo:* Determinar las causas fundamentales por las que los trabajadores no tiene permanencia en la empresa, para poder proponer una serie de medidas que pudieran ayudar a la empresa disminuir los problemas de rotación y que pueda tener una mejor relación laboral con los empleados. *Metodología:* La presente investigación se llevó a cabo en una organización maquiladora de giro industrial ubicada en el municipio de Reynosa Estado de Tamaulipas. Se tomó como muestra a todo el personal del área de pulidoras aplicándoles una encuesta a un total de 20 empleados, de sexo masculino. Para poder alcanzar el objetivo planteado inicialmente, de analizar las causas que inciden en la rotación de personal en la empresa Kohler Reynosa, se utilizó un diseño metodológico de tipo descriptivo, recurriendo a la encuesta como técnica. *Resultados:* De las personas encuestadas, el análisis detalla que el 100 por ciento admite sentirse a gusto en el trabajo y en la relación que tienen con su jefe el 90 por ciento se encuentra bien en este aspecto, sólo el 10 por ciento se mostró un poco a disgusto. Un dato importante de la encuesta aplicada, es que el total de las personas dijo que la actividad asignada, de ningún modo era agradable, principalmente por la suciedad y el tipo de trabajo realizado, pero sin embargo el pago recibido era un factor clave para continuar en el trabajo. *Conclusiones:* De acuerdo a los resultados obtenidos mediante las encuestas aplicadas a los trabajadores de la empresa Kohler, se concluye que las principales causas de rotación de personal en la empresa son: El área de trabajo es muy sucia, la falta de rotación interna entre los mismos compañeros de diferentes áreas, la falta de capacitación al personal de nuevo ingreso y hacer caso omiso a las ideas que tienen los trabajadores para mejorar el área de trabajo. Se recomienda la revisión más fondo de las condiciones de los trabajadores para procurar un ambiente idóneo y una mayor productividad en la empresa.



## PLAN DE MERCADOTECNIA PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS

### Marketing plan for small and medium enterprises

**Santiago Carballo Mara Itzel**

Universidad México Americana del Norte, A. C.

Itzy\_0410.sc@hotmail.com

**Justificación:** Los planes son básicos para cualquier organización y las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) no deberían estar exentas del uso de ellos. En la mercadotecnia realizar planes es un método para establecer metas para mejora de la empresa. Por eso es necesario que las PYMES sepan cómo utilizar la mercadotecnia o realizar un plan adecuado a su modo de organización. Se debe dar orientación por medio de una guía, de un plan de mercadotecnia para que desarrollen y apliquen esta herramienta importante. **Objetivo:** Determinar la importancia de contar con un plan de mercadotecnia en las PYMES como herramienta de crecimiento para proponer su uso dentro de las actividades diarias de este tipo de empresas. **Metodología:** Se estudiaron las características principales de las PYMES y la importancia del plan de mercadotecnia en las mismas, se recolectó información que sustenta la confiabilidad de los datos presentados, se organizó de manera razonable y con un seguimiento apropiado de los temas, a partir de esto se llevó a cabo la redacción, el proceso se hizo con las referencias encontradas como libros de consulta de diferentes autores especializados en el tema y páginas del Gobierno Federal. **Resultados:** El plan representa una detallada formulación de las acciones necesarias para llevar a cabo el programa de mercadotecnia y el más adecuado para realizarlo es el propietario de la empresa, ya que normalmente es el encargado de realizar el mayor número de tareas en la empresa o bien pudiera contar con algún tipo de asesoría para su elaboración. Una PYME puede llevar a cabo este plan teniendo como base una guía donde se establecen los tiempos en los que se debe desarrollar cada etapa y las tareas específicas que se realizarán. **Conclusiones:** Para las PYMES, independientemente de su giro comercial, es indispensable realizar un plan de mercadotecnia adecuado a su organización para establecer y lograr objetivos de crecimiento y expansión, además de procurar su permanencia en el mercado. Por último, de acuerdo con este estudio se recomienda ampliamente el uso de los planes de mercadotecnia para las PYMES.



III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-169

LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN UNA EMPRESA DE SERVICIOS CONTRA INCENDIOS  
Industrial safety in a fire protection services company

Ferral Reyes Irma Julie

Universidad México Americana del Norte A.C.  
julieferral@outlook.com

*Justificación:* En la actualidad, los accidentes de trabajo o siniestralidad laboral, constituyen un costo improductivo para la empresa, por la inactividad del recurso humano al estar incapacitado; pueden deberse a diversos factores del riesgo laboral, entre ellos se encuentran la falta de información, el no usar el equipo necesario o utilizarlo de manera equivocada. Con este proyecto se busca facilitar a través de un manual a los empleados de la entidad a estudiar, todos los conocimientos necesarios para llevar a cabo la aplicación y el seguimiento de la implementación de seguridad para reducir el porcentaje de siniestralidad laboral, con lo que se podrá mejorar la calidad de vida y disminuir los costes por riesgo de trabajo, lo que conlleva un control de los recursos de la empresa. *Objetivo:* Realizar un manual sobre los conocimientos y lineamientos básicos de seguridad laboral en el departamento de construcción para proponerlo a la empresa, y lograr con su implementación un mejor control sobre los accidentes ocasionados por la falta de conocimientos sobre los correctos procedimientos de seguridad y protección en el trabajo. *Metodología:* Se obtuvo información de diversas fuentes, incluyendo la empresa en la cual se va a aplicar el manual, utilizando la entrevista para conocer los procedimientos adecuados para el departamento de construcción. *Resultados:* A través del análisis en la compañía, se observa que el manual lograría una mejora en la cultura del departamento en cuanto a la seguridad. Se tomaron en cuenta condiciones como el ambiente de trabajo, el ruido, una mala iluminación, la temperatura, las radiaciones y las vibraciones para su elaboración, además de los riesgos derivados de la carga de trabajo y los provocados por agentes biológicos. *Conclusiones:* La propuesta del manual demuestra la importancia de la ejecución correcta de los procesos de seguridad, teniendo como efecto una probable disminución en el índice de accidentes. *Recomendaciones:* Sin lugar a dudas todas las empresas deben de tener un manual en materia de seguridad para evitarse mayores problemas de los riesgos derivados del trabajo.

80





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-119

## PLAN DE NEGOCIOS PARA LA EMPRESA DE HYDROIMAGEN

### Business plan for the HYDROIMAGEN company

**Berman Sander Emmanuel Ramses**

Universidad Mexico Americana del Norte, A. C.

Emmanuelberman4b@gmail.com

81

**Justificación:** Iniciar o querer tener una empresa exitosa requiere un diseño detallado que pueda implementarse y que conlleve a estudiar los elementos necesarios de la empresa, representando una serie de ventajas para aprovechar las oportunidades de crecimiento, de allí que es necesario realizar este trabajo de investigación para la formulación de un plan de negocios que sea útil a la empresa. **Objetivo:** Establecer un plan de negocios para la empresa Hydroimagen para proponer su implementación y pueda llevar a cabo sus metas de crecimiento y expansión. **Metodología:** Se consultó bibliografía especializada para realizar una comparación de los diferentes planes de negocios, para evaluar y comparar una secuencia más adecuada, la cual se estructuró tomando en cuenta los autores estudiados. **Resultados:** De acuerdo a la comparación realizada la planeación de negocios es una de las herramientas que cualquier empresa pudiera usar. En términos generales se comienza con aspectos previos como: los propósitos que se tienen, quién o quiénes son los promotores; cuál es el nombre de la compañía, de la marca del producto o servicio, en qué mercados pensamos penetrar; porcentaje de mercado estimamos obtener; los márgenes de utilidades; en qué periodo pensamos que es posible llevar a cabo nuestros proyectos, etc. Por otra parte, se debe incluir la actividad de la empresa, su fecha de constitución, las actividades o sectores en los que opera, el número de empleados, los productos o servicios comercializados, etc. Otros elementos importantes del plan son: las características del proyecto, el sector de actividad en que se encuadra nuestro producto o servicio, sus ventajas competitivas y la base sobre la que se apoyan las afirmaciones vertidas en el plan. En el caso de que exista ya una estructura gerencial, se deberán comentar los orígenes de la compañía, sus objetivos y las personas que ocupan los puestos de responsabilidad en ella. Si se trata de lanzar un producto o servicio absolutamente nuevo, es importante hacer un resumen de la capacidad de producción o prestación de servicio, se debe hacer referencia a las medidas de protección y derechos sobre el producto o servicio que se pretende comercializar (patentes, marcas, anagramas, fórmulas de homologación, etc.). **Conclusiones:** Los pasos presentados son importantes para tener un negocio exitoso, recomendando a la empresa su aplicación.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-164

PLAN DE CARRERA PARA EL PERSONAL OPERATIVO  
Career plan for operational personnel

Hernández AOA\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>  
1Universidad México Americana del Norte A.C.  
Obed0996@gmail.com

*Justificación.* El capital humano es la base de toda organización, motivo por el que se le debe poner especial atención y darle la importancia que requiere. La mayoría de las personas en una organización carecen de expectativas definidas del puesto que pueden llegar a ocupar dentro de ella; solo algunos ejecutivos con puestos jerárquicos altos han precisado ocupar posiciones satisfactorias con un salario mayor. *Objetivo.* Determinar las razones por las que los trabajadores dejan un puesto de trabajo, para proponer un proceso y así diseñar un plan de carrera a manera de propuesta, basado en el desarrollo de competencias. *Metodología.* Para este proyecto, se indagó y documentó en páginas electrónicas sobre las técnicas basadas en el desarrollo de competencias y expectativas de permanencia del trabajador, además de aplicarse un cuestionario de satisfacción laboral. *Resultados.* A pesar de que la mayoría de los trabajadores estén satisfechos con el ambiente laboral, hay un porcentaje considerable que no está completamente satisfecho, existen elementos que no se sienten valorados por la administración debido a la falta de oportunidades de crecimiento. Todos ellos consideran que se encuentran en condiciones de asumir riesgos de una mejor posición laboral y por ende de mejoras económicas. Existe un riesgo marcado por el personal insatisfecho debido a que podrían empezar a generar malestar entre el grupo operativo debido a que su influencia causaría que el resto de los colaboradores empiecen a sentir que no tienen motivos suficientes para ejecutar sus actividades de manera eficiente o ser productivos. *Recomendaciones.* Se hace la propuesta del siguiente proceso para la implementación de un plan de carrera. El plan de carrera puede implementarse en todo tipo de empresas independientes de su tamaño, capacidad y sector de actividad económica. Para ejecutar este plan en una organización no se requieren grandes desembolsos de efectivo, si se realiza una planificación real y se obtienen grandes ventajas. *Conclusión.* Como resultado de un eficiente plan de carrera principalmente será un impacto en la disminución de la rotación de personal y un incremento en la motivación de permanecer en la empresa, así como la seguridad de tener una mano de obra de alta calidad y un panorama claro para la empresa en la elaboración de un plan estratégico a futuro.

82

Palabras clave: Capital Humano, Planeación, Competencias, Nivel Operativo  
Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE)





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-168

**ESTRATEGIAS DIRIGIDAS A MEJORAR EL FUNCIONAMIENTO ADMINISTRATIVO EN LAS  
MICROEMPRESAS**

**Strategies aimed to improve administrative working at micro enterprises**

**Pérez L.A.M. \*1,2, Román TME<sup>1</sup>**  
**Universidad México Americana del Norte A.C.**  
**Anamariaperezlucio91@gmail.com**

83

*Justificación.* En México las microempresas han sido de gran apoyo para el sector económico ya que con el paso del tiempo no se le ha dado la importancia que realmente merecen es por ello que no logran permanecer laborando en el mercado, uno de los principales errores que cometen los microempresarios es la mala administración y la falta de conocimiento al momento de tomar decisiones en sus negocios. *Objetivo:* identificar los factores de mayor impacto en el funcionamiento de las microempresas en el área administrativa a nivel local para así poder implementar nuevas estrategias que ayuden en el funcionamiento administrativo para de ser necesario brindarles una adecuada solución a su problema. *Metodología.* se realizaron encuestas con el fin de obtener información sobre la mayor amenaza negativa que han estado padeciendo los microempresarios, así como las oportunidades de crecimiento, para ello, se necesita tener en claro la sección administrativa, también se analizarán y de ser necesario se ajustarán diferentes estrategias para el enfoque del crecimiento y mejora hacia sus respectivos sectores mercado. *Resultados:* a través de la información obtenida se pudieron identificar los principales problemas que enfrentan estos microempresarios, y que por no estar familiarizados en relación a lo administrativo en muchas ocasiones al tratar de dar solución por cuenta propia, ocasionan un mayor impacto negativo en su intento por sobrevivir, generalmente en los dos primeros años. *Recomendaciones:* se crean estrategias dirigidas a mejorar el desempeño y competitividad en las microempresas. Con la finalidad de contribuir a disminuir la probabilidad de fracasar en el mercado en el que operan. *Conclusiones:* el conocimiento que los microempresarios creen tener sobre la administración de un negocio es relativamente bajo, esto se debe a que no reconocen la gran importancia que tiene contar con estrategias definidas y cómo enfrentar los problemas generados en sus primeros dos años de realizar operaciones comerciales, siendo necesario acercarse a programas como los que ofrece el gobierno sobre capacitación y financiamiento a fin de aprovechar mejor sus oportunidades tanto presentes como a largo plazo-

Palabras clave: administración, estrategias, microempresarios, programas de apoyo.

Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-152

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LAS COMPRAS EN LAS PYMES  
Manual of procedures for PYMES purchasing

Juárez MEC\* 1,2, Román TME 1

1Universidad México Americana del Norte A.C.

Martha\_fashionlove@hotmail.com

*Justificación* A través de este trabajo de investigación se determinarán los principales factores de influencia que afectan las decisiones de compra que les impiden lograr un mejor aprovechamiento de los recursos con que cuenta la empresa. Ya que las nuevas tendencias del mercado presentan situaciones cada vez más globalizadas y con mayor competencia, provocando que las empresas tengan que aprovechar al máximo la gestión de sus recursos disponibles. La importancia radica en la posibilidad de gestionar todos los procesos asociados con la relación entre proveedor y empresa, determinados por el abastecimiento de almacén y el control de esta área, por tener un porcentaje considerable sobre los costos totales de las empresas, al tener los inventarios gran parte del capital de trabajo además de influir en el tiempo de entrega. *Objetivo.* Identificar áreas de oportunidad través del análisis a los procedimientos bajo los cuales operan en el departamento de compras en medianas empresas. Para estructurar un manual que les sirva como una herramienta de apoyo. Con la finalidad de mejorar su eficiencia. *Metodología.* La información será recopilada en distintas empresas a fin de identificar áreas de oportunidad a través del análisis a los procedimientos bajo los cuales operan los departamentos de compras en medianas empresas. *Resultados.* Se determinó que actualmente no se está llevando a cabo un adecuado manejo en la adquisición de mercancías. *Recomendaciones.* Se proporcionará un manual de procedimientos de compras, que describirá a detalle cómo llevar a cabo la adquisición, manejo de las mercancías y elaboración de las órdenes de compra. Estrategias que el departamento encargado deberá realizar junto con las personas relacionadas a su cargo, esto para un mejor control de las diversas actividades. *Conclusión.* El manual de procedimiento de compras permitirá a las PyMEs aumentar los beneficios, ya que la calidad e innovación de los productos comienza con la gestión de compras, actividad que, aunque parecería carecer de relevancia por no darle la atención que merece, actualmente dichas empresas están cambiando este enfoque, reconociendo su importancia para satisfacer las demandas del mercado y contar con una ventaja más respecto a sus competidores.

84

Palabras clave: Procedimientos, Estrategias, Empresas, Decisiones  
Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE)





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-150

**APOYOS FINANCIEROS Y ADMINISTRATIVOS PARA EL DESARROLLO DE MICROEMPRESAS**  
Financial and administrative support for microenterprise development

**Campos NCE\* 1,2, Román TME 1**  
1Universidad México Americana del Norte A.C.  
cromanjr15@hotmail.com

85

*Justificación.* Hoy en día las empresas en México deben ser altamente competitivas debido a los constantes cambios en el mercado y a las exigencias de los clientes que cada día son mayores, sumándole al adecuado manejo de la empresa por parte del empresario se desarrollen, crezcan y logren ser competitivas con todas las empresas extranjeras y franquicias que se encuentran actualmente predominando en el mercado. Para lograr lo anterior los empresarios deben estar bien capacitados principalmente en el área administrativa y financiera de la empresa para tomar decisiones correctas por ello es necesaria la creación de manuales y cursos sobre los apoyos financieros gubernamentales y bancarios con tasas de interés adecuadas y capacitaciones administrativas. Con este trabajo de investigación se pretende ayudar a microempresarios a desarrollar sus empresas mediante un manual con información completa sobre cómo obtener apoyos financieros gubernamentales y privados para invertir correctamente capital a la empresa de igual manera se le proporcionara información para llevar correctamente el control administrativo de su empresa con la finalidad de seguir desarrollando la empresa y que pueda competir con empresas medianas y grandes. *Objetivo* Indagar a cerca de diversas técnicas administrativas y mecanismos financieros aplicables a microempresas. Para Proponer herramientas administrativas y financieras dirigidas a potenciar la toma decisiones con la finalidad de encausar el desarrollo de estas empresas. *Metodología.* Para este proyecto, se indagó información en páginas de internet sobre herramientas administrativas y mecanismos financieros, seleccionando las herramientas que fueran de alcance para las microempresas basados en los resultados de las entrevistas que se realizaron a microempresarios locales. *Resultados.* Con la información obtenida mediante las entrevistas realizadas se encontró que existe incorrecta capacitación al personal, deficiencia en las operaciones y manera de llevar la contabilidad interna, no tienen establecidos eficientes controles de manejo de efectivo y carecen de una clara la misión y visión de la empresa. *Recomendaciones.* En base de los resultados obtenidos se proporcionan herramientas administrativas además de incluir información confiable sobre los apoyos financieros para contribuir a mejorar la toma de decisiones a fin de potenciar este tipo de negocios en dichas áreas. Para una adecuada toma de decisiones se debe determinar el estado actual de la empresa en relación al deseado; para emprender acciones a reducir o eliminar la diferencia. Las empresas dispondrán de herramientas administrativas que evaluaran bajo criterios, eligiendo aquellas que apliquen, implementarlas y evaluar resultados. *Conclusión.* Las microempresas hoy en día se enfrentan a grandes retos para poder continuar desarrollándose y ser competitivas principalmente en el área financiera y administrativa por lo que esta investigación beneficiara a los microempresarios al permitirles conocer y saber aplicar diferentes herramientas administrativas para el control efectivo de sus negocios, además conocerán de apoyos financieros que les permitan invertir de manera correcta en áreas de oportunidad.

Palabras clave: Herramientas, apoyos financieros, áreas administrativas, microempresas  
Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-153

MANUAL GRAFICO PARA LA INSCRIPCION Y OBTENCION DE CONVENIOS ANTE LA CANACAR  
Graphic manual for the inscription and obtaining of agreements in the face of CANACAR

Salinas SO\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>  
1Universidad México Americana del Norte A.C.  
salinassalazaroscar@gmail.com

86

**Justificación.** En la actualidad los nuevos transportistas pueden dudar a la hora de ofrecer beneficios a sus empleados como el IMSS, INFONAVIT, entre otras prestaciones. Ya que, para estos empresarios, desde su percepción representa menores ingresos para la compañía. Sin embargo, hay organismos como la CANACAR que es la **Cámara Nacional del Autotransporte de Carga (CANACAR)**, institución de interés público, regida por la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones, la cual representa los intereses generales de la industria del autotransporte de carga en México. Este es un órgano de consulta del Estado para el planteamiento y solución de los problemas y necesidades del sector, teniendo como tarea fomentar y coadyuvar en la modernización *con capacidad de gestión*, así como *generar las condiciones adecuadas para el desarrollo* en forma estratégica, *de sus empresas y del sector* para la economía del país. Dicho organismo tiene acuerdos con instituciones gubernamentales que le permiten ofrecerles apoyo mediante estímulos fiscales de los cuales algunos empresarios tienen escaso o total desconocimiento. **Objetivo.** Realizar una investigación detallada de los requisitos que son necesarios, y como dar de alta los convenios obtenidos por la asociación en particular desarrollar un manual grafico que sirva de ayuda en el procedimiento para aprovechar los beneficios, principalmente los relacionados con contabilidad e impuestos. Esto le traerá grandes beneficios económicos ya sea para el empresario y el trabajador ya que son convenios sobre impuestos y aportaciones al IMSS, para el trámite de sus viviendas y para asegurar su cuenta para el retiro. **Metodología.** La investigación realizada es de tipo documental, ya que se indago en medios electrónicos los requisitos para la inscripción a la CANACAR y el procedimiento a seguir para obtener los beneficios fiscales que son el objetivo de la incorporación. **Resultados.** Para poder iniciar el procedimiento se debe contar con una serie de requisitos de identificación de la empresa, de las unidades y de los operarios de esas que deberán ser presentados al iniciar el trámite, así como realizar los pagos correspondientes y seguir los pasos para el envío y recepción de papelería y el proceso de inscripción a través del portal en internet. Algunos pasos requerirán de la respuesta de la CANACAR y esta respuesta puede tomar un tiempo de hasta una semana así que para finalizar el proceso se requerirán de varios días. **Recomendaciones.** A partir de los resultados obtenidos se consideró llevar a cabo una guía grafica en la que se muestra paso por paso el procedimiento desde la obtención de tal información hasta el registro en el portal en internet. Es necesario que la persona designada a llevar a cabo el proceso se apoye en la guía para evitar contratiempos y rechazos y sea la misma persona la que se encargue del registro de principio a fin. **Conclusión.** Al realizar el procedimiento de afiliación siguiendo los pasos de esta guía se llegó al objetivo sin ningún contratiempo y sin necesidad de algún entrenamiento o capacitación previa. Es necesaria paciencia y tener en consideración que el procedimiento llevara tiempo y se realiza de forma interrumpida ya que es necesario obtener respuestas de la cámara.

Palabras clave: Transportistas, CANACAR, afiliación, beneficios.

Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE)





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-159

LOS ALIMENTOS TRANSGÉNICOS COMO UNA ALTERNATIVA ANTE LA CRISIS ALIMENTARIA  
Transgenic food as alternative to food crisis

Gonzalez PJN\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte A.C.  
joahana97@gmail.com

*Justificación:* A través de este proyecto de investigación se resaltarán las ventajas y cualidades que poseen los alimentos transgénicos en comparación con los orgánicos y no orgánicos que los hacen aptos para su comercialización y desarrollo tanto presente como futuro para determinar la influencia e impacto que estos tienen en el comercio, cuál es el más competente en el mercado, el que tiene mejor efecto en la alimentación y cuál debería ser retirado o producido en menor cantidad. *Objetivo:* Recabar información vasta y suficiente acerca de los beneficios y uso óptimo de los OMG en comparación con los orgánicos y no orgánicos. Para proponerlos como una alternativa de solución por la demanda que pudieran satisfacer ante la actual crisis alimentaria. *Metodología:* Se recabó vasta información de diversas fuentes, con la que se realizó una comparación acerca de las características que poseen estos alimentos para dar a conocer los beneficios que aportan en relación a las necesidades del ser humano, estilo de vida y su salud. *Resultados:* Una vez analizada la información se determinaron los beneficios que poseen los alimentos transgénicos: son capaces de sobrevivir sin ayuda de la naturaleza y crecer en condiciones especiales para mejorar su tamaño para que cuenten con un sabor más agradable para que los consumidores estén cómodos sobre su consumo. Al contrario de los alimentos orgánicos que son promocionados como alimentos más sanos ya que se promocionan como alimentos sin transgénicos, sin embargo, su producción es costosa al igual que los no orgánicos que no cuentan con un mercado potencial. *Conclusiones:* En la actualidad no se tienen evidencias significativas que demuestren que los alimentos transgénicos sean perjudiciales, aunque el riesgo cero no existe, por lo que deben estar bajo investigación constante para asegurar su eficiencia siendo catalogados como una herramienta de subsidio que beneficia a los consumidores en mantener una buena alimentación, mayor calidad y a mejores precio; fundamental para el desarrollo de la sociedad; siendo importante que se continúen cumpliendo las evaluaciones de seguridad y las leyes los respalden con el fin de que continúen con su distribución y así poder introducir más variedades en el mercado.

87

Palabras clave: Alimentos transgénicos, orgánicos, no orgánicos, crisis alimentaria.

Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-158

EL EMPODERAMIENTO DE LA MUJER EN LAS EMPRESAS

Woman empowerment at business

Chavez DAJ\* 1,2, Román TME 1

1Universidad México Americana del Norte A.C.  
alejchvz@outlook.com

88

*Justificación:* El empoderamiento de las mujeres es un asunto de género y no simplemente un asunto de mujeres, es la capacidad de aumentar la auto-confianza e influir en los cambios para la transformación de las mismas a nivel personal y social, para que de esta manera sean asertivas, logren tener autoridad en la toma de decisiones para que actúen como sujetos con derechos y no bajo un control o límite establecido por la sociedad. *Objetivo.* Analizar los principios para el empoderamiento de la mujer y como estos han influido en el desarrollo de las empresas que los han implementado para demostrar que impulsar su colocación en cargos de alto nivel jerárquico, beneficiara el desarrollo de las empresas con la finalidad de contribuir a que logren las mismas o similares oportunidades de crecimiento y desarrollo a las de los hombres. *Metodología:* La investigación realizada es de tipo documental, ya que la información se obtuvo de diversas fuentes bibliográficas, con la que se analizaron los diversos cambios en los derechos, la educación y las oportunidades laborales, así como el empoderamiento que ha tenido la mujer durante los últimos años dentro de la sociedad y las entidades empresariales. *Resultados:* Una vez analizada la información se determinaron los avances que se han logrado con la mujer y las oportunidades laborales que han obtenido en las empresas. Como es el reforzamiento de las políticas para su participación y la obtención de cargos de alto nivel jerárquico con lo que han podido demostrar su capacidad y aportación en el mejoramiento y desarrollo de éstas, y que mediante la correcta implementación de principios para su empoderamiento habrá mayores beneficios tanto para la mujer como para las entidades empresariales. *Conclusiones:* En la actualidad, todavía se observar que las mujeres en el ámbito laboral no siempre tienen las mismas oportunidades que los hombres porque aun con los logros obtenidos referentes a la igualdad de género sigue existiendo una brecha, ya sean por políticas de las empresas o falta de interés por implementarlas.

Palabras clave: Empoderamiento, empresas, oportunidades, logros, crecimiento.  
Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE)





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-112

MEXICO DENTRO DE LAS CADENAS GLOBALES DE VALOR  
México inside global chains of value

Luis PEDJ\*<sup>1,2</sup>, Román TME\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.

Fanny.luis.patlan@gmail.com

*Justificación:* Las cadenas globales de valor (CGV) son el resultado de un nuevo patrón de producción basado en la deslocalización productiva, conectada con mercados finales dinámicos, que pueden ser nacionales, regionales o globales. Consisten en la fragmentación de las actividades en un conjunto de tareas diferenciadas en la producción de bienes y servicios, en las que se apoyan las empresas entre sí, para su desarrollo. México, se hace presente en las CGV por la mano de obra que aporta a la industria manufacturera, aun cuando posee recursos para participar en estas, como proveedor de materias primas. *Objetivo:* analizar los diversos sectores en los que el país puede desarrollarse como proveedor a nivel internacional en las cadenas globales de valor, para determinar en base a su capacidad, aquellos en los que puede incursionar como proveedor diversificado de empresas extranjeras en dichas cadenas. Con la finalidad de incrementar su promoción ante empresas de otros países. *Metodología:* Para este proyecto, se indagó y documentó en páginas electrónicas sobre las principales características y estructura de las Cadenas Globales de Valor (CGV), se expondrán cuáles son los sectores en los que México pudiera fortalecerse como proveedor diversificado. El método a utilizar es el Documental descriptivo. *Resultados:* De acuerdo con la información obtenida los sectores en los que destaca el país son, la industria automotriz, siderúrgica y aeroespacial ya que estas conectan por el uso de acero en la producción de sus componentes. Del sector servicios resulta que posee factores claves para el crecimiento y aumento de la competitividad como lo es Infraestructura, tecnología, certificaciones, Creación de asociaciones, Educación en logística, Cultura del outsourcing y consultoría y Servicios logísticos. En el área de la logística hay oportunidades de incursionar en los sectores como, diseño y operación de redes de distribución y administración de servicios de transporte. En base a los resultados obtenidos y, como propuesta, se plantea impulsar a México dentro de dichas cadenas como proveedor diversificado, que contribuirá a la nueva imagen que se pretende dar del país, orientando principalmente para el gobierno y posterior para las empresas que estén dentro de los sectores fortalecidos para participar en las CGV. *Conclusión* Las empresas se han visto alteradas por la cada vez mayor globalización y formas de trabajar (eslabones) en la elaboración de productos/artículos, teniendo que modificar sus procesos de producción dentro del país hacia el mundo. En esta investigación y siguiendo la recomendación siendo que México destaque para verse como proveedor diversificado en sectores como, industria siderúrgica, automotriz, aeroespacial, metalmecánico y química sería buena oportunidad incursionar en estas nuevas áreas de suministros a nivel internacional.

Palabras clave: Cadenas Globales de Valor, Sectores de proveeduría, Proveedor diversificado, Competitividad.  
Sección: Ciencias sociales y económicas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-108

IMPACTO DE LAS REFORMAS DEL DECRETO A EMPRESAS CON PROGRAMA IMMEX  
Impact of decree reforms to enterprises with program IMMEX

García JMG<sup>\*1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad México Americana del Norte AC, <sup>2</sup>Secretaría de Economía  
marielgarcia31@hotmail.com

90

**Justificación:** Este proyecto está dirigido a empresas integrantes del programa IMMEX, para que continúen siendo miembro del mismo, al fomentar el cumplimiento de las cláusulas y los requisitos, reduciendo el riesgo de ser expulsados. Ya que si bien el programa incluye capacitación con la que se pueda documentar a las empresas integrantes, se carece de asesoramiento en cuanto a cómo realizar las formalidades que IMMEX les solicita. Por lo que se requiere contar con capacitación continua, además de asistencia en materia de comercio exterior para la eficaz ejecución de las disposiciones en el Art.27, pues ante la falta de estos recursos, incurren en incumplimiento tanto aduanero como fiscal. En México IMMEX un pilar que favorece el crecimiento de la economía nacional, por su importante aportación en las importaciones y exportaciones así como en el mercado laboral mediante la generación de empleos directos e indirectos, provocando una derrama económica en los sectores productivos y mayor estabilidad económica al país. **Objetivo:** Determinar las principales causas que les impiden a las empresas, cumplir con todos los requisitos que les permitan su permanencia en el Programa, así como los efectos que trae consigo dicha acción, para sentar bases y precedentes de las disposiciones de este enfoque que implica el cumplimiento aduanero y fiscal. Con la finalidad que las empresas IMMEX salvaguarden su continuidad en el mismo. **Metodología:** Esta investigación es de tipo documental, ya que se recabó la información de diversas fuentes bibliográficas, de la cual se analizó los criterios aplicables a las disposiciones ya establecidas en el decreto así como acciones que permitan un eficaz cumplimiento, se identificó las principales causas de cancelación que incurren los miembros, aunado del impacto que ha provocado en las empresas las modificaciones en el programa, determinando con ello la existente carencia de asistencia aduanal y fiscal para el óptimo cumplimiento. **Resultados:** El Programa IMMEX, si bien ofrece facilidades y en su decreto especifica las obligaciones que contraen los miembros al obtener la certificación, con los cambios fiscales que se han dado a través de los años, son muchas las empresas perjudicadas por no dar cumplimiento oportuno a sus obligaciones sobre todo al momento de su requisición debido a la carente capacitación en materia aduanera y fiscal haciéndolas acreedoras a suspensiones, multas o cancelación del programa que al afectar sus actividades operacionales pierden tiempo, dinero y beneficios que ya tenían ganados. **Conclusiones:** Los requisitos necesarios a cumplir para obtener y permanecer en el programa, así como las principales causas de multa, suspensión o cancelación tales como; el no presentar a tiempo el reporte anual de las operaciones realizadas, así como el no contar con certificación de firma electrónica avanzada, no estar activo el RFC, y que los domicilios no estén inscritos y activos, siendo lo antes mencionado considerado incumplimiento de obligaciones relacionadas con el SAT, y por último el no contar con certificación del IVA e IEPS son las situaciones más frecuentes. Haciendo enfoque, a que sí, existe una falta de asistencia aduanal y fiscal para llevar un control correcto y cumplimiento eficaz en las formalidades de este programa cuando se requieran, resultado de las constantes actualizaciones implementadas por los reguladores en el decreto. **Recomendaciones:** En base a los resultados obtenidos se elaboró como propuesta, la aplicación correcta de las disposiciones con acciones que les permita una factibilidad de cumplimiento, posteriormente la implementación de asistencia interna o externa en materia aduanal y fiscal en las empresas afiliadas al programa IMMEX. Con la finalidad de disminuir el riesgo de multa, suspensión y/o cancelación, que afecten las operaciones que realizan. Para que los integrantes salvaguarden su estancia, y sigan gozando de los beneficios que les otorga este programa.

Este trabajo se desarrolló con recursos propios, mediante la recopilación de información de diversas fuentes.

Palabras clave: Decreto IMMEX, Expulsión, Reformas, Incumplimiento Aduanero.  
Sección: Ciencias Sociales y Económicas





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-101

GUIA PARA REDUCIR LA INCERTIDUMBRE EN EL METODO DE COMPRA POR INTERNET

Guide to reduce uncertainty due the shopping method by internet

Aldape AHA\*<sup>1,2</sup> ROMAN TME

Universidad México Americana Del Norte, A.C.

Hectoraldape@hotmail.com

91

**Justificación:** Con este proyecto se espera dar la confianza de los usuarios a través una guía Esta página tendrá consigo un vasto catálogo de guías las cuales tendrá las características de la forma de pago de todas y cada una de las páginas de compraventa. Con la que se instruirá a los consumidores dándole en una forma más accesible para entender las formas de comprar en por internet. En caso que sean transacciones de vendedores particulares a usuarios como ya sea paginas como EBay, Mercado libre y Amazon se es recomendable ver la fama que tiene los vendedores ya que estas páginas categorizan a los vendedores con títulos de buenos vendedores si realizan transacciones correctamente y no reportan quejas de ellos a estas personas les pueden otorgar estrellas o fama para que posteriormente otros consumidores vean que tan confiable es el vendedor y se es de fiar. Si realiza una compra o se desea hacerlo puede escoger a la conveniencia del comprador la compañía que desea emplear para que realice su entrega, rara mente los vendedores tiene convenio con los servicios de paqueterías, pero si es el caso pueden llegar a hacer envíos total mente gratis ya con la implementación de esa guía se les facilitara a los consumidores el comprar ya de una manera más confiable y accesible. **Objetivo:** Conocer los patrones de compra, situaciones que se presentan y/o dudas que generan inseguridad en los compradores que optan por adquirir mercancías bajo la modalidad del comercio electrónico. **Metodología:** Esta investigación tiene su base en una indagación de campo realizando una encuesta 100 individuos los cuales fueron seleccionados al azar con la razón de saber los patrones o factores principales que llevan a los ciudadanos a desconfiar del e-commerce, para así desarrollar una guía que se le oriente de manera eficiente y que puedan realizar esta práctica de menor eficaz y confiable. **Resultados :**Se identificaron los factores base que afectan a los individuos, con esto dio base para la realización de una guía que fomentara las compras por internet de una manera segura dándoles un breve resumen de los que es el método, consejos sobre la seguridad que tienen las compras y vetas en línea, formas de pago más seguras, la fácil identificación de páginas seguras, contratos de paquetería en casos de compra en línea y por ultimo una consejo de como recibir el paquete o *métodos más simples de hacerlo*. **Conclusiones:** México como el más grande líder de Latino América en las compras por internet con ventas por 13,700 millones de dólares (mdd), México se posicionó en primer lugar en comercio electrónico minorista en América Latina debería de estar dando el ejemplo, como es de esperarse, es tendencia a nivel mundial. Las tiendas virtuales van en aumento, mientras que las físicas mantienen su marcha, pero comienzan a combinar sus esfuerzos con las oportunidades que ofrece el entorno digital.

Palabras clave: Comprar, Electrónicos, incertidumbre, individuos.

Sección: Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-013

**BENEFICIOS QUE APORTA LA MANO DE OBRA ILEGAL DE LOS MEXICANOS EN LA PRODUCCIÓN  
DEL SECTOR AGRÍCOLA DE ESTADOS UNIDOS**  
**Benefits provided by illegal Mexican workforce on agricultural production of the United States**

**Blanco RJ\*<sup>1</sup>, <sup>2</sup>ROMAN TME**

Universidad México Americana Del Norte, A.C.  
Javier\_2998@hotmail.com

92

*Justificación:* La mano de obra mexicana contribuye a la economía de Estados Unidos en su desarrollo productivo y competitivo. Ya que en el sector agrícola impulsa la producción y reducción de las necesidades del consumo estadounidense. Teniendo consecuencias sociales, políticas y económicas para ambos países, al suplir ofertas laborales que los propios norteamericanos se rehúsan a realizar, principalmente en el campo y en trabajos poco calificados como jardineros, lavaplatos o aseo domestico entre otros. *Objetivo:* Determinar los beneficios que aporta la mano de obra ilegal de los mexicanos, en la producción del sector agrícola de Estados Unidos y las consecuencias que la deportación generaría en dicho sector. Para establecer alternativas que les permitan seguir laborando legalmente. *Metodología:* Para este proyecto, se indagó y documentó en páginas electrónicas sobre los beneficios que se obtienen con la mano de obra de inmigrantes mexicanos en la agricultura, para determinar consecuencias que generaría deportarlos, analizándose y examinándose, las condiciones del sector agrícola en dicho país y fundamentar la estancia y mano de obra de los mexicanos en ese sector. *Resultados:* Una vez analizada la información se determinaron los beneficios y consecuencias de la mano de obra mexicana, así como las oportunidades que esto representa para los inmigrantes. Deportarlos generaría consecuencias negativas en la industria de agricultura del país, ya que se quedarían sin la mano de obra mexicana necesaria. Asumiendo el riesgo de perder la producción, al examinar las condiciones del sector agrícola se determina que el paso fronterizo de inmigrantes ha disminuido, debido a la extrema vigilancia en la frontera entre ambos países impactando de lleno en la agricultura, principalmente de California. *Conclusiones:* El tema sobre la mano de obra mexicana y los beneficios que aporta es un argumento complejo y de controversia por la visión unilateral del problema migratorio en el que Estados Unidos tiene el poder de decisión en materia de política migratoria bilateral. Sin embargo, debe reconocerse que los flujos migratorios mexicanos presentan más beneficios que perjuicios para ambos países, siendo necesario que en la agenda bilateral se considere en el corto plazo consolidar y poner en marcha los programas de empleo temporal ya delineados y nuevos permisos a fin de garantizar la seguridad de los indocumentados en los ambos lados de la frontera.

Palabras clave: Migración, agricultura, ilegal, economía.  
Sección: Sector agrícola.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-014

MERCADOS POTENCIALES PARA LA EXPORTACION DE CHILE HABANERO  
Potential markets for 'Habanero' pepper exportation

Segura ZLG\* Román MET

Universidad México Americana del Norte AC.,  
luissegura96@outlook.com

*Justificación:* Por la alta demanda que presentaba el chile habanero en Estados Unidos, se estaba exportando en grandes cantidades, hacia dicho país. Debido a los mandatos de su Presidente, Donald Trump, su venta ha disminuido por la poca empatía que muestra hacia productos mexicanos. Esto ha causado una disminución en su consumo tanto por parte de la población latina como de los mismos estadounidenses. *Objetivo:* Comparar mediante diferentes tipos de medios informativos los tratados y operaciones que México ha hecho en los últimos años, para determinar con que países se facilitaría la exportación del chile habanero. *Metodología:* En este proyecto se investigó, indagó, y documentó en páginas y archivos electrónicos sobre las características y aspectos del Chile habanero, como inició su comercialización a nivel internacional y los problemas que han surgido en los últimos años. *Resultados:* entre las principales dificultades que se han presentado en su exportación en los últimos años fue la pérdida de su principal consumidor e inversionista (EEUU), pero cabe destacar que también ha tenido múltiples envíos de gran tamaño hacia otros mercados que han sido más cooperativos con los que se pueden llegar a tener mayores tratos a futuro, *Recomendaciones:* Crear un plan estratégico que permita resaltar e identificar no solo a los países considerados como potenciales para su exportación, si no a aquellos que todavía no se encuentran interesados en él y que conforme al cambio de su mercado, buscaran adquirirlo en el futuro cercano. *Conclusiones:* Esto presenta un escenario favorable, debido a que le permite apreciar distintos mercados que le brinden una mayor inversión en el sector agropecuario y solidificar acuerdos para la exportación del chile habanero.

93

Palabras clave: Chile Habanero, Mercados Potenciales, Exportación, Sector Agropecuario.  
Sección: Ciencias sociales y económicas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-109

INFRAESTRUCTURA DEL PUERTO DE ALTAMIRA COMO AREA DE OPORTUNIDAD

Infrastructure of Altamira's Port as opportunity area

SANMARTIN MSS<sup>\*1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad México Americana del Norte AC, <sup>2</sup>Secretaría de Economía  
sandrasmm@outlook.es

94

*Justificación:* Este proyecto de investigación tiene la finalidad identificar las principales fortalezas y oportunidades que tiene el Puerto. Para lograrlo se analizará el crecimiento que ha tenido el Puerto de Altamira a través de los años hasta la actualidad, y la posibilidad de llegar a ocupar el primer lugar en la lista de los puertos más importantes en México a partir de sus enlaces estratégicos internos e internacionales que le permita alcanzar una economía ascendente a través de las trece líneas navieras que conectan al Puerto con el mundo. El Puerto de Altamira posee una reserva territorial industrial portuaria con conexión en la zona norte y centro del país, por lo que ciudades importantes como: Monterrey, Saltillo, Reynosa, Matamoros, San Luis Potosí y la Ciudad de México, utilizan los servicios de esta API debido al acceso que tiene con enlaces carreteros, ferroviarios y la logística que se ofrece en el Puerto para llegar a los clientes. *Objetivo:* Determinar qué áreas de oportunidad presenta el Puerto de Altamira para sentar las bases y estrategias que posibiliten aprovechamiento y maximización de su potencial. Con la finalidad que llegue a consolidarse como un puerto de clase internacional al ampliar su infraestructura y aprovechar la superficie no explotada. *Metodología:* Esta investigación es de tipo deductivo, teniendo como principales fuentes la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, Gobierno MEX, API'S, de donde se obtuvo la información requerida para identificar las áreas de oportunidad, y la infraestructura con la que cuenta para aprovechar su máximo potencial. *Resultados:* El Puerto de Altamira, si bien se sabe de las áreas de oportunidad con las que cuenta y la extensión territorial que tiene, gran parte ha sido aprovechada por la API que la administra para infraestructura y áreas de embarque, donde se optimiza el tiempo y costo. Sin embargo, quedan 2,472km<sup>2</sup> que pueden ser utilizados para una mejor logística. Ante esto las rutas comerciales tienen la ventaja de aportar un desarrollo en Altamira en cuanto a su conexión con los puertos más importante de los cinco continentes y las líneas navieras que se encuentran en servicio las cuales son 11. Sin embargo, no son empleadas en su máximo explote, siendo que países como Alemania, Europa y Asia se encuentran interesados por que el Puerto de Altamira sea su principal conexión en México para el manejo de sus exportaciones e importaciones. *Conclusión:* por lo que países del continente Europeo y Asiático han comenzado a tener interés por que el puerto de Altamira para que sea su fuente de conexión en México en relación a sus exportaciones e importaciones, de manera que el manejo de mercancías propicia un aumento en su desarrollo como puerto. *Recomendación:* En base a los resultados obtenidos se elaboró como propuesta la planificación correcta de la logística con acciones que les permita la factibilidad de incorporar nuevas áreas destinadas a los agentes navieros interesados en el Puerto.

Este trabajo fue elaborado a base de información documentada y digital.

Palabras clave: Puerto, internacional, países, ciudades y líneas navieras.

Sección: Ciencias Sociales y Economía.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-165

**EXPORTACIÓN DE AGUACATE A JAPON COMO MERCADO ALTERNO**  
**Avocado exportation to Japan as alternative market**

**Rodríguez OJM<sup>\*1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>**

Universidad México Americana Del Norte, A.C.

Jmrdo97@gmail.com

*Justificación:* La cosecha mexicana de aguacate Hass, en su mayoría es para la exportación definitiva hacia Estados Unidos, lo que equivale al 80% de su producción anual. Sin embargo, por restricciones estipuladas por el gobierno norteamericano, impiden el ingreso y comercialización de este producto agrícola, hasta que se cumpla con dichas regulaciones; provocando que la mercancía sea rechazada generando pérdidas económicas para el exportador mexicano. Lo anterior crea la necesidad de buscar nuevos mercados internacionales, siendo Japón un mercado potencial ya que recientemente ha incrementado la demanda de este producto, ocupando el segundo lugar en volumen de compras. *Objetivo:* Determinar los requisitos y/o lineamientos que deben cumplir los productores de aguacate Hass al decidir comercializar sus productos en mercados alternos. Para realizar una guía en donde se especifiquen las medidas necesarias que deban llevarse a cabo de manera correcta hacia su exportación. Con la finalidad que el aguacate pueda exportarse sin contratiempos, aprovechando al máximo su demanda y capacidad de producción. *Metodología:* Para poder llevar a cabo este proyecto, se investigó y analizó, en diferentes medios, las principales causas por las cuales se deberá buscar un nuevo mercado para la exportación del aguacate, además de investigar las diferentes características de este producto y variedades que puedan comercializarse. *Resultados:* Con la información obtenida se pudo precisar la papelería y permisos correspondientes para exportar el aguacate a Japón, las especificaciones del empaque y el embalaje, los sellos respectivos que avalen la calidad y condiciones, unidades que deberán contener unidades métricas y un peso promedio de la mercancía. Con lo que se pretende facilitar el comercio con los mercados alternos. *Recomendaciones:* En base a los resultados obtenidos se elaboró como propuesta, una guía en donde se especifiquen las medidas necesarias que deban llevarse a cabo de manera correcta hacia su exportación. *Conclusiones:* por la relación que tiene México con el país asiático, las grandes cantidades de aguacate que se producen y que Japón es el segundo lugar que más importa aguacate mexicano en el mundo, se espera que se otorguen las facilidades necesarias para realizar sin contratiempos esta actividad comercial al cumplir con las regulaciones.

Palabras clave: Exportación, Aguacate Hass, Mercado Alterno, Japón.

Sección: Administrativas y económicas.

95





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-117

LA MÚSICA DIGITAL Y LAS LEYES REGULADORAS

Digital music and regulatory laws

Vázquez Olivares Lucero Abigail

Universidad México Americana del Norte, A.C.

lucero.96.lv@gmail.com

96

**Justificación:** Esta investigación parte del interés por conocer acerca de las leyes reguladoras y la protección a los derechos de autor en la industria musical, a partir de los cambios que ha tenido con la digitalización, y el rol de las nuevas formas de acceso a los contenidos, que en algunos casos fomentan la piratería. Es importante realizarla porque conociendo los datos se podría conocer la situación de este problema y como repercute en la economía del país, además de saber sobre las instituciones que regulan este tipo de prácticas y el funcionamiento de las leyes que castigan este tipo de actos ilícitos. **Objetivo:** Analizar cuáles son las leyes que regulan la música digital, y describir cómo se lleva a cabo la protección del derecho de autor para conocer las repercusiones económicas en México y sus consecuencias en el mercado global, que ha traído consigo a lo largo de los años. **Metodología:** Se analizaron cifras de fuentes relacionadas con el área a partir de la llegada de la digitalización en la industria musical y sus efectos en la economía además se estudió la bibliografía relacionada a las leyes antipiratería que regulan la música, así como sus instituciones para descifrar su desempeño. **Resultados:** La industria musical digital creció considerablemente para finales de 2016 con 112 millones de usuarios de música pagada, se generó un ingreso total de 7.8 millones de dólares; por otro lado las ventas de formatos físicos hasta el último año han ido en declive y seguirán disminuyendo paulatinamente hasta que lo digital lo sustituya por completo en el mercado, México se posiciona en primer lugar con el 75% de los usuarios los cuales utilizan servicios legales para escuchar música a nivel mundial, lo indica que el 25% utiliza es descarga ilegal. Los mayores consumidores en la actualidad son los adolescentes entre los 16 y 24 años quienes han adquirido nuevas modalidades de consumo, con poco conocimiento de las leyes reguladores y aumentando el consumo de la descarga ilegal. **Conclusiones:** Se encontró que aunque existan estas leyes es imposible terminar con la piratería digital, ya que las causas principales para recurrir a esta práctica es la facilidad para adquirir los bienes y el precio. A consecuencia de esto se da el desempleo ya que la actividad reduce la producción y genera ingresos que no se reflejan en el país, debido a que no pagan impuestos y aunque existan leyes antipiratería esta es una práctica de fácil acceso para la sociedad. **Recomendaciones:** Para evitar la piratería en lugar de poner restricciones a los contenidos digitales es mejor optar por realizar cambios en el modelo de negocio actual, se tenga un costo justo y económico. También el reforzar la cultura de la legalidad para que la piratería no sea visto como algo normal, hacer anuncios en televisión o aplicaciones digitales porque al final la piratería repercute en la economía y realizar campañas de concientización e implementar una cultura de la legalidad entre las nuevas generaciones.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-170

**CHINA COMO MERCADO POTENCIAL ALTERNO**  
**China as an alternative potential market**

**DAVILA PR\*1,2 ROMAN TME**

Universidad México Americana Del Norte, A.C.  
rommeldinho@hotmail.com

97

*Justificación:* se pretende desarrollar una alternativa para estar preparados por si las transacciones comerciales con estados unidos se ven afectadas por la cancelación del TLCAN, por lo que se indagara sobre un mercado alterno potencial, siendo la República de China uno de los más atractivos, ya que es la segunda economía más fuerte del mundo con un crecimiento acelerado. Teniéndose que analizar los pros y contras de fortalecer una relación comercial, la demanda que tiene el aguacate, y otros datos, tomando en cuenta su población, y la capacidad de producción de este producto agrícolas. Y, en base a esto posteriormente encontrar la manera de que se mantenga o aumente su exportación a este país *Objetivo:* Determinar los beneficios que podría obtener México al exportar aguacate Hass a China, partiendo de la demanda y su capacidad de abastecimiento hacia este mercado, Para determinar la factibilidad de ser considerada como una alternativa, que evite depender de un solo país. Con la finalidad de encausar los esfuerzos a incrementar el flujo comercial y las relaciones entre estos países. *Metodología:* Para este proyecto, se indago sobre la aceptación del aguacate Hass al mercado chino, con la finalidad de demostrar su factibilidad y su demanda a este mercado. *Resultados:* Una vez analizada la información se determinó que una sociedad como la de China está adoptando una cultura de cuidado sobre la salud, especialmente las mujeres quienes están demandando el aguacate, motivadas principalmente por las propiedades nutritivas y sus beneficios en la piel. Como consecuencia las relaciones comerciales entre México y China se han fortalecido, siendo este el segundo socio comercial más importante, tercer destino de exportación, y segunda fuente de importación. *Conclusiones:* Ante la problemática de no llegar a un acuerdo con Estados Unidos en la restructuración del TLCAN, se corre alto riesgo que el aguacate, sufra una elevación de su precio debido a los aranceles que se le impondrían y por lo tanto su demanda pudiera irse a la baja drásticamente. Debido a esta incertidumbre, algunos países se han pronunciado a favor de México como China quien ha mantenido un interés por reforzar la relación con México, tomando un dinamismo muy favorable y el compromiso por elevar la relación comercial que favorezca a ambos. Para lograr encausar los esfuerzos hacia una mejor relación comercial, se debe realizar invitaciones oficiales para que conozcan e involucrarlos en el proceso, desde la siembra hasta la cosecha. Además de organizar ferias de degustación para generar un impacto más positivo.

Palabras clave: Exportación, Relación, Tratado, Mercado

Sección: Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE)





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-167

**MEJORAS EN EL TRANSPORTE DE MERCANCIAS**

**Improvement of merchandise transporting**

**MARTINEZ GON \* 1,2, Román TME <sup>1</sup>**  
**1Universidad México Americana del Norte A.C.**  
**Otnielmtz1@gmail.com**

98

**Justificación.** La logística consiste en tener una adecuada organización en la empresa sobre la distribución de mercancías, transporte y almacenaje; por lo que se requiere disponer de todos los recursos para lograr una correcta gestión que les permita reducir los costos, fidelizar a sus clientes y expandirse hacia otros mercados. Algunas empresas proporcionan el servicio a través de sus líneas de transportes y bodegas para almacenamiento de mercancías de quienes no cuentan con estos medios. A fin de mejorar los tiempos de entregas y calidad del producto. A través de este proyecto se pretende mejorar la logística con la que se genere un mayor compromiso por parte de las empresas transportistas al momento de realizar este tipo de operaciones vía terrestre. **Objetivo.** Determinar los factores que influyen en el desempeño del sistema logístico interno para desarrollar un sistema logístico eficiente como propuesta, con la finalidad de mejorar el servicio otorgado a los clientes, en cuanto a entrega de la mercancía a su destino en tiempo y forma. logrando mayores ventajas en el mercado en que operan. **Metodología** Para realizar esta investigación se describen los métodos, medios y/o acciones que se aplican o llevan a cabo, para demostrar técnicamente la factibilidad del proyecto o propuesta a través del desarrollo al analizar el proceso logístico de transporte terrestre para determinar los factores que afectan en su desempeño en la cadena de suministros. **Resultados.** En base a la investigación realizada se determinaron los puntos clave en donde se tienen inquietudes sobre el control de inventarios en la cadena de suministros y factores que conforman el objetivo de dicha cadena; pudiéndose determinar que tanto la cantidad, calidad, tiempo y costo son factores dinámicos porque dependen de la demanda, y ésta no es constante, mientras que las exigencias de calidad cada vez son mayores, los tiempos de entrega son variables e impactan en la variación de los costos. Esta dinámica dificulta la gestión por lo que es necesario el uso de tecnología de información que facilite la toma de decisiones. **Recomendaciones.** En base a los resultados obtenidos se desarrolla un sistema logístico que se usara para el proceso de coordinación y movimiento de las mercancías donde el personal especializado en el tema tomara nota de los requisitos implementados para así para evitar contratiempos en la distribución y entrega de las mercancías para tener una mejor organización respecto a la n calidad en los productos, materiales, inventario., personal, equipos y almacenamiento. **Conclusión** El beneficio obtenido de establecer un buen sistema logístico será al momento de hacer una operación logística, ya que se contara con todo lo necesario para realizarlo, dado esto también deberá ser necesario por parte de los clientes en contar con todos los documentos necesarios para eso un grupo especializado estará pendiente de la operación para brindar mejor confianza tanto para el comprador como el vendedor, esto ayudara en tener un buen prestigio hacia los clientes que solicitaran los servicios. En base a lo anterior los resultados obtenidos serán favorables para que las empresas consigan tener mayores ganancias.

**Palabras clave:** Logística, Distribución, Mercancías, Almacenaje,  
**Sección:** Ciencias sociales y económicas (CSE)





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-166

**BALANZA COMERCIAL DE MÉXICO EN EL SECTOR AGROPECUARIO  
EN EL SEXENIO DEL 2012 AL 2018**

**Trade balance of Mexico at agricultural sector during six-year term 2012-2018**

**Pérez G.L.A. \* 1,2, Román TME<sup>1</sup>  
Universidad México Americana del Norte A.C.  
Luisperezg20@gmail.com**

99

Justificación. En el presente proyecto se plantea un análisis sobre el desempeño de la administración del actual presidente de México Enrique Peña Nieto, en cuanto a las exportaciones e importaciones en el sector agropecuario, esto con la finalidad de conocer el resultado de la balanza comercial en dicho sector, en comparación a administraciones pasadas. Para lograr lo anterior es necesario saber el total de las exportaciones e importaciones en dicho sector durante los años 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018, así como conocer los boletines de la secretaria de hacienda y de la "SAGARPA" y compararlo con las del sexenio anterior. Objetivo. Conocer el trabajo realizado por la administración del presidente Enrique Peña Nieto, en relación al apoyo y crecimiento de las exportaciones e importaciones en el sector agropecuario, en dicho periodo, para precisar el resultado a través de la balanza comercial al compararlos con los resultados obtenidos por la administración pasada. Con la finalidad de evaluar se desempeñó en el sector de importación y exportaciones agropecuarias. Metodología. La investigación realizada es de tipo documental, ya que la información se obtuvo de diferentes fuentes de internet tales como en la secretaria de hacienda y crédito público, página oficial de BANXICO, INEGI, portal del SAT y en la página de la SAGARPAR. Resultados. Con la información recaudada en diferentes fuentes de información se manifestó que Enrique Peña Nieto desacato de otros sexenios, ya que alcanzan los 150 mil millones de dólares y un incremento del 57 por ciento superior a las exportaciones del 2012. Recomendaciones: para poder conocer el crecimiento de la economía en México basta con comparar ambos sexenios y observar la diferencia entre una administración y otra, en cuanto a exportaciones se refiere. Conclusión Al conocer la información obtenida los agricultores podrán conocer la diversificación de riesgos, beneficios, programas de apoyo que brinda el gobierno a los agricultores y lo más importante el crecimiento económico y posicionamiento internacional.

Palabras clave: Exportación, Importación, Sector Agropecuario, Sexenio,  
Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-105

IMPORTACIONES DEL ACERO POR MEDIO DE PRACTICAS DESLEALES  
Importations of steel through unfair practices

Cavazos SED\*<sup>1,2</sup>, Roman TME<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC  
cavazos.eira@gamil.com

*Justificación:* Las prácticas desleales representan un desafío en México, debido a que han permitido que países logren desplazar mercancía a otros competidores de manera ilegal, como lo es el caso de productos siderúrgicos. Las importaciones de acero provenientes de China son las que más preocupan a la industria mexicana, debido a que no sólo permanecieron en ascenso, sino que entraron al país a precios dumping o bajo alguna otra práctica desleal de comercio. Con este proyecto se espera que las dependencias locales y/o regionales implementen estrategias o programas que ayuden a la identificación de mercancías en los puntos de entrada al país, que no den cumplimiento al pago de las contribuciones que correspondan en términos de la Legislación aplicable. *Objetivo:* Analizar la situación e impacto que se ha generado en el sector siderúrgico en el periodo 2012-2018 en materia de competencia desleal, a fin de evaluar las tendencias de importaciones y consumo en el mercado interno. Para presentar un informe dirigido a las dependencias locales y/o regionales. Con la finalidad que propongan ante las secretarías correspondientes acciones operativas en despachos aduaneros del acero en la entrada al país, evaluando las tendencias de las importaciones del acero y su consumo en el mercado interno y el impacto en su reporte financiero. *Metodología:* Para este proyecto, se indagó y documentó en páginas electrónicas sobre las importaciones del acero chino en México, Consumo Nacional Aparente (CNA), producción acerera, consumo importado y reportes financieros en el sector siderúrgico 2012-2018. Se analizó en dicho periodo la situación que ha presentado la industria del acero en cuestión a las importaciones por prácticas desleales para evaluar su tendencia y el consumo de acero en el mercado interno para determinar su impacto en el sector. *Resultados:* El consumo nacional aparente de acero en México permanece en ascenso, lo que significa que la industria está activa, la mala noticia es que los productores nacionales de acero no se beneficiaron con este repunte, debido a que en el periodo 2012-2015 el consumo fue mediante importaciones de países con los que México no tiene firmado ningún Tratado de Libre Comercio, entre ellos China. De tal manera que la que la producción acerera disminuyó y con ello los ingresos registrados en sus reportes financieros. Para impulsar el consumo y la competitividad del acero nacional, a partir del 7 de octubre de 2015, las autoridades federales, a través de la Secretaría de Economía, anunciaron la imposición de un impuesto temporal de 15% a fin de disminuir las importaciones. El cual se logró expandir en el 2016 y 2017. *Conclusiones:* El estado de proteccionismo en que se encuentra el sector siderúrgico, favorece a la industria nacional, debido a que permite al mercado nacional mantener su competitividad respecto a las importaciones de países como China, quien introduce sus mercancías a un costo muy bajo. Dicha medida le permite a México mantener un nivel de rentabilidad adecuado, aun cuando el tema de la sobreproducción de China no se ha resuelto en la totalidad.

100

Palabras clave: Acero, Importaciones, Prácticas Desleales, Consumo Nacional Aparente.  
Sección: Ciencias Sociales y Económicas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-107

**IMPORTANCIA DEL TRANSPORTE TERRESTRE EN EL PROCESO DE SUMINISTRO DE LAS CGVs**  
**Importance of land transport at supply process of Global Value Chains (GVCs)**

**Rocha PJS<sup>\*1,2</sup>, Román TME<sup>\*1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.  
josselin\_rocha@hotmail.com

*Justificación:* Con este proyecto se pretende contribuir al mejoramiento en las operaciones de las empresas a nivel internacional al realizar el intercambio de materiales y recursos con los proveedores y clientes en una forma mucho más integrada, utilizando el transporte terrestre que beneficie a todos los actores de las Cadenas Globales de Valor. *Objetivo:* Determinar los factores que influyen en la logística de transporte terrestre y su importancia en los procesos de suministros en las CGV, para diseñar una guía sobre el eficiente abastecimiento y distribución a través de este medio. A fin de obtener una mayor rentabilidad las empresas involucradas. *Metodología:* Con la información obtenida de diversas fuentes de información se determinó la función del transporte terrestre comparándose con las etapas del proceso precisando el impacto. Se analizaron los cambios que se han generado a partir de la modernización determinando cual es su contribución, así mismo se evaluaron situaciones que enfrentan las empresas en cuanto al transporte y las cadenas de distribución, realizando una tabla comparativa de los factores que afectan dentro del proceso del transporte terrestre determinando su función y por último se establecieron las leyes que deben seguirse para poder transportar las mercancías. *Resultados:* Se precisaron los requisitos y documentación correspondiente para obtener una buena distribución, ya que estos imposibilitan la distribución de suministros o productos, afectando en definitiva, la competitividad nacional y dificultando la implementación de la comodidad o de sistemas de transporte. Es de gran importancia este proceso logístico en cualquier organización ya que el nivel de crecimientos y la estabilidad de estas depende de una excelente distribución, con esto da como resultado el beneficio de que las empresas de transporte mejoren según sean las necesidades. *Recomendaciones:* En base a los resultados obtenidos, a manera de propuesta se desarrolla una guía en la que se explican ampliamente cada uno de los pasos que deben de seguir las empresas para poder mejorar y progresar. Es imprescindible romper paradigmas y comenzar a invertir y a fomentar las buenas prácticas que han hecho llegar a las empresas de primer nivel ocupar ese lugar. *Conclusiones:* La logística en el transporte terrestre se encuentra ante un mundo cada vez más globalizado y competitivo y juega un papel fundamental para alcanzar altos y mejores resultados en la gestión empresarial. Siendo de gran importancia el proceso logístico de cualquier organización, ya que en estos momentos el nivel de crecimiento y la estabilidad económica del país depende de la comercialización y una excelente distribución de sus mercancías, que beneficie tanto a las empresas como a los países involucrados.

101

Palabras clave: Transporte terrestre, Cadenas globales de valor, Logística, Eslabones.

Sección: Ciencias sociales y económicas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-154

PROGRAMA DIRIGIDO A MEJORAR EL CLIMA LABORAL  
Program aimed to improve working environment

Sosa MSS\* 1,2, Román TME 1

1Universidad México Americana del Norte A.C.  
sarai\_sosamoraes@hotmail.com

102

**Justificación.** Con este proyecto se espera corregir la situación expuesta, a través de un programa dirigido tanto al patrón como a los empleados, que les permitan mejorar el trato con el personal, las actitudes y la relación de trabajo; hablar sobre el clima laboral que se vive dentro de la misma haciendo mención de que la actitud del jefe inmediato al trabajador es de una forma poco ética y que los trabajadores también responden de la misma manera. Debe de haber respeto mutuo, ya que de esta forma la relación del trabajo se dará en un ambiente de mayor armonía, donde los trabajadores podrán tener una buena comunicación con el jefe inmediato y trabajar de una manera satisfactoria. Con este estudio se espera que la relación de trabajo que existe en la empresa cambie de manera que el clima laboral se vaya moderando en esta área ya que son los problemas que enfrentan cotidianamente en los trabajos. **Objetivo.** Determinar las principales causas que afectan la relación laboral, clima organizacional y el estado satisfactorio de la empresa para establecer medidas correctivas a través de un programa dirigido tanto al patrón como a los empleados. Con la finalidad de mejorar el trato con el personal, corregir comportamientos, actitudes y el trabajo en equipo; evitando sanciones o renuncias que afecten a la empresa. **Metodología.** Se indago en diversas fuentes de información y se entrevistó a empleados del área de producción de Moldeo Nose Piece 3er turno y a gerencia, de la empresa ALCOM ELECTRONICOS DE MEXICO S.A DE S.V. Con el fin de identificar cuáles son las principales causas que afectan la relación de un empleado con su patrón, así reducir las rotaciones, despidos y bajas en el turno. **Resultados.** Con base a la información obtenida en la investigación de campo se identificó que la forma de liderar y comunicarse patrón al trabajador está afectando el clima laboral, provocando desacuerdos e insatisfacciones. También se determinó que la motivación no es un objetivo para la satisfacción de los empleados, ya que no existen estrategias ni programas motivacionales que hagan que los empleados tengan una relación armónica con el patrón. El trabajo en equipo que identifiqué como bueno, pero la relación que tiene un empleado hacia el patrón es malo hasta molesto. **Recomendaciones.** A partir de los resultados obtenidos se recomienda a la empresa desarrollar los procesos de gestión de recursos humanos haciendo reuniones de eficacia moral para jefes y actividades que permitan llevar una relación más saludable. Así como aplicar un programa que permita la valoración del comportamiento, comunicación y liderazgo que se tiene en el área de trabajo; teniendo como objeto establecer un líder que cumpla con el perfil del puesto, que esté capacitado para liderar a un conjunto de personas y mejorar el clima laboral. **Conclusión.** De aplicarse la propuesta desarrollada en la empresa se obtendrán los siguientes beneficios: disminuirán los conflictos entre empleados y jefe al mejorar la relación laboral, así como la posibilidad de que haya bajas por renuncia, además de obtener resultados más satisfactorios en cuestión de productividad y buen comportamiento dentro del área de trabajo. Por lo tanto, la empresa no tendrá gastos ni tiempos muertos en reclutar, contratar y capacitar a nuevo personal, ya que los empleados estarán trabajando de una manera satisfactoria y motivacional, cumpliendo con las normas de trabajo establecidas, trabajando en equipo.

Palabras clave: Clima laboral, medición, satisfacción, relaciones laborales.

Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-111

PÁGINA WEB COMO APOYO AL PASAJERO INTERNACIONAL  
Webpage as support for international passengers

Galván MSF<sup>\*1,2</sup>, Román TME<sup>\*1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.  
ssandragalvan@gmail.com

103

*Justificación:* En la región fronteriza cada persona que entra a nuestro país tiene beneficios individuales como su franquicia. Actualmente existe mucha desinformación y la población no conoce realmente a que tiene derecho cuando entra al país ya que la información que encuentran no es de fácil comprensión para la población en general. Esto causa que se abstengan de introducir mercancías al país debido al temor de incurrir en faltas a los procedimientos de la aduana y ser acreedor a una multa o víctimas de sobornos por parte de funcionarios aduanales debido a la falta de información. *Objetivo:* Conocer las principales dudas que tiene la población acerca de lo que puede introducir al país consigo cuando viaja para desarrollar una página web de fácil acceso y fácil comprensión basada en el reglamento de pasajeros del Servicio de Administración Tributaria. *Metodología:* Para este proyecto, se realizó una encuesta online a 50 personas para conocer sus hábitos en relación con este tema, con qué frecuencia salen del país, el motivo por el cual salen del país, si ingresa mercancías al regresar, se incluyeron también algunas preguntas para calificar sus conocimientos sobre su franquicia y mercancías prohibidas, y si cuentan con acceso a internet para saber si sería fácil para ellos acceder al sitio web. Se analizó el Reglamento de Pasajeros del SAT identificando los conceptos de difícil comprensión, explicando sus significados, simplificando conceptos, agregando ejemplos e información necesaria que no incluye el reglamento y se diseñó y publicó la página web en internet. *Resultados:* Es una práctica común en la población ir de compras a Estados Unidos y traer la mercancía a México, sin embargo, la mitad de los encuestados no posee información acerca del reglamento de pasajeros del SAT; pero casi en su totalidad tienen acceso al Internet, por lo cual una página en este medio sería una buena opción para que puedan acceder a la información. *Recomendaciones:* En función de los resultados obtenidos, se crea a manera de propuesta una página web con información detallada acerca del reglamento de pasajeros del SAT para que el pasajero pueda resolver sus dudas en cuanto a la introducción de mercancías al país. *Conclusión:* Salir del país a hacer compras e introducir mercancías del extranjero es una práctica muy común, sin embargo, al carecer la población de conocimiento acerca de la reglamentación de su introducción o poseer información errónea, pueden incurrir en faltas al reglamento y ser acreedor a multas o volverse víctima de sobornos por parte de personas que aprovechan esta ignorancia, por lo que es de suma importancia que la población pueda acceder a información de fácil comprensión para así evitar que se repitan estas situaciones.

Palabras clave: Pasajeros, Franquicia, SAT  
Sección: Ciencias sociales y económicas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-110

CONTROL DE ACTIVOS FIJOS EN LA INDUSTRIA IMMEX  
Fixed Assets Control in IMMEX industry

Torres CJA<sup>\*1,2</sup>, Román TME<sup>\*1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.

Javiertorrescabra@hotmail.com

104

**Justificación:** En la actualidad la secretaria de economía en conjunto con el SAT ha renovado sus procesos de auditorías relacionados con la industria maquiladoras del país, generando preocupación con los directivos y representantes de los departamentos de comercio exterior, por el no cumplimiento de los mandatos estipulados por las leyes aduaneras. Este trabajo de investigación se enfocará en las importaciones temporales del activo fijo en la industria maquiladora que se rijan bajo certificación IMMEX, centradas en las fronteras mexicanas, de igual manera resaltar los beneficios y obligaciones a cumplir como compensación de dichos tratos preferenciales. **Objetivo:** Determinar las causas que evitan llevar un control de las importaciones de activo fijo en la industria maquiladora IMMEX. Para establecer acciones que contribuyan a generar cultura de control en este sector industrial. Con la finalidad de reducir progresivamente el riesgo a la obtención de multas. **Metodología:** Esta investigación es de tipo deductivo, teniendo como principales fuentes SAT, Ley Aduanera, PROSEC y Decreto IMMEX, de donde se obtuvo la información requerida conocer más detalle las obligaciones a cumplir por gozar de los beneficios IMMEX, así como para conocer los deberes y mandatos que se deben acatar por recibir dichos beneficios. **Resultados:** Las causas o razones de multas e infracciones pueden ser ocasionadas o suscitadas por descuidado por parte de los importadores, ya que se hizo mención que la declaración inexacta o incompleta o falta en los documentos aduanales de igual manera se pudo determinar que las causas de no llevar un control óptimo y adecuado de las importaciones de activo fijo son variadas, tomando como partida el poco interés manifestado por el personal relacionado con los equipos, hasta el desconocimiento sobre los riesgos que se pudieran generar si no se lleva un plan estratégico de mejora al mismo. **Recomendaciones:** En base a los resultados obtenidos se elaboró una serie de medidas para lograr el control de las mismas, este plan contempla un diagrama de flujo que muestra el proceso a realizar, adicional se propuso una tabla tipo reporte en Excel con fórmulas que permitirá conocer a detalle información de los equipos, como costos, fechas, pedimentos y facturas de importación, entre otros. La finalidad es servir de apoyo los analistas de importación o bien analistas de control de activos para que tengan un mayor control de sus importaciones, haciendo más efectivo y que este a su vez genera mayor control y eficiencia al proceso. **Conclusiones:** Mas de 6,000 empresas en México cuentan con programa IMMEX, y este programa otorga múltiples beneficios que son un factor clave para su crecimiento ya que brinda valor y competitividad a nivel global y es por esto que un buen equilibrio en el tema de control de los activos fijos permitirá brindar transparencia en el funcionamiento de la empresa, de igual manera reduce los posibles índices de multas en este sector para este es importante recalcar que de suma importancia que las empresas realicen periódicamente y de forma preventiva, procesos de auto diagnóstico y corrección de situaciones relacionadas con las operaciones de comercio exterior para medir su efectividad en una posible auditoria guiada por la autoridad, a través de apoyo especializado que permita a la compañía disponer de una evaluación objetiva de las operaciones así como detectar posibles riesgos o contingencias derivadas de la operación aduanales.

Palabras clave: Industria Maquiladora, IMMEX, SAT, activos fijos, importaciones

Sección: Ciencias sociales y económicas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-146

EFFECTOS DEL TRATADO DE BUCARELI EN LA PROBLEMÁTICA ACTUAL SOBRE HIDROCARBUROS  
Effects of Bucareli's agreement on current hydrocarbons problematic

Guerrero MZ\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte A.C.  
zurisarai\_guerrero@hotmail.com

105

*Justificación.* Es importante conocer la causa de los atrasos tecnológicos en el tema de explotación de hidrocarburos y lo que hay detrás de las decisiones tomadas por expresidentes, así como hacer notar las consecuencias que se han sufrido a raíz de estas, principalmente por los acuerdos y tratados que se tomaron en el año de 1923 y sus repercusiones en la actualidad para poder tomar acciones en los temas relacionados al desarrollo económico del país. *Objetivo.* Analizar a detalle el Tratado de Bucareli y los diversos tratados que tuvieron lugar en épocas desde la Revolución Mexicana hasta la expropiación petrolera. Razonando los conflictos que se originaron a partir del tratado que fueron tema de discusión a través de los años, pasando de gobierno a gobierno para precisar si la fijación de los precios actuales a la gasolina, son originadas a consecuencia de dicho tratado. Con la finalidad de dar a conocer los alcances de este tratado. *Metodología.* Para este proyecto de investigación, se buscó información en páginas electrónicas de internet acerca de los tratados de Bucareli e información correspondiente a esa época y a lo concerniente al tema de la evolución de estos. Es importante conocer los atrasos en recursos energéticos que generó el Tratado de Bucareli, para así determinar la nueva problemática actual en cuanto a precios y el atraso en cuestión de tecnologías de producción. La explotación de petróleo y gas se permite en cuanto dan oportunidad a la atención del gasto público, como ha venido sucediendo hasta ahora, los ingresos a causa del petróleo, se destinan al pago de la deuda externa, estos están congelados para garantizar el pago por adelantado de la deuda y su amortización futura. *Resultados.* La producción actual de petróleo en crudo y de gas natural, se exporta para satisfacer las necesidades norteamericanas y para que ellos procesen y exporten a México el producto terminado. Los estragos de la firma del tratado son incuantificables, pues impidieron el desarrollo económico del país en ese tiempo y se le impidió a México elaborar su propia maquinaria y así producir sus productos con la materia prima que se tiene en el país. *Recomendaciones.* Es importante conocer las implicaciones que ha traído consigo el tratado de Bucareli y como al estar ajenas a los acontecimientos las grandes mayorías, fue fácil manipular el rumbo político para quienes tenían las decisiones que estaban tomándose. La historia se vincula estrechamente con la problemática de la modernización económica de la nación, desde el principio el petróleo se convirtió en insumo clave de la industrialización de México y una fuente de ingresos para el Estado. *Conclusión.* Los personajes que fueron partícipes principalmente en el tratado de Bucareli eran todos personajes políticos de la época que tuvieron en sus manos el poder de decisión suficiente como para marcar un momento importante en la vida y futuro del país, las decisiones ahí tomadas tuvieron desde un inicio una repercusión en las arcas de las finanzas y sobre todo en la relación de estos dos países como son México y Estados Unidos de Norteamérica. Al paso del tiempo el revuelo de dicho tratado bajo de tono hasta llegar casi a pasar desapercibido y por lo mismo gran parte de la población creyó que el tratado perdía vigencia, lo preocupante era que la otra gran parte ignoraba por completo la existencia y repercusiones de dicho acuerdo.

Palabras clave: Tratados, Bucareli, Álvaro Obregón, Hidrocarburos.

Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-115

PLAN DE MARKETING PARA LA EXPORTACION DE CHOCOLATE DE MEXICO A ESPANA  
Marketing plan for chocolate exportation from Mexico to Spain

García RKN\*<sup>1,2</sup>, Román TME\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.

Kimng94@hotmail.com

*Justificación:* La función del marketing en la economía es la de organizar el intercambio voluntario y competitivo de manera que asegure un encuentro eficiente entre la oferta y la demanda de productos y servicios. Teniendo en cuenta el desarrollo actual y la fuerte competencia de los mercados internacionales, así como la problemática que presenta México en el desarrollo e incremento de las exportaciones, el presente trabajo se enfocara en el tema y esfuerzos de marketing internacional, que permita a las personas que desean llevar chocolate a España utilizar las herramientas e informaciones que se brindan para el logro de la eficiencia de sus organizaciones. *Objetivo:* Investigar sobre los requisitos, normas e impuestos establecidos por España al importar chocolate; así como las relaciones económicas entre México y este país. Para Desarrollar una guía dirigida a empresarios que desean exportar estos productos a España. Con la finalidad de facilitarle su incursión hacia otros mercados e incrementar las ventas, contribuyendo a lograr el éxito de sus productos en otros países. Para cuantificar en qué medida las características propias del nuevo mercado pueden influir en nuestra estrategia, con el fin de poder adaptar nuestro producto y modelo a dicho mercado. *Metodología:* El estudio que se realiza en este trabajo, reúne los factores explicativos los recursos, la demanda, la oferta, las relaciones en el sector, el gobierno, y la gestión empresarial. *Conclusión:* En el trabajo se han definido los elementos fundamentales para la inserción efectiva de empresas de chocolate en los mercados internacionales. La comprensión y aplicación de estos elementos podrán contribuir a restablecerse la situación existente en el territorio en este caso España

Palabras clave: Marketing, España, exportación, desarrollo  
Sección: Ciencias sociales y económicas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-149

**PROPUESTA DE UN MODELO PRELIMINAR PARA MAXIMIZAR LA COOPERACION ENTRE MEXICO Y FRANCIA EN LAS RELACIONES LABORALES.**

**Proposal of preliminary model to maximize cooperation on labor relations between Mexico and France**

**Escobar CAD\*\*1,2, Román TME<sup>1</sup>**

Universidad México Americana Del Norte, A.C.  
daylinescyt@gmail.com

107

*Justificación:* El estudio busca contribuir a minimizar los efectos negativos y ayudar a utilizar los elementos positivos de choques culturales provocados en el encuentro de personas de culturas mexicana y francesa al establecer una relación comercial al fusionarse ante el desarrollo de esfuerzos dirigidos a un crecimiento integral. La idea de estudiar estas dos culturas en un ámbito laboral surgió de las experiencias respectivas de franceses que tuvieron que enfrentarse con un mundo muy diferente al suyo al llegar a México. Se pretende entonces elaborar las bases de un modelo preliminar, dando la pauta para que más adelante se estudie la forma aún más profunda de este tema franco/mexicano. Resulta interesante analizar los choques culturales que se han presentado para cuestionar la propia cultura. *Objetivo:* Analizar las principales situaciones que se presentan al fusionarse empresas procedentes de diferentes países a través de un crecimiento integral para desarrollar un modelo preliminar que ayude en la mejora de estas relaciones comerciales y laborales entre México y Francia. *Metodología:* Para realizar esta investigación se utilizó como método el explicativo, donde se indican las diferentes percepciones que tiene una cultura en referencia a la otra, hablando también del choque cultural de manera general, para tener un amplio conocimiento y determinar la causa del fracaso de las empresas al momento de fusionarse. *Resultados:* Una vez analizada la información y determinando el trasfondo de los fracasos de las fusiones entre México y Francia debido al intercambio de culturas, se obtiene como resultado que el factor principal se debe a que las personas involucradas no tienen una amplia percepción de la cultura de una sobre la otra y es lo que al momento de trabajar genera conflictos por el choque de culturas. *Conclusiones:* Ante la globalización y transculturización, México tiene que mantenerse a la vanguardia en todo momento, y estar capacitado para enfrentar retos internacionales, y poder entrar en el mercado creando fusiones entre diferentes culturas, más allá de tener el conocimiento para establecer negocios es importante conocer a fondo la cultura con la se relaciona para comprender ampliamente su forma de pensar y trabajar para que de esta manera pueda llevarse la fusión comercial con éxito.

Palabras clave: Fusiones comerciales, México, Francia, Culturas.  
Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-155

MANUAL DE EXPORTACIÓN PARA AGRICULTORES LOCALES DE SORGO  
Exportation handbook for local producers of sorghum

Alcalá BGA\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC

Marg\_alc@yahoo.com.mx

*Justificación:* Con este proyecto se espera que disminuya la falta de conocimiento de los agricultores sobre la exportación a mercados internacionales, brindando un manual con la información necesaria y precisa como son: los requisitos aduanales y fiscales que esto conlleva así como las ventajas que tendrían, mencionar sobre los programas que brinda el gobierno con apoyo económico o con capital de semilla, cuando se presentan problemas de comercialización ya que esto limita sus oportunidades en los mercados internacionales, debido a que por temor recurren a estrategias de mínimo riesgo de pérdida pero a su vez menos competitiva, Para poder dar una solución a este problema se requiere del desarrollo de las capacidades y la acción colectiva para fortalecer la autonomía y el poder de negociación de los pequeños agricultores, construyendo un régimen comercial, justo para que los mercados agrícolas funcionen. *Objetivo:* Se pretende resolver la problemática que implica para los productores el no poder exportar su producto a otro país por la falta de conocimiento apoyando y orientando sobre los procesos que se requieren cumplir y las limitaciones a los que estos se enfrentan, mejorando a su capacidad de investigación promoviendo la comercialización y de esta manera aumentar sus ingresos económicos, entablando comunicación con productores locales, y analizar de que información carece y con la cual cuentan y como han hecho para llevar a cabo su venta localmente, y los criterios que toman en cuenta. De esta manera decidir qué información sería la adecuada para el manual de información que se les brindara. *Metodología:* Para este proyecto, se indagó con productores locales de la región, y se documentó con información proporcionada por la SAGARPA. *Resultados:* a través de la información obtenida y una vez analizada, se muestra que Tamaulipas se ubica en los primeros lugares a nivel nacional en la producción de cultivos de sorgo con cosechas anuales de 2.2 millones de toneladas. *Recomendaciones:* En base a los resultados obtenidos se desarrolla un manual dirigido a agricultores de sorgo, que de utilizarlo se estima que acaten las estrategias puedan exportar su producto de una manera práctica y fácil. *Conclusiones:* el exportar a otro país, los productores podrán beneficiarse de numerosas ventajas, obteniendo un crecimiento y posicionamiento internacional.

108

Palabras clave: sorgo, exportación, producción nacional, manual.

Sección: Ciencias Sociales y Económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-156

TLCUEM COMO MEDIDA DE APOYO A LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA  
TLCUEM as support measure for small and medium-sized enterprises

Domínguez FG\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>

Universidad México Americana Del Norte, A.C.

Falcon10\_@live.com.mx

*Justificación:* Es importante analizar los numerosos elementos que el tratado de México con la unión europea contiene y que pueden ser utilizados para obtener beneficios para las pequeñas y medianas empresas en México, más sin embargo debido a que las grandes empresas en muchas ocasiones ya están posicionadas ocupando un mercado no permiten que las pequeñas y medianas empresas logren entrar como competencia y sumando el que no existen los conocimientos suficientes para dicho aprovechamiento. *Objetivo:* Con este proyecto se pretende determinar los principales beneficios que obtienen las pymes de México al establecer relaciones comerciales a través del TLCUEM para identificar áreas de oportunidad en base a las cuales se establezcan acciones encaminadas a facilitarles la obtención de dichos beneficios que les permitan fortalecerse y a la vez participar en programas de apoyo. Con la finalidad de promover e incentivar los procesos de incursión a la exportación e incrementar la competitividad y capacidad exportadora de las pymes mexicanas hacia Europa. *Metodología:* Recabando basta información acerca de los acuerdos comerciales establecidos a través del TLCUEM para determinar los principales beneficios que obtienen las pymes de México al establecer estas relaciones, a través del análisis de los programas que se crearon con la finalidad de brindar apoyos de manera directa. *Resultados:* La nueva estrategia para las PYME de la Comisión quiere aplicar el principio de “pensar primero en lo pequeño” y crear un entorno económico más favorable a las PYME, reduciendo sus cargas administrativas, simplificando y acelerando los procedimientos de constitución de sociedades, mejorando su acceso a los mercados y ayudando a que les sea más fácil ser más competitivas. *Conclusiones:* En cuanto a México se necesitan proyectos de financiamiento que sean repartidos de manera homogénea en el país. El costo del financiamiento para las Pymes en México es alto todavía contra el que se cobra en países desarrollados como la Unión Europea. Es necesario que el gobierno tome medidas y llegue a un acuerdo con los bancos para poder establecer tasas de intereses más bajas para el financiamiento de las PYME.

109

Palabras clave: TLCUEM, PYMES, Desarrollo, México-Europa.

Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-116

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA CERTIFICARSE COMO OPERADOR ECONÓMICO  
AUTORIZADO

Procedure Handbook for certification itself as authorized economic operator

Hernández FE\*1,2, Román TME\*1

Universidad México Americana del Norte AC.  
Estefaniahernandez369@gmail.com

110

*Justificación:* Con la globalización, alrededor del mundo se han desarrollado diferentes iniciativas que tienen como elemento común la seguridad en la cadena logística, una de ellas es la certificación operador económico autorizado por contribuir en la reducción de robos y pérdidas para que sea una empresa confiable, Mayor implicación del personal, Reducción de los incidentes en materia de protección y seguridad, se enfoca en facilitar información sobre el proceso de certificación Operador Económico Autorizado para toda empresa mexicana que tenga la necesidad de exportar sus mercancías y por lo tanto Cumplir con los estándares en materia de seguridad, denominado "Perfil de la empresa". *Objetivo:* Obtener información específica de cómo llevar a cabo cada uno de los pasos de la certificación. Brindar apoyo del libro de la ley aduanera. Ofrecer mejor servicio y carril preferencial; al pertenecer a OEA. Mejorar los procesos y que los clientes tengan más fiabilidad en las empresas como la seguridad de la cadena de logística del comercio exterior. *Metodología:* Para este proyecto, se indagó en distintas páginas electrónicas sobre los procedimientos de certificarse como Operador Económico Autorizado; como también dando a conocer los puntos a garantizar la seguridad de la cadena de logística dando todos los puntos para una empresa, además del Instrumento de diagnóstico del CEMEFI. Consultándose a la vez información del diario oficial de la federación. *Resultados:* Procedimiento que se debe seguir para obtener la certificación OEA Autoevaluación: Con carácter previo a presentar la solicitud para certificación de OEA, el solicitante debe autoevaluarse y verificar si cumple con todos los requisitos exigidos, utilizando para el efecto la documentación disponible en el portal web de la Aduana Nacional ([www.aduana.gob.bo](http://www.aduana.gob.bo)), enlace "Operador Económico Autorizado. El Servicio de Administración Tributaria podrá autorizar la inscripción en el registro de empresas certificadas, incluso en la modalidad de operador económico autorizado. *Recomendaciones:* A manera de propuesta se desarrolla un manual basado en los criterios para el otorgamiento de la certificación del operador económico autorizado aduanero certificado para una trayectoria satisfactoria de cumplimiento de la normativa vigente, un sistema adecuado de registros contables y logísticos que permita la trazabilidad de las operaciones, solvencia financiera y patrimonial debidamente comprobada y un nivel de seguridad adecuado. Cada uno de los criterios requiere del cumplimiento de los requisitos e indicadores establecidos. *Conclusiones:* La figura del Operador Económico Autorizado ha permitido a las empresas privadas colaborar en la seguridad del comercio internacional. Con este certificado se invita a las empresas a participar en un entorno seguro en colaboración con las aduanas para ser reconocidas como "socios fiables" de la cadena de suministro internacional, Las empresas que obtienen el certificado OEA obtienen beneficios significativos. Además de ser considerados como fiables, las empresas aumentan su competitividad en el mercado y son consideradas empresas con mayor calidad. El hecho de poder agilizar sus trámites aduaneros y obtener otras ventajas al momento de establecer relaciones comerciales.

Palabras clave: Operador Económico Autorizado, Aduana, Logística, Certificación.  
Sección: Ciencias sociales y económicas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-151

GUÍA DE EXPORTACIÓN DE MIEL DE MÉXICO A EUROPA  
Guide for honey exportation from Mexico to Europe

Vázquez DBA\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte A.C.  
Berenicevazquez01@hotmail.com

*Justificación.* Ante los constantes cambios políticos, económicos y sociales en el mundo, es de gran importancia aprovechar los beneficios que ofrece el efecto globalizador, Tamaulipas como frontera de desarrollo, es un estado que cuenta con gran riqueza en recursos naturales y productos reconocidos en el mercado internacional entre ellos se encuentra la miel, demandada por sus múltiples beneficios, teniendo la oportunidad de poder exportarse a países extranjeros y obtener ganancias retribuyendo así a la economía del estado. *Objetivo.* Este proyecto se enfoca en las limitaciones que tiene el apicultor para poder lograr la culminación de la exportación de su miel. Por lo que la finalidad de este proyecto es orientar a los apicultores de la zona de Tamaulipas, facilitando la información a manera de guía técnica para que tengan el conocimiento del procedimiento que deberán llevar a cabo para realizar la exportación de su miel. *Metodología.* Esta investigación es de tipo documental, apoyada en la recopilación de antecedentes a través de documentos gráficos formales e informales y sitios gubernamentales. Complementada con información de campo. *Resultados.* La zona de Tamaulipas tiene alrededor de 30 mil hectáreas de naranjo con capacidad de 250 mil colmenas. Sin embargo, debido a la falta de infraestructura, las plagas que se han presentado como *Aethina tumida*, el desconocimiento de la documentación, así como el proceso de la exportación, están logrando que su producción y exportación sea limitada llegando a contar solamente con la producción de 26 mil colmenas. *Recomendaciones.* A partir de los resultados obtenidos se desarrolla una guía técnica dirigida a productores de miel en la zona de Tamaulipas, como una herramienta de gestión y optimización en los procesos documentales en operaciones de exportación, a fin de facilitar la planificación de operaciones de comercio exterior. A nivel operativo, como herramienta de seguimiento y control en aspectos de la legislación tributaria y aduanera de Europa y normas de organismos internacionales. Conclusión la zona de Tamaulipas posee un gran potencial por su capacidad de producción, diversidad de vegetación y ubicación geográfica. Pudiendo contribuir ampliamente al crecimiento y desarrollo económico de la localidad.

111

Palabras clave: Exportación, Miel, Tamaulipas, Guía Técnica  
Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-015

**CERTIFICACIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO**

**Certification of the Public Accountant**

**Nuñez COG\*<sup>1,2</sup>, Román TME\*<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.  
Osvaldouman97@hotmail.com@hotmail.com

*Justificación:* Con este proyecto se espera generar un interés por la certificación en los contadores recién egresados de la universidad y en quienes ya tienen tiempo en áreas laborales. El propósito que atañe a la Certificación se encuentra inmerso en el concepto de la globalización, que significa competencia, dentro y fuera del país y, por ende, búsqueda constante de calidad y productividad como elementos indispensables para mantenerse vigentes en el campo profesional, nacional e internacional. El proceso de Certificación de la Contaduría Pública, si bien es de gran importancia para los Contadores que la practican profesionalmente. *Objetivo:* Determinar el proceso y requisitos que le permiten a un contador público obtener la certificación, para crear un guía de apoyo con la información necesaria que les agilice dicho trámite. Con la finalidad de facilitarles obtener este nivel de profesionalización y los beneficios adicionales que les brindan. *Metodología:* La investigación realizada es de tipo documental, ya que la información se obtuvo de diversas fuentes bibliográfica, con las que se determinaron los principales dudas e inquietudes que suelen tener los contadores al iniciar el trámite de certificación. A través de un cuestionario, se encuestó a contadores públicos para conocer sus dudas en cuanto al proceso de certificación, pudiéndose comparar con los resultados obtenidos por otras fuentes. *Resultados:* De acuerdo con la información obtenida mediante el cuestionario aplicado a 20 a contadores públicos, el 75% conoce los requisitos necesarios para el trámite de la certificación. el 90% sabe cómo llevar a cabo el proceso, a donde dirigirse y con quien. El resto de los contadores encuestado su nivel de conocimiento es bajo sobre este nivel de profesionalización, el 60% conoce las guías oficiales con las que puede repasar y conocer todo el proceso para prepararse para el Examen Uniforme de Certificación. *Conclusiones:* En México la contabilidad es una de las carreras más importantes y con ello el seguir estudiando y preparándose para poder tener un nivel más alto de profesionalización es necesario. La certificación es una opción que tienen los contadores públicos egresados de la carrera, como una forma de profesionalización que ofrece el Instituto Mexicano de Contadores Públicos, al estar inscritos en el. Dicho nivel de certificación se obtiene aprobando el Examen Uniforme de Certificación.

112

Palabras clave: Certificación, Guía de apoyo, Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

Sección: Ciencias Sociales y Económicas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-016

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS  
Analysis and interpretation of financial statements

Benavides BA\*<sup>1,2</sup>, Román TME\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.  
Alondraba\_2011@hotmail.com

113

*Justificación* La situación económica actual cada vez tiene mayor impacto sobre las empresas, por ello es necesario estar midiendo constantemente su eficiencia para poder reaccionar ante las condiciones cambiantes del entorno, empleándose con este fin herramientas como el análisis financiero que cada vez adquiere mayor importancia en dichas entidades. Este trabajo de investigación se enfocará en la aplicación de diversos métodos de análisis que permiten contar con una evaluación, supervisión, administración y verificación de la posición financiera pasada y presente, así como el control al momento de tomar decisiones. *Objetivos* Determinar las razones que contribuyen al cumplimiento del análisis e interpretación de los estados financieros, así como los beneficios que trae consigo y actividades que afectan. Para establecer medidas que faciliten a la empresa, su verificación y mantener una situación financiera con calidad, precisa, confiable y útil. Con la finalidad de evitar sean modificados en las cifras que obtengan, pudiendo afectar la toma de decisiones. *Metodología* Para este proyecto, se indagó y documentó en páginas electrónicas sobre diversos métodos aplicables de análisis e interpretación de estados financieros; A través de encuesta, se identificaron las principales causas de riesgos de pérdidas que afectan la verificación financiera. *Resultados* En las empresas realizan diferentes métodos financieros, donde verifican la situación financiera que obtienen de los estados financieros más confiables; capital neto de trabajo, índice de solvencia y razón de endeudamiento. Estos mostraron la salud de la entidad. De acuerdo con la información obtenida mediante una encuesta las principales causas por las que se obtienen pérdidas son llevar una mala administración, un inadecuado control de inversiones e inventario, ingresos, gastos y fondos de deudas, provocando riesgos en los estados financieros. *Recomendaciones* En base a los resultados obtenidos mediante esta investigación, se desarrolla a manera de propuesta, medidas a fin de facilitar a la empresa, la verificación de sus estados financieros y mantener una situación financiera con calidad, precisa, confiable y útil. Para evitar sean modificados, afectando la toma de decisiones. *Conclusiones* Cuando en las empresas, empieza a faltar el dinero se provoca una crisis en pleno crecimiento afectando la situación financiera y así mismo la disponibilidad de invertir. Los estados financieros son la estabilidad que tiene la empresa de mantenerse en la operación a largo plazo. De tal manera al realizar un análisis profundo de los estados financieros y determinando en donde se obtiene las modificaciones de las cifras, a través del tiempo cumplan con la misión evitando así una afectación en la situación financiera como en la toma de decisiones de la entidad.

Palabras clave: Situación financiera, afectación, análisis, situación económica.

Sección: Ciencias sociales y económicas.





C-017

## IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA INTÉGRATE-SAT ENFOCADO A LA DISMINUCIÓN DE LA ECONOMÍA INFORMAL

Implementation of the Integrate-SAT program focused on reduction of informal economy

Castañeda SSY\*1, Román TME

1Universidad México Americana del Norte AC

suri\_castaneda@hotmail.com

114

*Justificación:* La economía informal se desarrolla por personas individuales u hogares que no requieren un nivel de instrucción formal y/o de profesionalismo, el crecimiento del sector informal responde a la necesidad de tener una alternativa de empleo optando por buscar un medio de ingresos en lo informal, y por lo tanto, se contraponen al sector formal, generando consecuencias tales como la segmentación y la desigualdad en la distribución del ingreso de la población. *Objetivo:* analizar las circunstancias por las que algunos comerciantes se mantienen en la informalidad y los beneficios que trae consigo la incorporación a la economía formal, con la finalidad de impulsar el comercio informal hacia la formalidad. *Metodología:* se analizaron las tendencias en el crecimiento del sector informal en el país y las acciones que ha realizado el gobierno para incrementar la formalidad, además, se aplicó una encuesta para determinar las principales causas que impulsan a las personas a realizar sus actividades a través del comercio informal. *Resultados:* El gobierno con la finalidad de que los informales se incorporen a la formalidad ha implementado diferentes programas, sin embargo, la oportunidad de que estos programas tengan un buen funcionamiento es que se den a conocer a la población mediante diferentes medios ya que son pocas las personas que saben de ellos y a consecuencia de esto son menores los resultados que se obtienen. *Conclusiones:* La economía informal es un tema que requiere de atención en cada región del país ya que presenta una dispersión en las diferentes zonas geográficas. Para las personas que se encuentran en esta economía, no solo es importante que conozcan los diversos beneficios que ofrece el SAT por desempeñarse en la formalidad, sino que los aprovechen al poner en práctica la información que se les proporciona. Finalmente, de acuerdo con los resultados, se crea el Programa “Intégrate-SAT” el cual es un programa de difusión que proporcionará información acerca de los trámites requeridos y beneficios que ofrece el SAT al incorporarse, a través de asesorías gratuitas en módulos de información, mediante folletería y publicación en diferentes medios de comunicación, enfocado a las personas que radican en la economía informal, con la finalidad de que se integren a la formalidad.

Palabras clave: Implementación, Intégrate, SAT, informal.

Sección: ciencias sociales y económicas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-018

**ACCIONES ENCAUSADAS A REDUCIR EL NIVEL DE EVASIÓN FISCAL Y GENERACIÓN DE  
INVERSIÓN AL GASTO PÚBLICO**  
**Actions tried to reduce the level of tax evasion and generation of investment for public spending**

**Aguilar HYJ<sup>\*1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.  
yuliana.aguilar.hernandez@hotmail.com

115

*Justificación:* La economía del estado depende de los ingresos obtenidos a través de los impuestos. Cuando no se realiza dicho pago, se tiene una ausencia de contribuciones, incurriendo en evasión fiscal que consiste en no pagar de forma consciente y voluntaria algún impuesto establecido por la ley. Siendo un problema que afecta la economía del país. *Objetivo:* Determinar la función de las contribuciones y las causas que generan la evasión fiscal; para implementar procedimientos basados en técnicas y sanciones encausadas a generar un cambio en el compromiso de los contribuyentes por cumplir con sus obligaciones fiscales. Con la finalidad de disminuir el nivel de evasión fiscal presente en la economía del país, una mayor captación de ingresos y generación de inversión al gasto público. *Metodología:* La investigación realizada es de tipo documental, ya que se indagó en diversas fuentes bibliográficas con las que se determinaron las funciones de las contribuciones, así como las principales sanciones a las que son acreedores los contribuyentes dejando en claro el riesgo que enfrentará si incumple su obligación. A través de una entrevista, se obtuvo información sobre las principales causas por las que se incurre en evasión. *Resultados:* De acuerdo con la información obtenida mediante entrevista las principales causas de evasión son el nivel de estudios, el desempleo, la poca oferta laboral. Las sanciones que puede aplicar la autoridad por violación a la norma fiscal son económicas y/o cárcel. El impacto que tienen las contribuciones que se realizan ante los órganos con facultad recaudatoria son de utilidad para la construcción y mantenimiento de hospitales, costear los servicios de protección civil, abastecimiento de agua potable teniendo como finalidad beneficiar a los habitantes de una localidad. *Conclusiones:* México es un país con bajo nivel de ingresos tributarios debido a la evasión fiscal en la que incurren las personas por ejercer el comercio informal. La poca captación de impuestos ocasiona un déficit, teniendo que recurrir a préstamos y deudas. Por lo que precisa generar mayor transparencia en la aplicación, y como recurso alternativo establecer sanciones que induzcan un cambio en los contribuyentes optando por formalizarse y obtener los beneficios. *Recomendaciones:* En función de los resultados obtenidos, se desarrolla a manera de propuesta un procedimiento con acciones encausadas a generar un cambio en el compromiso de los contribuyentes por cumplir con sus obligaciones fiscales, reducción del nivel de evasión, lograr mayor captación de ingresos y generar inversión al gasto público.

Palabras clave: Contribuciones, Evasión fiscal, Sanciones, Gasto público.

Sección: Ciencias Sociales y Económicas





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-100

IMPORTANCIA DE LAS NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACION FINANCIERA  
Importance of international regulations of financial information

Morales OLC\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte A.C.  
Citlaly\_ortega@hotmail.com

*Justificación.* Las medianas empresas, por su ámbito de operación comercial, tienen la obligación de incorporar las normas internacionales de información financiera, por ser un proceso obligatorio, no voluntario, ordenado por la ley 1314 de 2009, para lo cual es indispensable involucrar a toda la organización. Sin embargo muchas de ellas aun no cuentan con diagnósticos, ni políticas contables para su implementación. Además, la implementación de estas normas en las empresas será útil tanto para inversionistas, empleados, proveedores, clientes, instituciones del estado y público en general ya que se contará con información financiera fiable de los sucesos contable satisfaciendo los criterios y dudas de los mismos, además permitirá la organización de la empresa desde el punto de vista de la contabilidad, perfeccionando el control de los recursos financieros para lograr los objetivos trazados por la empresa. *Objetivo.* Examinar las normas internacionales de información financiera y consecuencias en relación con el incumplimiento de la obligatoriedad. Para establecer medidas que contribuyan a su cumplimiento. Con la finalidad que los medianos empresarios las implementen, evitando así ser sancionados. *Metodología.* La investigación realizada es de tipo documental, ya que se obtuvieron de diferentes fuentes las normas internacionales de información financiera para identificar áreas de oportunidad, así como la causa que incurren en incumplimiento a la obligatoriedad que demandan las NIIF. *Resultados.* En general todas las secciones para medianas empresas (PyMEs) son de gran importancia ya que estas normas son exigibles, comprensibles y globalmente aceptadas, ayudando a los inversionistas, al público en general, a tomar decisiones económicas. Son de calidad por lo tanto hay que tener en cuenta que las NIIF/IFRS ofrecen una oportunidad para mejorar la función financiera a través de una mayor consistencia en las políticas contables, obteniendo beneficios potenciales de mayor transparencia, incremento en la comparabilidad y mejora en la eficiencia. Teniendo acceso a mercados de capital; contando con el mismo lenguaje financiero. Quien no atienda las disposiciones de los nuevos marcos técnicos normativos incurriría en faltas y, por ende, su contabilidad no se llevaría conforme a las normas legales, lo cual implica que tanto la entidad como sus administradores y contadores podrían ser objeto de sanciones, para evitar ser sancionadas las medianas empresa deben apegarse a lo que indica la ley. *Recomendaciones.* Se hace una propuesta con el propósito de impulsar la adopción de estas normas que ofrecen una gran oportunidad para mejorar su función financiera a través de una mayor consistencia en las políticas contables, incremento en la comparabilidad, mejora en la eficacia, logrando beneficios potenciales de mayor transparencia para los clientes internos y externos. *Conclusión.* Las medianas empresas tienen que mantenerse a la vanguardia en todo momento, por lo que si se implementan medidas o estrategias, no es necesario crear nuevas infraestructuras o incentivos, sino modernizar lo ya existente y captar la atención de México por ser un país más eficiente, práctico e interesado por el bienestar y seguridad tanto directa como indirectamente de su empresa.

116

Palabras clave: Normas internacionales, información financiera, medianas empresas, obligatoriedad  
Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE)





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-019

TÉCNICAS DE AUDITORÍA FORENSE PARA LA PREVENCIÓN Y DETECCIÓN DE ACTOS ILÍCITOS EN  
PEQUEÑAS EMPRESAS

Forensic audit techniques to prevent and detect illegal acts at small enterprises

Martínez ANA\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>

1Universidad México Americana del Norte A.C.  
agundis30@hotmail.com

117

*Justificación.* Actualmente las pruebas que aportan las auditorías tradicionales no son suficientes ya que los actos ilícitos se siguen manifestando, es por esto que la auditoría forense cada vez adquiere mayor importancia en las empresas por ser una técnica más especializada en la detección de fraudes. La Auditoría Forense se presenta como un nuevo rol para el contador público, donde una vez más se da la oportunidad al profesional de seguir ampliando sus conocimientos y adquiriendo nuevas experiencias. Por lo que este proyecto de investigación se enfocará en los principales riesgos y situaciones que se presentan en pequeñas empresas. *Objetivo.* Indagar acerca de los principales riesgos y situaciones más comunes que puedan desencadenar acciones fraudulentas en el departamento de cuentas por cobrar en las pequeñas empresas para aplicar la metodología de la Auditoría Forense en la prevención y detección de fraudes, con la finalidad de proporcionar una herramienta idónea en el mejoramiento de la gestión de las mismas. *Metodología.* La investigación realizada es de tipo documental, ya que se obtuvieron de diferentes fuentes los principales riesgos del departamento de cuentas por cobrar, así como los procedimientos y políticas establecidos para identificar áreas de oportunidad a fin de prevenir los riesgos. *Resultados.* El departamento de cuentas por cobrar por ser quien permite concluir el ciclo de ventas del negocio, debe contar con los documentos necesarios para exigir el cobro de cada una de las ventas realizadas por la misma, para mantener los controles adecuados previniendo y corrigiendo errores voluntarios o involuntarios entre los involucrados en el proceso de la gestión de cobro. La falta de controles da la facilidad para cometer actos ilícitos o la falta de un adecuado sistema de hallazgos y sanciones, facilitan o propician la comisión de fraudes, por lo tanto es necesario que toda entidad establezca políticas y procedimientos que deben ser respetadas y cumplidas por quienes participan en la organización. Una vez que la investigación se realiza y las causas de las incorrecciones son determinadas, la auditoría forense coloca a la empresa en posición de aplicar las medidas en consecuencia, a fin de resarcir tanto las razones que dieron lugar a los actos indeseados, como fortalecer el modelo de administración. *Recomendaciones.* A partir de los resultados obtenidos se recomienda para las pequeñas y medianas empresas, aplicar la metodología de la Auditoría Forense a fin prevenir y detectar actos ilícitos en las organizaciones y expedir códigos de ética, que sean difundidos y de observancia su cumplimiento. Ante esto y como medida preventiva deben implementar acciones de monitoreo en las diferentes áreas, fomentar la relación trabajadores-empresa, y otras que faciliten la detección de alguna irregularidad que afecte la económica de la empresa. *Conclusión.* Los elementos de vulnerabilidad que conducen a una mayor probabilidad de que se tengan personas que busquen cometer fraude, son la escala de salarios bajos con relación a la actividad económica, la falta de oportunidad de desarrollo del personal y los débiles sistemas de control interno y de información. Por lo que precisa aplicar la metodología de la Auditoría Forense en la prevención y detección de fraudes siendo una herramienta eficiente la cual se debe implementar con el fin de controlar la corrupción que pueda existir en las empresas.

Palabras clave: Auditoría forense, fraude, detección, prevención

Sección: Ciencias sociales y económicas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-104

LA METODOLOGÍA COSO COMO REFERENCIA EN EL CONTROL INTERNO PARA LA PREVENCIÓN  
DE FRAUDES

The COSO methodology as a reference of internal control for fraud prevention

Hernández SAS<sup>\*12</sup>, Román TME<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.  
angelicahdzs\_01@hotmail.com

118

**Justificación:** Este estudio se enfoca en la metodología COSO, orientada a la gestión de riesgos empresariales en la planeación estratégica y la incorpora a toda la organización, ya que el riesgo influye y están alineados a la estrategia y el desempeño en todas las áreas, departamentos y funciones para prevenir fraudes. **Objetivo:** Analizar los mecanismos de control y determinar su alcance para poder establecer las medidas que faciliten la aplicación de la metodología en el control interno de las grandes y medianas empresas. Con la finalidad de agilizar la revisión de los auditores y la resolución de desviaciones, ante el establecimiento de controles alineados con los riesgos del negocio como prevención de fraudes. **Metodología:** se evaluaron y analizaron los diferentes tipos de controles con relación a los objetivos de auditoría y los mecanismos de control determinando su alcance en el COSO, para así poder aplicarlo en las organizaciones evitando desviaciones con ayuda de la estructuración de un código de ética. **Resultados:** Los controles al ser verificados por auditores externos que plasmen su opinión en cuanto a desviaciones encontradas e internos que proporcionen validez a las observaciones para que exista coordinación entre ambos facilita la identificación de las posibles ventanas de fraude. Siguiendo los pasos de la metodología COSO, aplicando correctamente los componentes y fomentando una cultura mediante el código de ética para prevención de fraudes, da seguridad y certeza en el logro de los objetivos, transparencia de las operaciones, apego a las políticas confiabilidad de la información financiera y en la correcta toma de decisiones. **Conclusiones:** Cuando la alta gerencia, posee pleno conocimiento sobre los objetivos y estrategias de la entidad que pueden impedir su logro, se facilita determinar los controles para mitigar los riesgos. Al aplicar la metodología las organizaciones incrementarán la eficiencia en los procesos de control interno al incorporar la gestión de riesgos sin importar su tamaño ni características, además de una eficiente administración, que se reflejara en la asertiva toma de decisiones, congruente con la misión y visión de la entidad; facilitando a los auditores internos y externos la revisión, identificación y la resolución de desviaciones. **Recomendaciones:** En base a los resultados obtenidos y, como propuesta, se establecen medidas que facilitaran la aplicación de la metodología del COSO en el control interno agilizando la revisión de los auditores y la resolución de desviaciones, ante el establecimiento de controles alineados con los riesgos del negocio.

Palabras clave: Control interno, Fraude, Auditoría, Prevención.

Sección: Ciencias sociales y económicas (SCE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-102

**PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN LAS UTILIDADES**  
Employee participation on enterprise profits

Cárdenas RJ\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte A.C.  
jehujrflex@hotmail.com

119

Justificación. Si bien, el artículo 126 de la ley federal de trabajo, dice que las empresas de reciente creación no están obligadas a repartir las utilidades, sino a partir del segundo año de operaciones. Para un empresario, el pago de utilidades puede ser considerado un egreso que representa una pérdida, pues esta suma de dinero el repartirla entre todos los trabajadores podría ser muy alta, ya que ese dinero bien podría ser reinvertido en la empresa para su crecimiento o bien podría invertirla en algún negocio que pueda ser que algún medio de inversión para que después de ingresos a la empresa. Mediante este escrito se busca poder evadir el porcentaje que está establecido en la constitución, a riesgo de sonar redundante, los trabajadores ya reciben un sueldo el cual ya es parte de las ganancias de la empresa y que fue establecido por medio de un contrato y que a su vez provoca un aumento en el pago de ISR. Objetivo: Analizar los diferentes mecanismos de los que pueden hacer uso las personas físicas y morales que cuentan con trabajadores a su cargo, para diseñar una guía que sirva de consulta a empresarios al tomar las decisiones sobre las adquisiciones que pueden llevar acabo antes de calcular la participación de los trabajadores en las utilidades generadas en el ejercicio con la finalidad de disminuir el monto a pagar, dentro del marco legal. Metodología. La investigación realizada es de tipo documental ya que se obtienen de diferentes fuentes la interpretación que se considera un gasto necesario en una empresa para gastos de PTU, determinar los mecanismos que pueden utilizar las personas físicas y morales con la intención de reducir el porcentaje o monta para repartir a los trabajadores, analizar situación y medidas que se plantean en diferentes casos de estudio relacionados con el ptu para considerar en este proyecto. Resultados. De acuerdo con la información obtenida se determinó que para los patrones de pequeñas empresas el pago de las utilidades lo consideran una pérdida o un egreso que tienen, después del sueldo que les dan a los trabajadores en base a lo estimado en un contrato. Este reparto no se puede eliminar, pero si reducirlo, siendo esto favorable para el patrón, ya que puede reinvertir las ganancias en la empresa o en algún otro proyecto para generar más ingresos. Recomendaciones. En base a los resultados obtenidos de esta investigación se diseñará una guía que sirva de apoyo de consulta a los empresarios al tomar las decisiones sobre mecanismos que pueden hacer uso, antes de calcular la participación de los trabajadores en las utilidades generadas en el ejercicio. para que puedan disminuir el monto a pagar, dentro del marco legal. Conclusión. La aplicación de la Ley presupone que es equitativa tanto para el patrón como para los trabajadores, sin embargo, tanto las personas físicas como las morales se pueden aplicar algunos mecanismos con los que pueden reducir el porcentaje de la repartición de utilidades, que, si bien pueden verse como evasiones, la misma ley lo permite. Por lo que es importante saber tomar las decisiones adecuadas sobre las adquisiciones que pueden llevar acabo antes de calcular la participación a fin de disminuir el monto a pagar, dentro del marco legal. Y a la vez cumplir con dicha obligatoriedad.

Palabras clave: patrón, trabajador, reparto de utilidades, obligatoriedad.

Sección: Ciencias sociales y económicas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-098

APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS DE LA AUDITORÍA FORENSE EN LA PREVENCIÓN  
DE FRAUDES Y MALVERSACIÓN DE BIENES

Application of procedures and techniques of forensic audit for prevention of fraud and good  
malversation

Álvarez GCR\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.  
Citlalicrubby1997@gmail.com

120

*Justificación:* El fraude generalmente es provocado por los propios gerentes y empleados de la organización. Ocasionando pérdidas económicas ya sea mediante la malversación de activos que involucra el robo de efectivo o activos. Por lo que estos delitos son descubiertos a través de indicios o quejas provenientes de terceros, con frecuencia a través de una línea de denuncias de fraude. El presente trabajo de investigación se enfocará en la auditoría forense, como método de prevención y detección de fraudes, estructurando medidas de control para prevenir y reducir fraudes. *Objetivo:* Analizar la importancia de la auditoría forense como método de prevención y detección de fraudes; para estructurar medidas de control interno, con la finalidad de prevenir y reducir fraudes en las empresas. *Metodología:* La investigación realizada es de tipo documental, ya que se indaga en diversas fuentes bibliográficas con las que se identificaron las fases de la auditoría forense, así como los procedimientos y técnicas aplicados por el auditor forense además se llegó a determinar las debilidades del control interno para poder estructurar las medidas de control interno como método de prevención de fraudes dentro de las empresas. *Resultados:* El Auditor Forense es un profesional calificado y debidamente acreditado y certificado, por el sistema judicial, para investigar bajo supervisión de la Fiscalía. Forma parte del equipo de investigadores, Es el encargado de recopilar información, evidencias mediante técnicas y procedimientos de auditoría forense para emitir una opinión profesional. Las técnicas de Auditoría Forense, dan a esta una características particular que la diferencia de las demás auditorías, dado que incorpora nuevos procedimientos de carácter probatorio, que deben ser de conocimiento del auditor y/o de personal calificado en procesos legales que estén dentro del grupo de trabajo; y a su vez tener muy en cuenta que la selección de las técnicas más apropiadas para cada caso estará de acuerdo al criterio del auditor, pero lo más conveniente es que se escoja la técnica que ofrezca la mejor "calidad de prueba" con la menor utilización de recursos. *Conclusiones:* Durante la investigación se observó que los fraudes contables son actos intencionales en los que se utiliza el engaño con el fin de obtener una ventaja particular y se presentan como resultado de información financiera fraudulenta, la malversación de activos y la corrupción. Es importante realizar auditorías forenses dentro de las empresas ya que sirve como método de prevención y detección de fraudes. La Auditoría Forense se presenta como opción importante para el castigo de dichas personas ante la justicia y es importante resaltar que las técnicas usadas por la Auditoría Forense sean reconocidas por el sector empresarial y utilizadas como medio probatorio. *Recomendaciones:* En función de los resultados obtenidos, se desarrolla a manera de propuesta medidas de control interno que ayuden a impulsar técnicas efectivas que faciliten las buenas prácticas en las áreas operacionales y administrativas dentro de las empresas.

Palabras clave: auditoría forense, fraude, prevención, detección.

Sección: Ciencias Sociales y Económicas. (CSE)





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-099

LA FACTURA ELECTRÓNICA Y SUS EFECTOS AL ELABORAR EL CFDI  
The electronic invoice and its effects to prepare the CFDI

Escamilla CGD\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.  
Gera\_izq@hotmail.com

121

*Justificación:* Con este proyecto se pretende facilitar a los contribuyentes la aplicación de la versión 3.3 de CFDI (factura electrónica) a través de información que les ayudara a un mejor manejo de esta. La mayor parte de las actividades económicas con fines de lucro que se ejecutan en México tienen diferentes claves de categorización que deben ser incluidas en las nuevas facturas. Esta sistematización ha sido formulada por el SAT como parte de la CFDI 3.3. Disponiéndose un catálogo que contiene más de 50,000 servicios y productos realizables por parte de los contribuyentes, donde se identifican con una clave y el grupo y la clase a la que corresponde lo que realiza. *Objetivo:* Conocer las principales dudas que tienen los contribuyentes a cerca de los cambios realizados a los impuestos, así como al catálogo de productos y servicios en la versión 3.3 de la factura electrónica. Para diseñar una guía que sirva de consulta y facilite el llenado de la factura electrónica, así como la búsqueda a través del catálogo que brinda el SAT. Con la finalidad de disminuir las dificultades que tienen los contribuyentes al momento de elaborar el CFDI; evitando la generación de multas provocadas por el llenado inadecuado de dichas facturas. *Metodología:* La investigación realizada es documental ya que se obtiene de diferentes fuentes para fundamentar las diferentes dudas que surgen al facturar electrónicamente, a través de encuestas al personal del SAT acerca de las inconsistencias que incurren los contribuyentes al presentar la declaración y así presentar una guía de ayuda a los contribuyentes que facilite el llenado de esta. *Resultados:* De acuerdo con la información obtenida mediante encuesta aplicada a 60 contribuyentes, el 60% tiene dudas sobre cómo realizar sus propias declaraciones porque no conocen todo el nuevo proceso para realizar facturas electrónicas, y el 40% tiene noción de como llenar estas mismas. Con las encuestas realizadas al personal de hacienda se analizaron los resultados para así junto con las respuestas de los contribuyentes se diseñó una guía de ayuda en la cual vienen ejemplos de cómo llenar la factura respecto a dudas y errores que se tienen respecto a los cambios de la nueva versión 3.3. También se ayudará a buscar más fácil los artículos que deseamos buscar en el catálogo del SAT. *Conclusiones:* Aun cuando el SAT realizó guías donde explican la manera de llenar y realizar la facturación electrónica, al igual creo una herramienta para su catálogo de productos y servicios, aún existen dudas y confusiones, respecto a los cambios que surgieron con esta nueva versión. Razón por la que en este proyecto se explica de forma clara, detallada y de fácil comprensión el procedimiento que debe seguirse ante estos cambios realizados por el SAT. *Recomendaciones:* En base a los resultados obtenidos se desarrolla una guía de ayuda "VERSION 3.3", como propuesta para ayudar a los contribuyentes a llevar una mejor búsqueda de los productos y servicios del catálogo del SAT. Además, le facilitará el llenado de la factura electrónica ya que se incluirán diversos ejemplos que se desarrollaron en base a las principales dudas que pudieron identificarse a través de esta investigación.

Palabras clave: CFDI, facturación electrónica, catálogo de productos y servicios, contribuyentes, SAT.  
Sección: Ciencias Sociales y Económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-020

LA EDUCACIÓN FINANCIERA EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS  
Financial Education in small and medium-sized enterprises

García MMA, Román TME

Universidad México Americana del Norte AC.

122

Justificación: En México las pequeñas empresas le han dado poca importancia a la educación financiera. Uno de los factores que afectan a los empresarios, ante esta ausencia, se debe principalmente a que este tema no es atendido desde los primeros años de vida, sino hasta que la persona alcanza su madurez, llevándolo a tomar decisiones de forma incorrecta. Objetivo: de aquí la importancia de este estudio, de conocer el nivel de educación financiera entre empresarios de la ciudad de Reynosa, e identificar las áreas de oportunidad para promover la educación financiera entre pequeños empresarios para desarrollar un programa que permita elevar dicha cultura. Con la finalidad de proveerlos de las herramientas financieras que contribuyan al mejoramiento de la toma de decisiones. Metodología: se realizaron encuestas que ayudaron a conocer cuál es el nivel de educación financiera de los pequeños y medianos empresarios y se analizaron datos sobre herramientas financieras, así como sus instrumentos. Resultados: Los pequeños empresarios no tienen claro el concepto de educación financiera, a pesar de saber que es importante no se dan el tiempo para investigar cómo llevarla a cabo. Suelen escuchar sobre finanzas en páginas de internet por la facilidad que tienen para usarlo, aunque muy pocas veces implementan los puntos que le parecen convenientes para su empresa. No investigan suficiente o no se dan el tiempo para acercarse a instituciones bancarias a que les expliquen los beneficios y los requisitos para acceder a productos financieros. Sólo cierta parte de los pequeños empresarios se acercan con profesionales para que les ayuden o aconsejen de cómo llevar un negocio. Desconocen por completo los programas de financiamiento que les pueden ofrecer por tener negocios. Conclusiones: La cultura y educación financiera de los pequeños empresarios, no es primordial para ellos y su nivel de conocimiento en el área financiera y contable es relativamente bajo, debido a que no saben la importancia a la hora de gestionar un negocio por eso la importancia de realizar un plan de negocios para que se fijen metas a corto plazo y esto podrá impulsar tanto su inclusión financiera como tener acceso a los beneficios del gobierno, ya que el plan de negocios es uno de los principales requisitos para obtenerlos.

Este trabajo fue financiado parcialmente por Despacho Jurídico - Fiscal PM&A, se agradece al CP. Donaciano Martínez del Bufete, por las ideas aportadas para la investigación.

Palabras clave: Educación, Finanzas, Empresa, Decisiones

Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-163

FACTURACIÓN ELECTRONICA V. 3.3  
Electronic invoicing V. 3.3

Hernández HIA\* 1,2, Román TME 1  
1Universidad México Americana del Norte A.C.  
Hi03\_97@hotmail.com

123

**Justificación.** Es muy importante que cada contribuyente conozca los cambios que se han realizado en la facturación, así podrán elaborar las facturas cumpliendo con todos los requisitos y evitar multas a largo plazo con el Servicio de Administración Tributaria. **Objetivo.** Revisar los aspectos generales sobre la emisión de facturas electrónicas y los requerimientos necesarios a seguir, al elaborar los comprobantes electrónicos, además de precisar los beneficios que pueden obtener los contribuyentes. Para diseñar un manual en el cual se describa cada paso a seguir al elaborar una factura electrónica utilizando correctamente las claves del catálogo emitido por el SAT. Con la finalidad, que los contribuyentes puedan elaborarlas y deducirlas correctamente cumpliendo con todos los requisitos y evitar multas a largo plazo. **Metodología.** Se realizaron encuestas que ayudaron a conocer las principales dudas de los contribuyentes al elaborar las facturas en la nueva versión. Además de recabar información a través de distintas fuentes. **Resultados.** Para cumplir correctamente con la facturación electrónica versión 3.3 se resolvieron los principales errores que cometen los usuarios incluyendo los que el validador no detecta y aquellas situaciones que generan confusión para que al momento de emitir un Comprobante Fiscal Digital por Internet pueda acreditarse y deducirse sin ningún problema. El 80% de los contribuyentes conocen la forma correcta de emitir una factura electrónica en la versión 3.3. El restante el conocimiento es poco y por lo tanto se presentaron dudas en cuanto a los diferentes conceptos. **Recomendaciones.** En función de los resultados obtenidos, se desarrolla un manual para la correcta elaboración de los CFDI's, colocando al final de este un apartado sobre los beneficios que obtiene el contribuyente al realizar las facturas adecuadamente. **Conclusión.** La nueva versión trajo muchos cambios como el campo de productos y servicios, integración de descuentos, rango de montos, el cambio entre la forma de pago y método de pago, así como el uso de diferentes catálogos. Esto para evitar sanciones, hacer el proceso más simple, ya no presentar Declaración Informativa Múltiple de Sueldos y Salarios y no tener ingresos duplicados. Sin embargo, por parte de los contribuyentes se presentaron múltiples errores al momento de elaborar las facturas electrónicas.

Palabras clave: Facturación Electrónica, SAT, CFDI, Contribuyente.  
Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-106

**EL BUEN MANEJO DE LAS PRESTACIONES LABORALES EN LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS**  
**Good management of labor benefits in micro and small-sized enterprises**

**Rivas VYJ<sup>\*12</sup>, Román TME<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte, A.C.  
jakelinerivas@hotmail.com

*Justificación:* se resalta la relevancia de este estudio para que trabajadores tanto como patrones conozcan los beneficios y las obligaciones que se establecen en La Ley Federal del Trabajo. *Objetivo:* Analizar las prestaciones de ley y las superiores a ésta, las sanciones e infracciones por incumplimiento de las mismas, así como los beneficios que tienen las empresas al cumplir con las prestaciones de seguridad social. *Metodología:* se indagó y documentó en la ley federal del trabajo y demás normatividades. Con la firme intención de clarificar la información aquí contenida para su buen uso e interpretación y lo significativo que es para patrón el saber cómo pagar impuestos de manera correcta y a su vez cómo es posible afectar los pagos obreros/patronales ante el seguro social. *Resultados:* uno de los más grandes beneficios que obtiene el patrón. deducir los conceptos erogados por salarios y por las cuotas obreros patronales correspondientes al IMSS, SAR e INFONAVIT, ya que también cumplen con el requisito de deducibilidad que dice ser estrictamente indispensables para la actividad que desarrolla el contribuyente. se destacan las sanciones a los incumplimientos de los deberes patronales, incurrir en un supuesto de infracción de los contemplados en las leyes de injerencia, en alguno de los casos también puede activar el ejercicio de la acción penal. *Conclusiones:* Si bien el pago de las prestaciones laborales son imposiciones que dicta la ley federal del trabajo Es necesario que el patrón deba usar conceptos salariales gravados. *Recomendaciones:* En función de los resultados obtenidos se desarrolla una guía de fácil entendimiento dirigida a empresarios, en la que se identifican las prestaciones que les ofrezcan mayor beneficio mutuo, Para un mejor entendimiento entre empresarios y trabajadores al otorgar estas prestaciones

124

Palabras clave: Prestaciones sociales, Pymes, Empleados, Infracciones.  
Sección: Ciencias Sociales y Económicas (SCE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-114

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CONTABLES  
Handbook of accounting procedures

Antonio AF\*<sup>12</sup>, Román TME<sup>2</sup>  
Universidad Mexicano Americana del Norte AC.  
francisca.antonio@hotmail.com

125

**Justificación:** Una de las formas para evitar el mal funcionamiento de las operaciones contables es aplicando un manual donde se explique detalladamente los procedimientos pautas y normas para llevar a cabo una contabilidad eficaz y eficiente; con el fin de maximizar, las ganancias, optar por un amplio control, puesto en el mercado y por ende ayudar a agilizar el desarrollo de las actividades contables de la organización. Los manuales representan un instrumento de control para toda empresa organizativa ya que les permite cumplir con sus funciones y procesos de una manera clara y sencilla. Es por eso que los manuales constituyen una valiosa guía, ya que contiene en forma sistemática y secuencial los procedimientos escritos de las distintas actividades llevadas a cabo en la empresa, a fin de buscar la mejor forma de ejecutar una tarea que le permita a la empresa estandarizar métodos de trabajo para que pueda realizarse con el menor desperdicio de tiempo, esfuerzo y dinero. **Objetivo:** Evaluar el desempeño de las operaciones contables que ha tenido la empresa EngranDe Servicios Integrales S.A de C.V. Para elaborar un manual de procedimientos contables que les facilite el cumplimiento correcto y oportuno de las obligaciones fiscales y laborales con las que debe cumplir en cada periodo contable. Con la finalidad de que logren un mejor control técnico y económico de los proyectos en que la empresa participe. **Metodología:** Para este proyecto se indago y documento la información relacionada con el área contable, para fundamentar la importancia de llevar a cabo y en orden los registros de los ejercicios del día. Además se analizó una empresa para identificar de que medidas carecen para dar solución y contribuir a llevar un eficiente control de la empresa. **Resultados:** A través de esta investigación se pudo comprobar que la empresa carece de una estructura definida que le facilite realizar los procesos contables, como también de un manual de políticas. Si bien la empresa analizada cumple con ciertos requerimientos, no está exenta de incurrir en algún problema. Por lo que al establecer medidas de solución será una herramienta efectiva para las organizaciones ya que se especificaran los procedimientos, normas, políticas que deben regirse para realizar eficientemente su actividad. **Recomendaciones:** En función de los resultados obtenidos se desarrollará un manual de procedimientos contables, el cual ayudará a la empresa a llevar un mejor control de sus ejercicios diarios. Un manual de procedimientos contables es llevar un control firme en forma de codificación por medio de un programa computarizado es por eso que recientemente en el ambiente empresarial es muy tomado en cuenta. **Conclusiones:** Las operaciones realizadas dentro de la empresa no se registran de la manera adecuada, porque cuenta con equipos computarizados, mas no con un sistema de información adaptado a los procesos tecnológicos. Debido a todas estas carencias que posee la empresa, es necesario la implementación del manual de procedimientos contables y así facilitar el manejo de la información financiera de una manera eficaz, confiable y precisa.

Palabras Claves: Procedimientos, contabilidad, registros, control.

Sección: Ciencias Sociales y Económicas (SCE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-145

GUÍA PARA FACTURACION ELECTRÓNICA  
Guide for electronic billing

Chávez Rosa Angélica\* 1,2, Román TME 1  
1Universidad México Americana del Norte A.C.  
Angelicamartinez2394@gmail.com

*Justificación.* El avance de la factura electrónica en México se realizó de una manera muy rápida y sin brindar a los contribuyentes la información necesaria para enfrentar un cambio fiscal de esta magnitud, dicha situación ha provocado inseguridad y dudas entre las personas físicas y morales, los cuales día a día están en busca de información que les facilite la situación que están presentando con las nuevas reformas fiscales. Con el presente documento, se pretende ayudar a los contribuyentes a manejar el sistema de factura electrónica, contribuyendo al cumplimiento de las nuevas demandas en su tiempo adecuado. *Objetivo.* Analizar las diversas actividades que deben llevarse a cabo en la emisión de comprobantes fiscales a nivel nacional por los servicios que presta el contribuyente. Para elaborar una guía en la que se establezca de manera clara y sencilla como deben llevarse a cabo los procedimientos vinculados. Con la finalidad de proporcionar una herramienta que les sirva de apoyo y consulta, haciendo más ágil el trámite y cumplimiento de sus obligaciones fiscales. *Metodología.* La investigación realizada es de tipo documental, ya que la información se obtuvo de diferentes fuentes de información y en el portal del SAT. *Resultados.* Con la información recopilada en diferentes fuentes de información y a través de encuesta se manifestó que varios contribuyentes utilizan en forma inadecuada el proceso de facturación. *Recomendaciones* En base a los resultados obtenidos se diseñara una guía de llenado de CFDI en la que se especificarán cada uno de los pasos a seguir para elaborar dicha factura. A fin de evitar errores a la hora de facturar y por lo tanto multas y sanciones de parte del SAT. Con lo anterior, se cumplirá con el fundamento legal para efectos del registro que se encuentra en el Anexo 20 y con el formato de CFDI publicado en la página oficial del SAT. *Conclusión* Al hacer uso de la guía propuesta se reducirán errores en los procesos de facturación y su consecuente simplificación en el cumplimiento de deberes tributarios (declaración y pago de impuestos, principalmente) contribuyendo así en la eliminación de prácticas indebidas en el llenado de los CFDI y transparencia de los ingresos obtenidos pues es obligación del contribuyente esclarecer los ingresos y repórtalos a las autoridades fiscales.

126

Palabras clave: Guía, facturación electrónica, Contribuyentes, SAT.  
Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-113

**MEDIDAS DE SOLUCIÓN CONTRA EL LAVADO DE DINERO EN INSTITUCIONES FINANCIERAS**  
**Measures of solution against money laundering in financial institutions**

**Pineda TMA\*12, Román TME<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.**

**mayra-ale97@hotmail.com**

127

*Justificación.* En la actualidad México, siendo un país en vías de desarrollo, lucha para combatir el lavado de activos, delito que debe aumentar sus controles para no ser víctima de transacciones que aparentemente son correctas y en realidad son dinero proveniente de diferentes delitos económicos y sociales. El sector bancario tiene sistemas que controlan y previenen el lavado de activos como el SIPLA el cual adopta las medidas de control para evitar la realización de cualquier operación ilícita relacionada con dicho tema. *Objetivo.* Analizar la importancia de aplicar la auditoría forense en la detección del lavado de activos, para proporcionar medias de solución que apoyen al sistema de control que posee el sector bancario en los productos ofrecidos por las entidades de crédito con la finalidad de detectar la procedencia del dinero de los clientes. *Metodología.* Para este proyecto, se indagó y documentó teniendo como principal fuente SAT y páginas electrónicas sobre los procedimientos de control utilizados en el sector bancario en el lavado de activos así como también el sistema de control y las herramientas que ofrece la auditoría forense que apoyen al sistema de control que posee el sector bancario. *Resultados.* Es importante que el banco conozca a fondo a cada cliente potencial ya que estos son los que aportan grandes cantidades de dinero y son los que posiblemente obtengan el dinero de manera ilegal y quieran ocultarlo por medio de actividades transparentes por medio de una institución bancaria. Es por eso que el banco debe de capacitar a cada uno del personal con el que cuenta ya que las herramientas de la auditoría forense son de gran ayuda para el banco como para los empleados para llevar un mejor control de sus clientes y con dichas herramientas se disminuirá la actividad del lavado de dinero por medio de los clientes o incluso por el mismo personal autorizado. *Conclusiones.* Las entidades del sector financiero deben tener un adecuado control interno para prevenir, detectar y reportar este tipo de operaciones a las autoridades competentes y así combatir dicho delito. *Recomendaciones.* En base a los resultados obtenidos se establecen medidas a fin de apoyar al sistema de control que posee el sector bancario en los productos ofrecidos por las entidades de crédito. Mismas que les permitirán detectar con mayor facilidad la procedencia del dinero de los clientes.

Palabras clave: Lavado de dinero, Auditoría Forense, Instituciones financieras, Autoridades fiscales.

Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-103

IMPLEMENTACIÓN DE UN CATÁLOGO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS PARA FACTURA  
ELECTRÓNICA 3.3

Implementation of catalog of products and services for electronic invoice 3.3

López ORM<sup>\*12</sup>, Román TME<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.  
Lopez\_rm@hotmail.com

128

*Justificación.* Debido a los diversos cambios que ha presentado en el sector tecnológico, uno de los sistemas contables más utilizados por la sociedad empresarial es el método de facturación electrónica, por tanto, el Sistema de Administración Tributaria (SAT) ha tenido que implementar mecanismos de vigilancia y supervisión en las operaciones económicas realizadas por los contribuyentes. Con este proyecto se pretende facilitar y agilizar el proceso de facturación para los contribuyentes, por lo que se diseñara a manera de propuesta un catálogo de productos basado en la información proporcionada por el Sistema de Administración Tributaria, clasificando los productos de acuerdo al giro comercial de las empresas y ordenándolos de tal manera que facilite su búsqueda al realizar el proceso de facturación. *Objetivo.* Analizar la estructura y clasificación del catálogo de productos y servicios implementado por el sistema de administración tributaria de acuerdo a las clases y divisiones; determinando los que aplican en función a los productos que distribuye la empresa comercializadora Bienes y Servicios Fym Sa de CV. Para diseñar un nuevo catálogo en el que se encuentre agrupados los productos y servicios que sean más acorde al giro de dicha empresa con la finalidad de reducir las opciones de búsqueda al momento de realizar la actividad de facturación. *Metodología.* Para la siguiente investigación, se recopiló información de la base de datos del sistema de factura electrónica COMPAQ FACTURA de la empresa Bienes y Servicios Fym Sa de CV, basado en las ventas efectuadas en un periodo comprendido del 1 al 31 de mayo 2018, identificando los productos y servicios que comercializa con el fin de ubicar las divisiones que le corresponden a su actividad comercial. *Resultados.* Con la información obtenida, se manifestó que no todos los productos que se encuentran ubicados en las divisiones, grupos y clases que proporciona el catálogo inicial el cual cuenta con 53,000 opciones, por lo que se reclasificaron los productos para dar una herramienta sencilla y optimizar las opciones de búsqueda. *Conclusiones.* Con la implementación de la versión 3.3 en la factura electrónica el sistema de administración tributaria SAT busca recaudar información suficiente del contribuyente para el pago de sus obligaciones. Con estas claves en los conceptos de facturación se evita prácticas indebidas. Por lo que reestructurando en el catálogo de productos inicial se cumple con el requisito establecido por la autoridad fiscal de manera más rápida en la realización de la factura electrónica.

Palabras clave: catálogo, factura electrónica, SAT, claveprodserv, productos, servicios  
Sección. Ciencias Sociales y Económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-148

IMPACTO FISCAL EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL RECIBO ELECTRÓNICO DE PAGO 1.1 AL CFDI 3.3  
Fiscal impact by implementation of electronic payment receipt 1.1 to CFDI 3.3

González VVO\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>  
1Universidad México Americana del Norte A.C.  
arelyggp@hotmail.com

129

*Justificación.* A partir de haberse implementado la factura electrónica en México han surgido diversos cambios fiscales. En la actualidad, el más destacado es el comprobante fiscal digital por internet en el timbrado de un recibo electrónico de pago. El Servicio de Administración Tributaria ha modificado los CFDI para agilizar e incrementar la recaudación fiscal aprovechando la evolución tecnológica que permite un mayor control de información de los contribuyentes. Para llevarlo a cabo requiere cada vez más información: desde los datos fiscales hasta el uso que se le van a dar a estos recibos, a fin de evitar la evasión de impuestos y tener mejores elementos de control y fiscalización para los contribuyentes. *Objetivo.* Analizar la implementación del Recibo electrónico de pago para CFDI versión 3.3 de Pagos en Parcialidades o Diferidos. Con la finalidad de emitir un informe en el cual se detalla si se cumplió con el objetivo principal, el cual es el de evitar la evasión fiscal. *Metodología.* Para este proyecto de investigación, se buscó información en páginas electrónicas de internet sobre los requisitos necesarios para timbrar un CFDI por recepción de pagos, así como también los cambios que esta implementación ha tenido. Para así detectar las ventajas y desventajas de esta implementación. Se indagó también sobre la información que se recauda de los pagos con la nueva versión de los comprobantes fiscales digitales por internet. *Resultados.* Al implementar esta nueva versión de los comprobantes fiscales digitales por internet por recepción de pagos el Servicio de Administración Tributaria fue beneficiado en gran medida ya que en todo momento tiene fácil acceso a la información respecto a los ingresos cobrados del contribuyente, para verificar si se está cumpliendo con los requisitos y obligaciones fiscales; por ende es importante implementar estrategias que permitan a los contribuyentes cumplir con sus obligaciones fiscales de una manera más sencilla y que además de alguna u otra manera les beneficie. *Recomendaciones.* Los contribuyentes deberán sentirse estimulados a cumplir con esta obligatoriedad ante el SAT, puesto que ahora tiene más información de los pagos recibidos de contribuyentes, así como la recaudación de impuestos que cobran, etc. Este cambio permite un mejor control de los ingresos y egresos, así como para evitar la cancelación de las facturas de manera indiscriminada que ya habían sido pagadas, evita las duplicidades de ingresos y ayuda a conocer las facturas abonadas y las que no lo han sido. *Conclusiones.* Se beneficia el SAT porque les permite conocer las facturas de los contribuyentes que han sido pagadas y la causación del ingreso para efectos de ISR y acreditamiento de IVA, así como evitar la duplicidad de facturas y la cancelación indebida de facturas pagadas. Siendo el cambio a esta primera versión de recepción de pagos que se añade al CFDI 3.3, una obligatoriedad para que los contribuyentes puedan deducir sus impuestos y contar con un mayor control y manejo en la facturación. Por lo que el impacto generado fue favorable tanto para los contribuyentes como para la autoridad fiscal.

Palabras clave: Recibo electrónico de pago, CFDI, implementación, SAT  
Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-147

ESTRATEGIAS DE MARKETING EN REDES SOCIALES  
Marketing strategies at social networks

Flores MA\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte A.C.  
ale.-flores@hotmail.com

130

*Justificación.* Con este proyecto se espera impulsar a las microempresas para lograr un mejor desarrollo en esfuerzos de mercadotecnia utilizando las redes sociales como medio para elevar las ventas de sus productos, facilitar el posicionamiento, así como mejorar la imagen de la empresa en el mercado. Ya que estas cuentan con un alto índice de usuarios, que les permiten segmentar a sus diferentes consumidores en función de sus gustos y/o necesidades. *Objetivo.* Analizar el grado de generalización del uso de las redes sociales que hacen las microempresas en la difusión de sus productos y/o servicios; así como las más utilizadas por los consumidores, Para desarrollar estrategias de marketing en base a sus necesidades y oportunidades que presenten. Con la finalidad de facilitar sus posicionamientos en el mercado a través del incremento en sus niveles de ventas al comunicarlas entre las redes más populares. *Metodología.* Para este proyecto de investigación se indago en diversas fuentes de información a través de las cuales se identificó cuáles son las redes sociales más usadas por las empresas y por los usuarios y se analizaron las diversas estrategias que se utilizan para así precisar las áreas de oportunidad y las más favorables para el incremento de las ventas y así mejorar el posicionamiento en el mercado. *Resultados.* La investigación realizada es de tipo documental la cual arroja que la principal red social utilizada para el marketing en redes sociales es facebook ya que permite difundir contenidos escritos, audiovisuales y jugar con las formas de difusión otra red social es twitter que difunde contenidos precisos y genera alternativas para el relacionamiento con las personas que están interesados o discutiendo determinado tema en común al mismo tiempo. Por otra parte, YouTube es una red social totalmente visual, que brinda la posibilidad de hacerse del uso de influencers y de mostrar de forma precisa el contenido que se desea dar a conocer. También al implementar la estrategia mencionada se logrará llamar la atención de los usuarios posicionando a la empresa en un mejor lugar en el mercado, mejorando sus ventas siendo una empresa más reconocida por los usuarios y por otras empresas. *Recomendaciones.* Las empresas deben implementar dentro de sus campañas publicitarias el uso de las redes sociales, con anuncios publicitarios llamativos para que los clientes se sientan atraídos por estos. Las empresas deben investigar con anterioridad sobre el uso de las redes sociales para saber cómo ubicar sus anuncios publicitarios dentro de estas. Se debe implementar un sistema de seguridad informática para garantizar el uso de redes sociales. Las empresas que ya las utilizan como publicidad deben mantener la calidad de sus anuncios. *Conclusión.* La revolución de internet está cambiando la forma de hacer negocios. Por lo que las redes sociales, dentro de la estrategia de marketing en las microempresas, han generado un efecto positivo en cuanto a las ventas por utilizarlas principalmente como un medio de publicidad, a través del cual dan a conocer sus productos y servicios de la empresa. De igual manera para conocer la competencia y clientes potenciales. El uso de las redes sociales fortalece el vínculo con los consumidores, mejora la percepción de la imagen y el servicio, incluso como elemento diferenciador frente a la competencia. Esta valiosa fuente de información les ha permitido mejorar en cuanto al servicio y atención, ya que los clientes por medio de las redes sociales expresan.

Palabras clave: marketing, redes sociales, ventas, microempresas  
Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-157

PLAN DE EXPORTACIÓN DE LIMÓN PERSA A McALLEN, TEXAS, EUA  
Exportation plan of Persian lemon to McAllen, Texas, USA

Herrera DSE\*<sup>1,2</sup>, Román TME <sup>1</sup>

Universidad México Americana Del Norte, A.C.  
Concepdiaz08@hotmail.com

131

*Justificación:* En la actualidad, las exportaciones son un medio mediante el cual se manifiesta la calidad y competitividad que cada nación tiene. México está participando constantemente en un libre mercado intentado ir a la par de la globalización económica internacional; lo que lo ha colocado como uno de los principales exportadores de limón persa hacia Estados Unidos. En la actualidad es difícil cumplir con todas las medidas para la exportación de este producto, ya que se encuentra dentro de un proceso de preparación hacia una plataforma económica y productiva de carácter exportador de cara al TLCAN, que busca la integración económica de la región Centro Americana con Estados Unidos y Canadá. *Objetivo:* Con este proyecto, se pretende demostrar que existen elementos necesarios para exportar y comercializar competitivamente el "Limón Persa". Para ello se describe la evolución comercial que dentro de los cítricos ha tenido el limón, los factores que intervienen en su exportación, así como la viabilidad del producto en un mercado internacional para su venta. *Metodología:* Para el desarrollo de este trabajo de investigación, se indagó y documentó en páginas electrónicas sobre el plan de exportación de limón persa a McAllen, Texas, para determinar nuevas medidas con las que se agilice la exportación y circulación fronteriza de dicho producto. *Resultados:* Una vez analizada la información se determinaron los beneficios que tiene el realizar las medidas para la exportación, ya que se determinó que es necesario para que cada exportador de dicho producto conozca las medidas y no tenga problema alguno para la exportación del Limón Persa a McAllen Texas, Así mismo se demostró que existe aún más elementos necesarios para la exportación y que conforme del tiempo se va ir demostrando más información para el nuevo plan de exportación de producto. *Conclusiones* México ha sido uno de los principales productores y exportadores de cítricos, y entre ellos está el limón persa, que desde tiempo atrás a la actualidad, se ha tenido una gran demanda en el mercado extranjero, pero cada vez es más difícil cumplir con los requisitos que establecen las aduanas de importación y exportación. El tema sobre la exportación del limón persa McAllen Texas es un argumento complejo ya que se puede obtener mucha información sobre su exportación y otras variedades de producto, pudiéndose determinar las medidas para exportar sin problema el producto, facilitando su comercialización.

Palabras clave: Exportación, Limón Persa, Planificación, medidas.

Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-160

DIFERENCIAS DE REQUERIMIENTOS CFDI VERSIÓN 3.3 CON EMPRESAS CONSTRUCTORAS  
Differences of requirements CFDI version 3.3 with construction companies

Hurtado Muñiz Sanjuana Guadalupe\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte A.C.  
juanyhurtado@outlook.com

*Justificación.* En este trabajo de investigación se expondrán las diversas situaciones que presentan las empresas dedicadas a la construcción y al servicio instituciones de gobierno, ya que tanto la dependencia que fiscaliza y la que las emplea son organismos de gobierno y cada uno tiene sus propios requisitos, que a su vez crean una controversia. Por lo que se propondrán opciones como posible solución ante este cambio del CFDI Versión 3.3. *Objetivo.* Establecer cuáles fueron los motivos por los que se creó la nueva versión 3.3, y sus efectos en la facturación de las empresas constructoras. Para establecer medidas de solución que contribuyan al cumplimiento de los requisitos solicitados por la Secretaria de Finanzas, aunque no sean obligatorias por la parte fiscal. Con la finalidad de acatar las disposiciones fiscales generadas por el CFDI en su versión actual. *Metodología.* Para esta investigación se recaudó la información documentada en la Código Fiscal de la Federación y el Anexo 20 y las nuevas regulaciones fiscales. *Resultados.* Los principales cambios que generó la nueva versión CFDI 3.3, fue la eliminación de los signos negativos que eran utilizados para el descuento de una cantidad como las amortizaciones de anticipo y las devoluciones o retenciones de los impuestos locales para que se vea reflejada en el subtotal, que son requisitos. Ante la eliminación de los signos negativos, la 'adenda' resulta ser uno de los elementos opcionales de la Factura Electrónica, que se incluye en el formato XML para añadir información no fiscal, de acuerdo con las prácticas comerciales que se observen y quieran dotarse de énfasis. *Recomendaciones.* En función de los resultados obtenidos se establecen medidas de solución que contribuyan al cumplimiento de los requisitos solicitados por el receptor, aunque no sean obligatorias por la parte fiscal. Por estos cambios debe hacerse uso de 'adenda', ya que sirven para incorporar un nuevo apartado en el XML, y así cumplir con los requisitos fiscales obligatorios. Esto con la finalidad de acatar las disposiciones fiscales generadas por el CFDI en su versión actual. *Conclusión* Las principales modificaciones en el proceso de facturación, reflejan un cambio positivo porque dan más veracidad y certeza a la información que es registrada, Sin embargo, en el caso de las constructoras los cambios en el formato del CFDI afectaron dicho sector.

Palabras clave: CFDI, adenda, constructoras, SAT.

Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).

132





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-161

REGULACIONES QUE DAN LEGALIDAD AL COMERCIO ELECTRÓNICO  
Regulations that provides legality to E-commerce

Flores Pérez Maricela\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte A.C.  
Mary.florez03@gmail.com

133

*Justificación.* El uso de los sistemas de información y de redes electrónicas ha adquirido importancia en el desarrollo del comercio, permitiendo la realización y concretar múltiples negocios, tanto en el sector público como en el privado. Por lo que es necesario impulsar el acceso de la población a los servicios electrónicos estableciendo relaciones económicas y de comercio, a través de actos y contratos de carácter civil y mercantil. *Objetivo.* Recabar información correspondiente a los aspectos legales relacionados a la actividad del comercio electrónico que han sido aplicados por algunos países, para establecer las bases legales y lineamientos con lo que las empresas mexicanas que operen bajo esta modalidad generen un compromiso legal. *Resultados.* La Ley Federal del Derecho de Autor regula la protección en el contenido de una página de Internet desde el momento en que se plasma su contenido y se hace mención de estar protegidos los derechos de autor; la Ley de la Propiedad Industrial regula lo concerniente a las marcas y signos distintivos que de los nombres de dominio u otras figuras se protejan y la Ley Federal de Protección al Consumidor rige los contenidos y ofrecimientos de promociones y ofertas realizados por medios electrónicos. Sin embargo, es el Código de Comercio y el Código Civil los que rigen las operaciones comerciales e intercambio de datos e información que por medios electrónicos se lleve a cabo y las formas de expresar el consentimiento respectivamente. *Recomendaciones.* En función de los resultados obtenidos se establecen las bases legales y lineamientos con lo que las empresas mexicanas que operen bajo esta modalidad generen un compromiso legal, por lo que se elaborará una guía con fundamento en las fuentes legales que respaldan y hacen del comercio electrónico una actividad económica legal. *Conclusión* En este trabajo de investigación se ha puesto por manifiesto la importancia que está adquiriendo el comercio electrónico en el marco económico nacional e internacional. Y que, si bien existen leyes que lo respaldan y dan legalidad, es necesario que sea creada una ley específica sobre el comercio electrónico ya que debido a la globalización y el creciente uso de Internet esta práctica es cada vez más común y relevante en los ingresos económicos del país.

Palabras clave: Leyes, Comercio electrónico, Globalización, Empresas.  
Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-162

IMPORTANCIA DEL TRANSPORTE TERRESTRE EN LA LOGÍSTICA DE SUMINISTROS DE MEXICO  
HACIA EE.UU  
Importance of land transporting on supply logistics from Mexico to USA

Gomez Piña Iris Johana\*<sup>1,2</sup>, Román TME<sup>1</sup>  
1Universidad México Americana del Norte A.C.  
Irisjgp1129@gmail.com

134

*Justificación.* A través de este trabajo de investigación se busca resaltar cual es la importancia del transporte terrestre de México hacia EEUU, y su impacto en la logística de suministros. Por lo que se analizarán las normas de inspección y la flexibilidad que pueden gozar, así como las normas de seguridad, las cuales cabe mencionar, son las mismas solicitadas para el tráfico comercial en las carreteras de los EEUU. *Objetivo.* Determinar los requisitos que deben cumplir los autotransportes transfronterizos al introducir mercancías a los EEUU país para desarrollar una guía en base a tal reglamentación y regulación del transporte terrestre y/o transportistas. Con la finalidad de hacer más eficiente la logística de suministros al abastecer al mercado. *Metodología.* Para este proyecto de investigación, se buscó información en páginas electrónicas de internet sobre las certificaciones con las que deben contar las empresas de autotransporte, así como también las dependencias que regulan el tráfico de mercancías entre ambos países. Se indaga sobre los requisitos con los que deben contar los operadores de camiones al cruzar la frontera. *Resultados.* De acuerdo con la información obtenida las principales certificaciones con las que debe contar una empresa transportista. A fin de mantener el nivel de calidad y competitividad respecto a los tiempos operacionales y de entrega. Además de cumplir con lo establecido por los organismos regulatorios en normas de seguridad de ambos países. En cuanto a los requerimientos de los operadores el gobierno mexicano otorga un permiso para el transporte de carga. El gobierno estadounidense expedición de permiso o matrícula existen dos formas diferentes: zonas comerciales o más allá de zonas comerciales. *Recomendaciones* En base a los resultados obtenidos, se desarrolla una guía dirigida a empresas transportistas que desean introducirse al mercado estadounidense y operar en la franja fronteriza. *Conclusión* Con la apertura comercial el tema del transporte ha obtenido una mayor importancia, sobre todo por el intercambio de mercancías entre ambos países a partir del TLCAN, siendo un elemento diferenciador y clave en las empresas transportistas la seguridad en el traslado de las mercancías.

Palabras clave: Guía, transporte, certificaciones, dependencias  
Sección: Ciencias sociales y económicas (CSE).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

# SESIÓN DE INGENIERÍA: SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DE CONTROL AUTOMÁTICO

## PONENCIAS EN CARTEL





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-021

MONITOREO DE ACCIONES DE MEJORA CONTINUA, IMPLEMENTANDO BASES DE DATOS Y WEB  
APP'S

Monitoring of continuous improvement actions by using databases and web app's

Rodríguez-Rodríguez AJ\*<sup>1</sup>, Oviedo-Rueda RD<sup>1</sup>, Tijerina-Rodríguez RG<sup>1</sup>, Rodríguez-Rodríguez WE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa Rodhe-Universidad Autónoma de Tamaulipas

[wrodriguez@docentes.uat.edu.mx](mailto:wrodriguez@docentes.uat.edu.mx)

136

*Justificación:* En la actualidad, las acciones de mejora continua en una planta de manufactura son esenciales para ayudar a generar ahorros. Este tipo de acciones deben de ser monitoreadas para revisar su implementación y el estatus en el que se encuentran desde el inicio. Como resultado de esto, es necesario implementar un sistema accesible para todo el personal que ayude a la creación de mejoras y su monitoreo además de proporcionar información sobre los ahorros generados y el estatus de cada acción. Para que todo el personal pueda acceder a esta información, es necesario implementar tecnologías basadas en el desarrollo web que permitan una interfaz con las bases de datos. El objetivo general de este proyecto es que todo el personal en una planta de manufactura cuente con una herramienta sencilla que le permita implementar ideas de mejora y a su vez le permita monitorear tanto su desarrollo como los pasos a seguir para lograr una implementación. Las tecnologías a utilizar para el desarrollo de estos sistemas son: Spring MVC, Visual Studio 2015, MySQL Server, Bootstrap, HTML5 y CSS.

Palabras clave: Sistema, automatización, Domótica

Sección: Ingenierías.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-022

**DESARROLLO DE EQUIPO GENÉRICO DE AUTOMATIZACIÓN PARA SISTEMAS DE MANUFACTURA**

Development of automated standard equipment for manufacturing systems

Rodríguez-Rodríguez AJ\*<sup>1</sup>, Oviedo-Rueda RD<sup>1</sup>, Zúñiga-Alanis M<sup>1</sup>, Rodríguez-Rodríguez WE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa Rodhe-Universidad Autónoma de Tamaulipas

[wrodriguez@docentes.uat.edu.mx](mailto:wrodriguez@docentes.uat.edu.mx)

137

*Justificación:* En los procesos de ensamble de la actualidad hay dos tecnologías que pueden ayudar a la automatización de los proyectos. Uno de ellos está basado en PC normales o industriales y el otro más popular es el uso de PLC. La popularidad de los PLC's está basada en su facilidad de uso, pero tiene como punto en contra lo complicado del desarrollo de los programas además del costo del software usado y lo complicado de realizar actualizaciones. Por el contrario, el uso de la PC, a pesar de parecer que genera un ambiente más complicado, a la larga es mejor para el mantenimiento y actualización de los sistemas. Este proyecto pretende generar sistemas automatizados a partir de un software desarrollado en C# con periféricos de bajo costo. El objetivo de este proyecto es poder desarrollar un sistema y que pueda ser considerado de bajo costo además del uso de una programación sencilla que permita que cualquier persona lo pueda modificar. La principal meta por alcanzar de este proyecto es el poder desarrollar otra alternativa viable a los diferentes departamentos para realizar un sistema de control basado en tecnología de diferentes proveedores en cuanto al hardware teniendo como plataforma de desarrollo a C#.

Palabras clave: Sistema, automatización, Manufactura

Sección: Ingenierías.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-023

ESTUDIO PARA LA ELABORACIÓN DE UN ESPECTROFOTÓMETRO MEDIANTE EL USO DE UNA  
RASPERRY PI 3

Study for elaboration of a spectrophotometer by using a raspberry PI 3

Rodríguez-Rodríguez WE\*<sup>1</sup>, Cisneros-Rojas VA\*<sup>1</sup>, Luis-Morales RI<sup>1</sup>, Ruiz Zamarreño C<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa Rodhe-Universidad Autónoma de Tamaulipas

<sup>2</sup> Universidad Pública de Navarra

wrodriguez@docentes.uat.edu.mx

138

*Justificación:* Se elaboró un estudio que nos ayudó a la elaboración de espectrofotómetro utilizando una *Raspberry Pi 3*, algunas impresiones en 3D y un motor a pasos. Un espectrofotómetro es un instrumento que permite tomar mediciones de cantidad de intensidad de luz absorbida después de haber pasado por una solución utilizada como muestra. También se utiliza en laboratorios de química para la cuantificación de sustancias y microorganismos. Se realizó un modelado 3D en el software de *Sketch Up* como carcasa del espectrofotómetro en la posición considerada para cada uno de los componentes que conlleva el espectrofotómetro. Se utilizó una *Raspberry Pi 3* como el medio para poder hacer manipulación y control del espectrofotómetro ya que la *Raspberry Pi 3* cuenta con los recursos necesarios como lo es su función de poder utilizar los pines que tiene para poder generar señales de salidas y a su vez poder leer las señales de entrada que nos estará dando nuestro espectrofotómetro. Los objetivos establecidos para esta investigación son: 1. Realizar un estudio sobre la elaboración de un espectrofotómetro; 2. Controlar el motor paso a paso con *Raspberry Pi 3*; 3. Obtener valores análogos utilizando el conversor *ADS1115* para la *Raspberry Pi 3*; 4. Diseño del primer prototipo de un espectrofotómetro en *Raspberry Pi 3*; 5. Definir los componentes que llevara el espectrofotómetro; 6. Entender la funcionabilidad del espectrofotómetro; 7. Diseño de un diagrama para la circuitería del espectrofotómetro.

Este trabajo fue financiado por recurso PFCE 2018 de UAT-UAMRR. Se agradece a la Universidad Pública de Navarra (España) por permitir realizar la estancia de investigación en el *Institute of Smart Cities*.

Palabras clave: Espectrofotómetro, Sistema Embebido, Diseño Asistido por Computadora.

Sección: Ingenierías.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-024

**SISTEMA DE CONTROL E INTEGRACIÓN DE COMPONENTES DE HARDWARE EXTERNOS  
MEDIANTE SQL CLR**

**Control and integration system of external hardware components through SQL CLR**

**Rodríguez-Rodríguez WE\*<sup>1</sup>, Zamorano-Báez R<sup>1</sup>, García-Garza LA<sup>1</sup>, Rodríguez-Rodríguez AJ<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa Rodhe-Universidad Autónoma de Tamaulipas

wrodriguez@docentes.uat.edu.mx

139

*Justificación:* Como resultado de un problema de Calidad en una planta maquiladora en Reynosa, se diseñó un sistema de traceabilidad para detectar posibles errores de tiempo entre completamiento de los procesos de un nuevo producto. El mencionado sistema servirá para detectar piezas que no sigan el estándar de calidad de la compañía, antes de que inicien el siguiente paso en su ensamblado. El sistema en sí atraparé lecturas de etiquetas provenientes de escáneres Ethernet industriales; posteriormente cada lectura almacenada en base de datos será sometida a un proceso de evaluación para determinar si cumple con posiciones anteriores y tiempos entre procesos. En caso de superar las condiciones, continuará hacia la siguiente posición, pero en caso de que no, el sistema enviará una señal al controlador lógico programable de cada máquina para detener el proceso hasta que un usuario con credenciales administrativas (supervisor o líder de línea) apruebe el paso de la pieza. Gerencia será notificada del incidente y posterior aprobación mediante correo electrónico. Al utilizar SQL CLR, se pretende no sólo hacer uso de una herramienta más que provee el .NET Framework, sino que se busca una nueva forma, más eficiente, de hacer un programa de evaluación. Dicha aplicación irá recurrentemente a la base de datos, por lo que también podría pensarse en utilizar un Store Procedure con Transact SQL. Sin embargo, existen operaciones (como la comunicación con componentes externos) que no son permitidas. CLR, también, puede realizar operaciones de T-SQL más rápidas y más fáciles de programar para el desarrollador, y está a la par con otras tecnologías de base de datos en materia de seguridad de la información.

Palabras clave: Sistema, SQL CLR, Traceabilidad

Sección: Ingenierías.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-025

**SISTEMA SCADA PARA EQUIPO DE PRUEBAS DE CONFIABILIDAD DE PRODUCTO**  
SCADA system for product reliability testing equipment

**Rodríguez-Rodríguez WE\*<sup>1</sup>, Morales-Acosta JI\*<sup>1</sup>, Zúñiga-Alanís M<sup>1</sup>, Rodríguez-Rodríguez AJ<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa Rodhe-Universidad Autónoma de Tamaulipas

wrodriguez@docentes.uat.edu.mx

140

*Justificación:* Las pruebas de confiabilidad de producto son realizadas por los fabricantes de productos y sistemas para evaluar la capacidad de los mismos para alcanzar su tiempo de vida útil estimado con un funcionamiento óptimo. Existe una rama llamada Ingeniería de Confiabilidad, que estudia los modelos para realizar dichas pruebas. El sistema que se pretende supervisar y controlar mediante el presente proyecto realiza pruebas de vida acelerada y degradación. El sistema de pruebas de confiabilidad actualmente opera de manera independiente en cada uno de sus elementos, y cuenta con un sistema de adquisición de datos muy limitado, solo para las cámaras de pruebas medioambientales, capaz de mostrar datos de manera local. Esta independencia de elementos ha ocasionado que, en el evento de una falla en el funcionamiento de cualquiera de ellos, no haya una respuesta que permita realizar una acción de control, o en su caso, un paro del proceso para evitar daños al equipo o producto. Se considera que la implementación de un sistema SCADA permitiría una visibilidad clara del sistema, tomando en cuenta el comportamiento de cada uno de sus elementos, y efectuando acciones de control acorde al funcionamiento planeado del mismo. La implementación de este proyecto plantea alcanzar las siguientes metas: Autonomía del control del sistema, previniendo daños debido a fallos durante periodos sin personal de soporte; Disponibilidad de datos históricos de utilidad para el personal productivo y de soporte, respecto al funcionamiento del sistema.

Este trabajo fue financiado por recurso PFCE 2018 de UAT-UAMRR.

Palabras clave: Sistema, SCADA, Calidad, Procesos.

Sección: Ingenierías.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-120

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DE RECIBOS DE LA EMPRESA APTIV  
DE REYNOSA

Research project for receipt department of APTIV enterprise of Reynosa

**Benjamín Allan Alvarado Gutiérrez**  
**Universidad México Americana Del Norte A.C.**

En los últimos diez años el departamento de recibo de la empresa APTIV de Reynosa ha tenido un mal manejo de flujo de material productivo, esto ha tenido como consecuencia perdida de material, aumento en los advance shipping notice (ASN) que son las cuentas por pagar de los proveedores, material que no está registrado en la base de datos de la empresa y reclamos del proveedor acerca del pago de su mercancía. Las consecuencias ante tal problema son los incrementos de los (ASN) en el sistema operativo del departamento de recibos, falta de pago a los proveedores, retención de embarques por parte de los proveedores por falta de pago e impactos a las líneas de producción. El objetivo de este trabajo es generar un sistema de recibo óptimo y estandarizado y los objetivos específicos son disminuir los (ASN) en el sistema operativo de recibos, pagar a los proveedores en tiempo y forma, evitar retención de embarques por parte del proveedor, tener el área limpia y organizada y áreas reservadas para el material productivo, así como apego a las reglas de recibo por parte del trabajador. Para este proyecto de investigación, se hicieron consultas en internet tales como artículos, consultas académicas, libros especializados en manejo de personal, de igual manera se hicieron juntas diarias con el personal del área de recibos con los supervisores y gerentes para tratar de analizar y entender y buscar una solución a los problemas del departamento de recibos de la empresa APTIV de Reynosa, de igual manera se hicieron juntas con proveedores con el fin de que se lleven a cabo los lineamientos de la empresa APTIV de Reynosa con el fin de evitar errores y tener un sistema fluido de recibo de material. Con el implemento a los nuevos lineamientos del departamento de recibo de la empresa APTIV de Reynosa se ha visto una disminución en las cuentas abiertas por pagar de los proveedores, de esta manera no hay paros de embarques de material por lo cual no existen impactos de líneas de producción, así como el almacenamiento de material en su área de supermercado con el Sistema FIFO. Hay un incremento de productividad de los empleados del área de recibos de la empresa APTIV de Reynosa por lo cual no hay tiempos perdidos en la entrega de material en las distintas áreas de la empresa. En el proceso de capacitación del departamento de recibo se debe seguir las instrucciones de trabajo mediante un formato extenso, exhaustivo y actualizado. En los otros cursos mencionados en el marco teórico es mandatorio que se sigan al pie de la letra y se practique en cada área (piso, oficinas, rampas) del departamento de recibo. La propuesta descentralización de trabajo que para este departamento la opción es un liderazgo exhaustivo de una persona que ayudara a alinear a los empleados de dicho departamento y a cumplir con sus obligaciones, llevando a cabo evaluaciones mensuales para el mejoramiento de desempeño de su personal a cargo. Con estas nuevas medidas se reducen los tiempos perdidos de entrega de material a las líneas de producción, así como los retrasos en el pago a los proveedores ganando así su confianza y evitando que se detengan los embarques hacia la planta, de igual manera se gana la confianza de los empleados para su mejor desempeño laboral y evitar errores que puedan tener como consecuencia paros en las líneas de producción. Así mismo hay una limpieza en el área de recibos al no tener acumulamiento de material que esto beneficia a que no haya perdida de material.

141





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-121

ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN REDES DE COMPUTACIÓN EN CONVATEC  
UNOMEDICAL PLANTA 1

Accessibility and security of computer network information in CONVATEC UNOMEDICAL PLANTA 1

**Moreno-Jiménez BA, Rodríguez-De la Fuente JJ**  
UNIVERSIDAD MEXICO AMERICANA DEL NORTE, A.C.

CONVATEC es un desarrollador y comercializador líder de tecnologías médicas innovadoras. CONVATEC UNOMEDICAL se dedica a la fabricación de productos médicos con plantas en México, EUA, Reino Unido, Eslovaquia, Malasia, Dinamarca y Bielorrusia. La planta en Reynosa fabrica set de infusión de insulina para diabéticos. Al ser una empresa que fabrica productos médicos cuenta con muchas especificaciones y regulaciones. Los problemas surgen cuando no se encuentran los documentos disponibles a la hora de cambiar de orden o cuando se necesite llenar formatos de mantenimiento y calidad, pues se elevan los tiempos perdidos por búsqueda de documentos ya sea que no hay impresos, o no se encuentra la única persona que tiene acceso a esa información. Los objetivos son dar toda la información necesaria al empleado, para de esta manera realizar su trabajo efectivamente., sin desproteger la integridad de la información, ofreciendo seguridad de la información, erradicar el tiempo perdido por falta de documentos, rastreabilidad de la información y el llenado correcto y a tiempo de las órdenes de producción. Se llevarán a cabo los siguientes pasos: conteo de cuantos equipos se encuentran dentro de la empresa, verificar el estado de los equipos, dar mantenimiento preventivo y correctivo de ser necesario, instalar los softwares necesarios para la administración y manejo de la información, colocar los equipos en puntos estratégicos, esto para que este alcance del personal, analizar al personal que necesite realmente el acceso a la información, clasificar el tipo de información que requiere cada jerarquía de empleado. Los resultados esperados son que se erradicarán los tiempos perdidos por falta de documentación, ya que se podrá acceder a ella a la brevedad posible, con solo buscarlo en el sistema. Los beneficios serán, tanto para los operadores como para la empresa y el usuario que compra el producto final. Puesto que el operador líder, se ahorrará movimientos innecesarios a la hora de buscar documentos y eso contribuirá a no tener tiempos perdidos que equivale a producto a tiempo (sin demoras) lo cual beneficia a la empresa y al usuario. También se mantendrá segura la integridad de la información, al no poder ser modificada ni utilizada por el resto del personal, pues será restringida y solo personal autorizado tendrá el acceso a ella. Las recomendaciones más importantes son establecer encargados de monitorear el tipo de información al que acceden los empleados, ofrecer un entrenamiento especial al encargado de monitorear el acceso a la información, capacitar al personal para el manejo de la información y hacer encuestas o juntas para verificar que les esté funcionando este método al personal. Las conclusiones son que el personal bien informado es personal que hace bien el trabajo, así como también habrá más compromiso del empleado para el correcto llenado de órdenes y correcta realización de producto y los beneficios serán, tanto para los operadores como, para la empresa y el usuario que compra el producto final.

142





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

# SESIÓN DE INGENIERÍA: ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

## PONENCIAS EN CARTEL





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-026

**BIORREMEDIACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS POR HIDROCARBUROS**  
**Bioremediation of hydrocarbon-contaminated soils**

**Hernández HED**

Universidad México Americana del Norte AC. Esteban\_daniel8686@hotmail.com

*Justificación:* Debido al daño causado a la tierra es importante realizar bio-remediaciones para restablecer los daños suelo. En las últimas décadas el suelo ha sido el mayor afectado principalmente por derrames de hidrocarburos y sustancias tóxicas por ello existe la necesidad de buscar procesos que aceleren la degradación de los contaminantes presentes en el suelo. Una buena elección y un manejo adecuado en el desarrollo de alguna de las técnicas de biorremediación ayudarán a reducir de forma importante los daños causados en el ambiente y con ello preservar los ecosistemas de la región previniendo también algunas enfermedades futuras debido a los altos niveles de contaminantes liberados. Estas técnicas podrían ser una de las principales estrategias empleadas por la industria petrolera con el fin de remover el contaminante dado a su alto nivel de eficacia y a su bajo costo de inversión. *Objetivo:* Demostrar la absorción de contaminantes hidrocarburos del suelo para su reconstrucción por medio de biorremediación y así se aplique aquella técnica que resulte más eficiente y se pueda tener suelos fértiles nuevamente. *Metodología:* En el presente trabajo fue evaluada la factibilidad del uso de los procesos de biorremediación “ex situ” e “in situ” en suelos contaminados con diferentes hidrocarburos (fuel oil, gasolina y octanaje), utilizando las diferentes técnicas antes vistas en esta investigación puesto que la contaminación con hidrocarburos en diferentes ecosistemas se ha incrementado en los últimos años debido al aumento en la actividad de exploración y producción de la Industria Petrolera. *Conclusiones:* A partir del aislamiento, selección y conservación de bacterias marinas degradadoras de hidrocarburos y productoras de sustancias tensoactivas se formularon opciones viables para la recuperación de estos suelos por medio de la biorremediación. Las investigaciones relacionadas con la biorremediación como alternativa eficiente para la recuperación de los mismos cobran cada vez mayor importancia ya que se basa en la capacidad que tienen los microorganismos de crecer a partir de la utilización de sustancias que favorecen al medio ambiente, algunos de ellos son capaces de degradar estos compuestos, dióxido de carbono, sales, agua y otros productos.

144

Palabras clave: ex situ, in situ, biorremediación, bacterias degradadoras, hidrocarburos

Sección: División de Ingenierías y Ciencias Exactas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-027

**CARACTERIZACIÓN INTEGRAL DE UN YACIMIENTO**

**Integral characterization of one oilfield**

**MARTÍNEZ LRA\*1, SALAZAR HMA**

Universidad México Americana del Norte AC.

a.nd.d@hotmail.com

145

Justificación: La Caracterización Integral es un procedimiento necesario que se lleva a cabo en el estudio a un Yacimiento, previo a la explotación se identifican sus características físicas e internas (Hidrocarburos), se estudia la rentabilidad que tiene y de ser la esperada, se pasa a estudiar que optimización en costos de operación y de mantenimiento hay que invertir, sin olvidar el tipo de ganancias que generará y a cuánto tiempo lo hará. Objetivo: Tener eficiencia en cada etapa de la Exploración, optimizando todos los procedimientos a seguir para no tener pérdidas de tiempo, pero sobre todo conocer cuál es la manera óptima de maximizar la Explotación de las Reservas en el Yacimiento con la ayuda de un modelo tridimensional que se obtiene una vez concluyendo y analizando los datos de la Caracterización Estática y Dinámica mediante un software especializado. Metodología: Está dividida por cuatro fases; Fase 1. Banco de Datos, aquí es donde se examina que tipo de Caracterización se empleará, porque existen tres tipos: 1. Caracterización Exploratoria, es donde parten de cero, no hay ningún pozo vecino del cual se pueda obtener antecedentes técnicos y físicos del yacimiento a caracterizar; 2. Caracterización en Campos de Desarrollo, aquí se tienen antecedentes y datos de pozos vecinos en los cuales se pueden obtener información de Producción, Presiones, Producciones Acumuladas, Litologías, Tipos de Arena, Núcleos Convencionales, Profundidades de Producción y Gasoductos; 3. Caracterización de Campos Sobreexplotados y Maduros, aquí se analizan cada característica de los pozos vecinos, Reservas, Producción, Tiempo de Vida de los Yacimientos, con el fin de identificar posibles áreas con oportunidades de explotar hidrocarburos que con tecnologías antiguas no hubiese sido posible. Cada uno de estos resultados es obtenido mediante las disciplinas de Geología, Geofísica, Petrofísica y de Ingeniería; Fase 2. Equipo de Cómputo: para poder analizar esta fase, es necesario haber recolectado toda la información anteriormente mencionada, una vez concluido con la recolección de datos se pasa a programar la plataforma en PC que utiliza como sistema operativo Microsoft Windows ©. El programa que se utilice para la confirmación de los datos domina cada aplicación adicional que hace automático este proceso. Fase 3. Validar la Información de Banco de Datos: en esta etapa se verifican los tipos de presiones en los yacimientos, como lo son: -Presión Hidrostática en Pozos Verticales y Pozos Direccionales, -Presión de formación, Presión Normal, Presión Anormal, Presión Subnormal, Ingeniería de Producción, Pozos Cerrados, Pozos Productores, Pozos Pendientes por Taponar, Infraestructura, Gasoducto, Oleoducto, Batería de Separación Petrolera y Estación de Compresión. Fase 4. Introducción de Información en el Software para Simulación Numérica del Yacimiento: en esta última fase se analizan los resultados que se pueden observar o analizar a través del software disponible en la industria. Conclusiones: La Caracterización Integral es un modelo en d que se realiza de forma exploratoria, explotatoria y de reactivación de un área, también es un factor clave en la administración de los recursos para evitar gastos innecesarios, considerando que en todo momento el plan de explotación puede cambiar continuamente debido a diferentes factores como lo son: - Actualización de campo, Cambios en precios de barril y Decisiones gerenciales que pasan a afectar a los trabajos de la caracterización en las empresas. Recomendaciones: -La utilización de un software adecuado para la visualización e interpretación de la información disponible. -Validación de la información cargada al software por los intérpretes o usuarios de la información. -Personal capacitado en el manejo de plataforma o software. -Realizar un seguimiento operativo constante para el análisis de resultados y adecuación de datos.

Palabras clave: Caracterización, Yacimiento, Perforación, Características.

Sección: División de Ingeniería y Ciencias Exactas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-028

DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA INTEGRAL PARA LA EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS  
BASADA EN EXCEL®

Design of an integral tool for projects financial evaluation based on Excel®

Rojas LKS\*, Castillo MMA

Universidad México Americana del Norte AC, Escuela de Ingeniería y Ciencias Exactas  
macm\_0108@yahoo.com.mx

146

*Justificación:* Al contar con una herramienta única programable para todo tipo de proyecto, se estandarizará la evaluación financiera, permitiendo que cualquier persona que pretenda desarrollar algún proyecto pueda incluirla en su propuesta y a su vez las personas interesadas en este, realicen escenarios del mismo manteniendo la base de criterios sin depender de la presencia del autor inicial. *Objetivo:* Tener una herramienta informática para desarrollar evaluaciones financieras de cualquier tipo de proyecto de hasta 25 años, de fácil llenado y entendible por cualquier usuario para reducir las desviaciones al interpretar los resultados, con un tamaño que permita su distribución por cualquier medio electrónico. *Metodología:* La investigación se realiza por medio de la recolección de información, principalmente mediante la exploración bibliográfica y documental, de diferentes autores; el alcance de este proyecto evidencia que la cobertura del mismo no es importante solamente en el sector de la construcción, sino también en los demás sectores del financiamiento para los siguientes puntos: creación de un nuevo producto o componente de otro; cambios en la estructura, personal y/o el estilo de una organización; elaborar un documento del resultado de una investigación de mejoramiento; diseño de un proyecto de construcción financiera; la implementación de un nuevo procedimiento de mejora para que dicha herramienta genere un servicio de apoyo a la producción o distribución. *Conclusiones:* La hoja de cálculo creada permite realizar evaluaciones financieras de Proyectos de Inversión de hasta 25 años; el uso de la herramienta es sencillo, pues con un mínimo de 13 datos de entrada disponibles, se pueden obtener de manera rápida los indicadores financieros (TIR, VPN y BREAKEVEN) y económicos (ingresos totales y utilidad o pérdida); el tamaño del archivo en disco es de tan solo 151 Kb; el volumen de datos permite un manejo de datos rápido en la hoja de cálculo. *Recomendaciones:* Crear funciones personalizadas para automatizar el cálculo de los préstamos; disminuir el riesgo de fallas en la herramienta, realizando el bloqueo de las celdas que contienen las fórmulas, permitiendo únicamente la modificación para entrada de datos en las celdas predeterminadas para esto; crear un instructivo o manual de usuario que explique brevemente la forma de uso de la herramienta; agregar la conversión a distintas divisas, para tener opciones en caso de evaluar proyectos en los que intervengan insumos de distinto origen, y por consecuencia tengan valores definidos en otras divisas; crear una hoja de resumen con el contenido del encabezado, de manera que solo queden a la vista los indicadores financieros y económicos principales; incluir una hoja de informe estandarizado que muestre los resultados de la evaluación.

Palabras clave: Excel, Funciones, Evaluación, Financiera, Proyectos, Inversión.

Sección: División de Ingenierías y Ciencias Exactas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-029

PERFORACIÓN EN AGUAS PROFUNDAS  
Drilling in deep water

AGUILAR DDA

Universidad México Americana del Norte AC.  
Denisse\_aguilarduran@hotmail.com

147

**Justificación:** El presente trabajo tiene la finalidad de explicar el proceso de perforación en aguas profundas (Off Shore) y sus principales retos que representa. La falta de conocimiento en esta área vuelve a la perforación un proceso lento, riesgoso y costoso. Las problemáticas presentadas en este tipo de pozos se ven disminuidas a través del desarrollo de nuevas tecnologías, así como la acumulación de experiencia y personal capacitado en pozos. **Objetivo:** Describir el procedimiento de una perforación en aguas profundas; así como dar a conocer este tipo de perforación que en la actualidad es lo más relevante en la Industria Petrolera ya que las perforaciones realizadas en el Golfo de México han sido metódicas. **Metodología:** La perforación en aguas profundas se define como las operaciones de extracción de hidrocarburo costa afuera. Los procesos de perforación, al igual que la perforación en Tierra, pero en este caso hay que tomar en cuenta los riesgos que involucra estar en el mar y agilizar los movimientos de las plataformas de perforación in situ. Se clasifican de acuerdo a su profundidad: (Perforación en Aguas Someras (0-300) metros Perforación en Aguas Profundas (300-1500) metros y Perforación en Aguas Ultra profundas (>1500) metros.) Se debe considerar que al incrementar la profundidad se aumentan los problemas o riesgos ya que hay variables en presión de poro y la presión de fractura además de dificultades inherentes al trabajo Off shore como son las corrientes marinas, los cambios de temperatura y la operación remota. En la actualidad es indispensable contar con un equipo de tecnología de punta ya que el desarrollo en aguas profundas está limitado por los altos costos que se utilizan en la exploración y explotación de hidrocarburos. Actualmente Pemex Exploración y Producción (PEP), cuenta con 231 plataformas marinas de exploración y/o producción, 4,658 km de oleoductos. Las provincias geológicas de Aguas Profundas en el Golfo de México son: Provincia Salina del Bravo, Cinturón Plegado Perdido, Cordilleras Mexicanas, Cinturón Plegado Catemaco. Cuenca Salina, Escarpe de Campeche y Planicie Abisal del Golfo de México. Siendo las áreas más importantes definidas para comenzar los trabajos de explotación en aguas profundas: Cinturón Plegado Perdido, Oreos, Nancan, Jaca-Patini, Lipax, Holok, Temoa, Han y Nox-Hux, localizadas frente a las costas de los estados de Tamaulipas y Veracruz. **Conclusiones:** A pesar de ser una nueva practica y aunque quedan muchos factores que deben mejorarse en este tipo de perforación, como la mejora continua de los equipos, tecnologías, regulaciones ambientales, etc. México tiene un gran potencial en aguas profundas, PEMEX tiene que seguir innovándose en materia energética ya que México es un país rico en Hidrocarburos, por lo que no debemos dejar pasar las oportunidades, tenemos que enfrentar los retos, para sea una empresa competitiva a nivel mundial.

Palabras clave: Aguas Profundas, Perforación, Golfo de México.  
Sección: División de Ingenierías y Ciencias exactas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-030

TRANSPORTE DE GAS NATURAL  
Natural gas transport

CAPETILLO GP

Universidad México Americana del Norte AC.  
Pedro\_cg11@outlook.com

148

**Justificación:** El presente trabajo permite conocer los procesos a los que se ve sometido el gas una vez extraído del pozo, así como su transporte y el tipo de infraestructura a nivel nacional. **Objetivo:** Describir el sistema de transporte de gas natural y los procesos petroquímicos que se aplican a un gas proveniente de un yacimiento para su debida comercialización, al igual definir la infraestructura del transporte del gas. **Metodología:** se recopiló información sobre las reservas de gas natural existentes en México y en diferentes países, incluyendo la infraestructura de transporte y los sistemas utilizados para su venta en México y los diferentes procesos industriales a los que es sometido el gas natural. **Conclusiones:** El transporte de hidrocarburos en la industria Petrolera es sumamente importante y se ocupan para ello, en el sector pozo mediante tuberías de producción, líneas de descarga de acero y en su transporte a los puntos de entrega mediante Oleoductos. Gasoductos y Gasolino-ductos de diferentes diámetros de acuerdo con volumen de producción de los pozos o de los campos. Puede afirmarse que en los últimos años la rama Petroquímica ha sido la más dinámica por su gran innovación y avance tecnológico dentro del sector industrial. **Recomendaciones:** Que Pemex y particulares cumplan con su obligación de publicar la información sobre la capacidad efectivamente utilizada en cada sistema de ductos y terminal de almacenamiento para identificar problemas de subutilización y/o restricción artificial. De no hacerlo, se apliquen las sanciones correspondientes. Imponer regulación a los almacenistas privados de Gas LP, homologando las obligaciones de acceso abierto a sus terminales de almacenamiento a las que existen en el transporte por medio de ductos. En lo que concierne a distribución imponer a los distribuidores que contraten o tengan vínculos comerciales con comisionistas la obligación de reportar precios y cantidades vendidas a través de estos agentes económicos.

Palabras clave: Yacimiento, Gas Natural, Reservas, Transporte.

Sección: División de Ingenierías y Ciencias exactas.





C-031

## TUBERÍAS DE REVESTIMIENTO EN LA CEMENTACIÓN DE POZOS PETROLEROS

### Coating pipes for oil wells cementing

López PLE\*

Universidad México Americana del Norte AC.

149

Justificación: La T.R o casing proporciona una superficie sólida, lisa para un trabajo nuevo en el pozo, por ello la selección adecuada de la tubería de revestimiento es un aspecto importante para asegurar el éxito en los proyectos de perforación. La selección apropiada de las tuberías de revestimiento es un factor importante, por esta razón es necesario diseñar tuberías de revestimiento de calidad capaces de soportar las presiones y esfuerzos a las que estarán sometidas durante su vida útil. Objetivo General: Conocer los elementos más relevantes de las tuberías de revestimiento en la cementación de pozos petroleros. Objetivo Específico: Elaborar un documento que sirva de base y consulta para futuros proyectos de cementación de tuberías de revestimiento. Identificar las diferentes tuberías de revestimiento empleadas en la cementación de pozos. Conocer la importancia de cada tubería de revestimiento en la industria petrolera. Mencionar las características más importantes que tienen las tuberías de revestimiento. Metodología: Los materiales que se utilizaron en esta investigación fueron, Computadora, Libros, Ensayos, Manuales, Material electrónico y los procesos fueron investigación, Técnicas de procesamiento, Técnicas de recolección, Análisis de datos y Plan de datos. Conclusión: Las tuberías de revestimiento son de vital importancia para un pozo petrolero, ya que ellas junto con el cemento integran un conjunto de seguridad y funcionalidad para el pozo, Existen diferentes tipos de tuberías de revestimiento y cada una cumple con sus propios objetivos, finalmente todas tienen la misma función, que es proteger al pozo de diferentes eventos a los que pueda estar expuesto. Recomendaciones: algunas recomendaciones para elaborar este trabajo de tuberías de revestimiento pueden ser las siguientes 1.-Previo al transporté del equipo a una localización, se solicita la aprobación de su objetivo, de sus costos, programa de perforación. 2.-Se visita el área de la localización con sus respectivos permisos, ambientales, legales para visualizar posibles riesgos no presididos durante su evaluación en gabinete. 3.-Se deberá checar y seleccionar el grado de resistividad y tipo de TR de acuerdo con el tipo de yacimiento que será explotado y a las diferentes profundidades y presiones encontradas durante la perforación. 4.-Se tendrá que inspeccionar el diámetro interior de cada tramo de tubería que conforma la TR para verificar que no exista obstáculo y que se encuentre físicamente libre. 5.-Se recomienda antes de empezar a laborar en el pozo que todas las medidas de seguridad se encuentren funcionando a como marcan los estándares. 6.-Se recomienda que todo el material usado sobre todo en la cementación sea aprobado por el departamento de calidad. 7.-Es necesario que el personal este bien capacitado para llevar a cabo la actividad que se le encomienda. 8.-Se recomienda estar en constante actualización en cuanto a la implantación de nuevas tecnologías de cementación.

Palabras clave: Tuberías, Casing, Perforación, Yacimiento.

Sección: División de Ingeniería y Ciencias exactas





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-032

USO Y FUNCIONAMIENTO DE LAS PLATAFORMAS MARINAS  
Use and operation of marine platforms

Escareño LBJ

Universidad México Americana del Norte AC.  
jesus101197@hotmail.com

150

*Justificación:* Conocer las plataformas marinas, su estructura así como los diferentes tipos de plataformas que existen, además de conocer todo lo relacionado con las mismas y todo lo que a estas les rodea, desde los procesos de transporte, instalación y funcionamiento hasta el fin de su objetivo. *Objetivo:* Conocer los beneficios de una plataforma de perforación marina y su estructura, así como las diferencias que tienen con las plataformas en tierra. *Metodología:* estructura de grandes dimensiones cuya función es extraer petróleo y gas natural de los yacimientos del fondo marino. Debido a su actividad principal en las plataformas petroleras en ocasiones ocurren accidentes que pueden ocasionar pérdidas de vidas humanas, derrames de petróleo y graves daños ambientales. Existen herramientas, sistemas, técnicas y equipos especiales que solamente se utilizan en la perforación marina. La estructura de una plataforma marina puede variar desde una torre con depósito hasta verdaderos edificios de varios pisos interconectados por tuberías. Debido a que la extracción del petróleo se realiza en conjunto con la del gas natural en la fabricación de las plataformas se utilizan materiales resistentes al fuego, se conocerán los diferentes riesgos que se pueden llegar a presentar y también mencionaremos algunos ejemplos de accidentes ocurrido a través de los años, así como algunas contramedidas de accidentes que manejan en las plataformas. *Conclusiones:* En este trabajo se vieron las diferencias que tiene una plataforma petrolera ubicada en el mar desde su instalación hasta la forma en que se encuentra trabajando. Además, se mencionaron las diferentes plataformas que conforman el complejo petrolero en el mar y que tanto la extracción y el transporte no se podrían realizar sin las demás plataformas del complejo, además de que nos ayudan en mantener una mejor vivienda para los trabajadores para así realizar mejor sus funciones dentro del complejo. *Recomendación:* Promover que tenga el lector la iniciativa de conocer lo que es un complejo petrolero en el mar desde el punto de vista técnico, laboral y personal y en su momento estar capacitado para actuar ante cualquier eventualidad que pueda presentarse.

Palabras claves: Plataformas marinas, Estructura, Funciones.

Secciones: División de Ingenierías y Ciencias Exactas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-033

**YACIMIENTOS NO CONVENCIONALES EN EL SECTOR BURGOS**  
Unconventional oilfields at Burgos Sector

**RODRIGUEZ MCR**  
UNIVERSIDAD MEXICO AMERICANA DEL NORTE AC.  
Carlos\_rena@live.com.mx

151

*Justificación:* En este proyecto se busca conocer más acerca de los yacimientos no convencionales, así como sus ventajas y desventajas, así como también eliminar los tabús que se tienen en la sociedad respecto a esta técnica. El futuro energético de México se encuentra con la posibilidad de explotar los diferentes tipos de Yacimientos No Convencionales, por ende, se tiene este panorama con una gran oportunidad que consiste en: 1) La riqueza natural: Las formaciones en el Sector Burgos cuentan con enormes reservas de petróleo y gas de tipo shale; 2) El conocimiento científico y tecnológico para explotar esas reservas utilizando la técnica de la Fracturación Hidráulica. 3) La decisión política de un país que se hace cargo de su soberanía energética y entiende que su futuro depende en gran medida del éxito de este proyecto. *Objetivo:* Conocer los diferentes yacimientos no convencionales que se encuentran en el Sector Burgos y sus métodos de extracción utilizados. *Metodología:* Centro Nacional de Hidrocarburos realizó un proyecto de integración de información de pozos con el objetivo de identificar los yacimientos no Convencionales en la Cuenca de Burgos. Para que el desarrollo de un yacimiento no convencional de aceite y/o gas sea exitoso, las rocas de dichos yacimientos deben presentar las siguientes características geológicas: • Riqueza orgánica total >2% • Kerógeno tipo II y III. Potencial de los no convencionales en la Cuenca de Burgos • Rangos de madurez térmica > 0.8% Ro en aceite; y, >1.2% Ro en gas. • Composición litológica superior a 50% de lutitas y/o arcillas carbonosas. • Aceite y/o gas libre en los espacios porosos y fracturas. • Gas adsorbido en el kerógeno y en las partículas arcillosas. Adicionalmente, estos yacimientos deberán contar con las siguientes características para su éxito operativo: • Tener un espesor continuo superior a los 30 metros. Encontrarse a una profundidad dentro de una ventana operativa entre los 900 a 3,000 metros. El análisis se hizo considerando 197 pozos; en la Cuenca de Burgos, de los cuales 20 coinciden con las áreas de Licitación por parte del CNH. A pesar del escaso número de pozos perforados del lado mexicano con respecto a Estados Unidos para objetivos no convencionales, los resultados de este análisis permiten reconocer en varios pozos, las características geológico y operativas que pudieran permitir una explotación comercial de este tipo de yacimientos en la Formación Pimienta de edad jurásica en la Cuenca de Burgo. *Conclusiones:* La finalidad de este proyecto es intentar dar a conocer sobre lo que son los yacimientos no convencionales y conocer como caracterizarlos así como también explotarlos. Muchos de los métodos expuestos en este trabajo fueron elaborados para un tipo determinado de yacimiento, pero en muchos casos, un solo método no es capaz de modelar y darnos un panorama completo de como se está comportando nuestro yacimiento, así que es fundamental apoyarnos en otros métodos o correlaciones, aunque no estas no se hayan creado para diferentes características iniciales. Con esto se concluye que si bien la explotación de yacimientos no convencionales, como es la lutita o gas shale es relativamente nueva en México y esta demuestra un gran potencial en el área petrolera mexicana dentro del sector Burgos y por ello se deben dejar atrás los tabús con respecto a este tipo de explotación de recursos.

Palabras clave: lutita, shale, Cuenca de Burgos, kerogeno y no convencionales

Sección: División de Ingenierías y Ciencias exactas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-122

**SARTA DE PERFORACIÓN PARA POZOS PETROLEROS**  
Bottomhole assemblies for oil wells

**Oscar Mauricio Pérez González**  
Universidad México Americana del Norte

Una sarta de perforación es un conjunto de herramientas y tubulares unidos, la cual se diseña tomando en cuenta aspectos geológicos, condiciones de presión y temperatura, condiciones mecánicas, resistencia de materiales, profundidad y diseño del pozo. Un buen diseño de la sarta de perforación permitirá perforar hasta la profundidad programada reduciendo los problemas que pudiesen surgir durante la perforación, tales problemas como atascamientos de herramienta o tubería, incrementa los tiempos de perforación, los costos y probabilidades de descontrol de pozos. El diseño de la sarta de perforación es una metodología que requiere de una gran recopilación de información tal como; la profundidad total del pozo, el diseño del pozo, densidad de fluidos de perforación, peso sobre barrena, además de conocer los espesores de las formaciones a perforar. Los resultados obtenidos fue el diseño de una sarta de perforación, para perforar un pozo con una barrena de 8.5 pulgadas hasta una profundidad de 2000 metros. Los conceptos básicos y parámetros involucrados en el diseño óptimo de sartas de perforación y los componentes en ellas colocados se pueden lograr la estabilización o los casos de equipos especiales para desvíos u otras operaciones especiales durante la construcción de un pozo. También se buscará la reducción de costos, optimación de la perforación y terminación de los pozos, así como asegurar el empleo de procedimientos para su colocación en el pozo en forma segura, ya que el pozo y su terminación dependen de ello.

152

Palabras clave: Yacimiento, Gas Natural, Reservas, Producción.  
Sección: División de Ingenierías y Ciencias exactas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-034

AISLAMIENTO DE BACTERIAS TOLERANTES A PESTICIDAS EN SUELO AGRÍCOLA DE RIO BRAVO,  
TAMAULIPAS

Isolation of pesticide-tolerant bacteria in agricultural soils from Rio Bravo, Tamaulipas

Ortiz PEL\*<sup>1</sup>, Mendoza HA<sup>1</sup>, Bocanegra GV<sup>1</sup>, Fernández DSS<sup>1</sup>, Cruz HMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Interacción Ambiente-Microorganismo, Centro de Biotecnología Genómica, Instituto Politécnico Nacional, Boulevard del Maestro, s/n, Esq. Elías Piña, 88710.

\*correo electrónico: [eortizp@ipn.mx](mailto:eortizp@ipn.mx)

153

**Justificación:** El uso indiscriminado de pesticidas en beneficio de la productividad agrícola ha excedido la capacidad de la naturaleza para degradarlos e incorporarlos a sus ciclos naturales. Esta situación exige la adopción de medidas urgentes para evitar su acumulación. La bioremediación, es una estrategia innovadora que involucra el uso de microorganismos que pueden tolerar y degradar contaminantes orgánicos tanto de suelo como de agua, transformándolos en compuestos simples menos tóxicos que pueden ser integrados a los ciclos naturales. **Objetivo:** Aislar e identificar microorganismos presentes en suelos agrícolas contaminados y analizar la tolerancia a los principales pesticidas utilizados en la región. **Metodología:** El muestreo se llevó a cabo en una zona agrícola de Rio Bravo Tamaulipas, donde se cultiva principalmente maíz y algodón. Se utilizó el método de zig-zag trazando 5 puntos diferentes. Las muestras obtenidas fueron homogenizadas para obtener una única muestra. Posteriormente, se suspendió 1 g de suelo en solución salina (y se dejó reposar durante toda la noche. Se depositaron 500 µl del sobrenadante de suelo en caldo TY (Triptona /Extracto de levadura) y medio Bushnell Haas (FLUKA) ajustados a concentraciones de plaguicidas (sales dimetilaminas y triisopropanolaminas, atrazina, carbofurán y glifosato) al 10%, 5%, 1%, 0.5%, 0.25%, 0.12% y 0.05% en ambos medios, siendo incubados a 30°C/24 h en agitación. Las muestras con crecimiento positivo se sembraron en medio TY para conocer la variabilidad de los aislamientos y posteriormente purificadas por estría cruzada e identificadas por secuenciación por el método de Sanger (Secuenciador ABI 3130). Las secuencias fueron analizadas en la base de datos del NCBI para conocer la identidad de las secuencias. **Resultados:** Del medio TY se obtuvieron 13 aislados con capacidad mínima de tolerancia de 0.05% y máxima de 1, 5 y 10%. Los aislados con tolerancia máxima de 1% para glifosato y sales dimetilaminas pertenecen a los géneros *Bacillus*, *Microbacterium* y *Bordetella*, mientras que las cepas con tolerancia máxima del 5 y 10% de sales triisopropanolaminas, atrazina y carbofuran corresponden a los géneros de *Pseudomonas*, *Enterobacter*, *Stenotrophomonas* y *Achromobacter*. Por otro lado, se obtuvieron 9 aislamientos del medio Bushnell Haas que tuvieron una capacidad mínima de tolerancia de 0.05% y máximo de 0.5% para el glifosato, 2.5% para sales dimetilaminas, 5% de atrazina y carbofuran. Los aislados corresponden a los géneros *Pseudomonas*, *Stenotrophomonas*, *Brevundimonas*, *Achromobacter* y *Enterobacter*. **Conclusiones:** Los resultados indican un alto nivel de tolerancia de los géneros aislados, además que algunos de ellos tuvieron la capacidad de crecer en medio sin fuente de carbono lo que nos indica que utilizaron los plaguicidas como posible fuente alterna. **Recomendaciones:** Es necesario realizar estudios encaminados a evaluar la capacidad de degradación de los pesticidas con algunos de estos géneros aislados.

Este trabajo fue financiado por el proyecto SIP 20170052/20180052

Palabras clave: Bioremediación, Pesticidas, Caldo TY, Medio Bushnell Haas.

Sección: Ciencias de la tierra, Ingenierías, Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (IMAD)





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-035

**EL PAPEL DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES) COMO PROMOTORAS DE LA  
SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL EN SU LOCALIDAD**

**The role of the Institutions of Higher Education (IHE) as promoters of environmental sustainability in  
their location**

**Linares GP\*<sup>1</sup>, Espinosa HMR<sup>1</sup>, Pérez CLM<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte.

patricia.linares@uttn.mx

154

La presente investigación se basó en el papel de las instituciones de educación superior (IES) como promotoras de la sustentabilidad ambiental en su localidad, específicamente para el caso de la Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte (UTTN) ubicada en la ciudad de Reynosa, Tamaulipas. Se abordó la problemática ambiental que representa la degradación del medio ambiente a nivel global, nacional, región fronteriza, estatal y municipal, así como también la situación actual del desempeño ambiental que presenta la UTTN como organización educativa. La finalidad del estudio fue plantear cómo puede la UTTN convertirse en promotora de la sustentabilidad ambiental en Reynosa mediante una investigación documental relativa al papel de las IES en el desarrollo sustentable. Como resultado de la investigación se elaboró un marco teórico bajo el cual se concluyó que la UTTN necesita ser transformada acorde a una visión holística de la realidad para desarrollarse y mantenerse en el tiempo. Contar con un programa de desarrollo sustentable, que aborde las necesidades y características del entorno económico, social y natural de Reynosa. Debe considerar incorporar la sustentabilidad y la alfabetización ambiental en todas sus actividades sustantivas: educación, investigación, vinculación, extensión e identidad institucional para convertirse en un ejemplo de responsabilidad ambiental. Para lograr lo anterior requiere incluir el desarrollo sustentable en su agenda incorporando la dimensión ambiental en su Plan de Desarrollo Institucional (PDI), con acciones de transmisión, generación, aplicación y difusión del conocimiento, así como sistemas de manejo ambiental para el uso eficiente y ahorro de los recursos institucionales acorde a la visión 2020 del Sistema de Educación Superior (SES) y de su contribución a la educación ambiental y al desarrollo sustentable.

Palabras clave: Desarrollo sustentable, Sustentabilidad ambiental, Instituciones de Educación Superior.  
Sección: Ciencias de la tierra, ingenierías, medio ambiente y desarrollo sustentable (IMAD).





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

# SESIÓN DE INGENIERÍA: INDUSTRIALES Y PROCESOS

## PONENCIAS EN CARTEL





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-036

REDUCCIÓN DE COSTOS POR CONSUMO DE DETERGENTE EN EL ÁREA DE LAVADORAS DE LA  
EMPRESA HUTCHINSON, DURANTE 2018  
Cost reduction by detergent consumption at washing-machine area in Hutchinson company, during  
2018

Aguilar RVG<sup>12</sup>, Álvarez SLA<sup>\*1</sup>, Cantú BBD<sup>1</sup>, Cervantes GYA<sup>1</sup>, De Luna CEA<sup>1</sup>, Méndez MTB<sup>1</sup>, Puga TCA<sup>1</sup>,  
Espinosa HMDR<sup>1</sup>, Velarde GCE

Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte. UT, Hutchinson Transferencia de fluidos México, S.A de C.V.  
 Lourdes.alvarez@uttn.mx

156

Actualmente la mayoría de las empresas son parte del fenómeno de la globalización y con ello, la competencia es cada vez más fuerte entre ellas por lo que buscan constantemente estrategias clave que generen ahorros financieros y optimización de recursos. *Justificación:* Todo tubo transmisor de fluidos de la empresa Hutchinson en Reynosa debe pasar por el área de lavadoras como parte del proceso para garantizar su limpieza, sin embargo, la gran diversidad de modelos que tienen que ser lavados, así como los criterios de calidad operacionales propios de la empresa, generan un alto costo en consumo de detergente. Con el desarrollo del siguiente proyecto, la empresa Hutchinson obtendrá la mejor manera de reducir costos en el área de Lavado mediante la detección, prevención y eliminación sistemática del uso excesivo de recursos, siendo en este caso el detergente desengrasante para tubos, sin alteraciones en los criterios de la calidad del producto y la productividad del proceso. *Objetivos:* optimizar el consumo de detergente en el área de lavadoras, para reducir los costos y ser amigable con el medio ambiente, así como buscar una alternativa de detergente a utilizar para lavar el producto, realizar un estudio de la concentración del detergente y determinar si se puede cambiar sin que afecte la calidad del producto, evaluar la capacidad de lavado de tubos de aluminio que tiene un ciclo si la concentración de detergente y agua es modificada. *Metodología:* Se analizaron los datos de litros de detergente consumidos en el área de lavadoras plantas uno y dos durante el periodo de febrero a mayo del 2018, además se calcularon los costos en dólares de dicho consumo de manera mensual en los dos turnos que maneja la empresa. *Resultados:* En el periodo de estudio y al término de este, se pretende reducir los costos por consumo de detergente en el área de lavadoras en un 40%, buscando generar un ahorro anual de \$115,968 dls. *Conclusiones:* Los resultados indican que el detergente utilizado dentro del área de lavadoras tanto en la planta uno como en la planta dos de la empresa Hutchinson generan gastos de hasta \$6040 dls. Y \$24160 dls. respectivamente, cada uno perteneciente al primer y segundo turno.

Palabras clave: concentración, transmisor, fluidos, detergente, desengrasante

Sección: Ciencias de la Ingeniería.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-037

REDUCCIÓN DE MANO DE OBRA EN LA EMPRESA DLHBOWLES

Workforce's reduction at DLHBOWLES Company

Acuña RAM<sup>1</sup>, Carmona VA<sup>2</sup>, Cavazos AAA<sup>1,2</sup>, FloresFLD<sup>1</sup>, Santos JOA<sup>1</sup>, Utrilla CY\*<sup>1</sup>, Espinosa HMDR<sup>1</sup>,  
Velarde GCE.

157

1. Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte, 2. dlhBowles de México S. de R.L. de S.A. de C.V.

El presente proyecto se realiza en la empresa dlhBowles México S. de R.L. de S.A. de C.V. de la Ciudad de Reynosa, en la cual se cuenta con un exceso de personal en el área de "Ensamble Manual de Mangueras", de más de 100 personas que no son solicitadas, además estas generan un costo extra de mano de obra, por lo cual se requiere establecer el personal adecuado para dicha área. Debido a que la distribución de los operarios no es la adecuada se identificaron los tiempos muertos, cuellos de botella, reduciéndolos y/o eliminándolos, además como objetivo, se realizara una reducción de mano de obra equivalente a 100 operadores optimizando la eficiencia de las líneas de producción y asignar una reubicación de los trabajadores asignándolos en áreas donde sean requeridos. El problema se resuelve mediante herramientas de estudio del trabajo como lo son el análisis de tiempos y movimientos para así hacer una evaluación de las actividades que realizan los operadores e identificar las oportunidades de mejora mediante un balanceo de línea que reduzca las cargas de trabajo para mejorar el flujo y capacidad del proceso. El resultado que se pretende obtener es aproximadamente la reducción de alrededor de un 50% del personal, además obtener ahorros económicos los cuales aumenten las ganancias y rentabilidad de la empresa. Se concluye que se logra el objetivo por buen empleo de las herramientas, recursos, planteamiento y recolección de datos, que al final el proyecto genera una buena utilidad a la empresa.

Palabras clave: Reducción, eficiencia, mano de obra, costo, tiempos.

Sección: Ciencias de la ingeniería.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-038

**BALANCEO DE LÍNEA EN FAMILIA WBH**  
Line balancing in WBH family

**Barrón TV\*, Santos HMY, Martínez IADC, Aguirre JW, Ramírez RCO, Rodríguez MM, Espinosa HMDR,  
Velarde GCE**

Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte, Corning Optical Communications

El área de FOE, ubicada en Corning Optical Communications, se encarga de elaborar módulos y gabinetes para el ensamble de fibra óptica. Esta área actualmente se encuentra en una temporada de cambios y altas demandas, por lo tanto, fue fácil desarrollar el proyecto. El balanceo de línea de la familia WBH, por ser la que mayor demanda tiene en esta área. La propuesta es que el balanceo se realice con éxito para que se presente a nivel planta y por consecuente implementarlo en todas las áreas y aún mejor, que se lleve a cabo con esta misma metodología a Corning nivel Reynosa. Para elaborar el producto se cuenta con siete operadores, pero se detecta que los operadores tienen mucho tiempo de ocio, por ende, se inicia balanceando esta familia, con la finalidad de en un futuro seguir con el balanceo en productos con mayor oportunidad de mejora. El impacto que se obtendrá al estandarizar y al mismo tiempo reducir los tiempos, es de un ahorro en la empresa aproximado de 150 000 dólares anuales. El proyecto es de gran importancia, ya que posterior a su implementación y seguimiento, se procederá a balancear los modelos conforme a su prioridad en cuestión de la demanda y con ello se obtendrá un gran ahorro dentro de la empresa. Los beneficios de este proyecto son de gran impacto para reducir costos dentro de la empresa, reducción de costos, de espacio y disminuir la documentación utilizada en el área, además de enseñar al personal de FOE a trabajar en equipo.

158

Palabras clave: Balanceo, Estandarización, Demandas.

Sección: Ciencias de la ingeniería.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-039

**POKA-YOKE PARA DETECCIÓN DE ROTORES CON FALTA DE PEGAMENTO**  
**Poka-yoke for detection of rotors with lack of glue**

**Dimas RA, De los Santos TAA, Flores MJ, Muñoz AJA, Peña NA, Vázquez FJE, Espinosa HMDR,  
Velarde GCE**

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte, <sup>2</sup> Regal Sociedad de Motores Domésticos  
Abiuddimas\_rod@hotmail.com

Justificación: Este proyecto surge a partir de la necesidad de detección de piezas defectuosas en el área de Rotores CM. En este caso, rotores con ausencia o falta de pegamento, el cual afecta directamente al producto en el ensamble de motor e impide el cumplimiento de entrega a tiempo para el cliente. Objetivo: definir el origen del problema y reducir la cantidad de pérdidas por defectos. Metodología: El procedimiento que se siguió para la resolución del problema está basado en un sistema de la empresa Regal Beloit que es parte de mejora continua, llamado "Rendimiento de excelencia" donde los integrantes de distintos departamentos tienen que partir desde el caso de negocio, a definir la causa raíz el cual debe ser un problema que afecte a los siguientes métricos: seguridad, calidad, velocidad. Después se realiza la implementación de kaizens (mejoras), que ataquen directamente al problema. Después de implementar las mejoras, éstas se deben validar analizando si son viables y no afectan el proceso, mediante herramientas como estudios de CPK, CHI cuadrada, etc. Resultados: Al finalizar las acciones anteriores, se procede a verificar los resultados obtenidos, al analizar los métricos que impacta la implementación del Poka yoke se muestra el cumplimiento de los objetivos que se plantearon al inicio los cuales fueron reducir a 0 los PPMS externos los cuales permiten el cumplimiento de entrega hacia el cliente, además de reducir perdidas por defectos. Conclusiones: Para garantizar que la solución se mantenga activa y controlada se debe documentar en el plan de control, PFMEA, instrucción de trabajo, así como realizar listas de verificación e involucrar al personal operativo con retroalimentación sobre la mejora.

Palabras clave: Poka yoke, Defectos, Kaizens, Validar, CPK, PPMS, PFMEA.  
Sección: Ciencias de la ingeniería.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-040

**NO CONFORMIDAD EN DISPOSITIVO DE BOLSA INFUSORA DE LA EMPRESA IIMAK MEXICANA  
DE REYNOSA, TAMAULIPAS DURANTE 2018**

**No conformity with infuser bag device of IIMAK MEXICANA from Reynosa, Tamaulipas during 2018**

**Varela CA, Arzeta ZC, Ramos RFJ\*, Fuentes FKY, Rodríguez HMG, Sandoval SVM, Espinosa  
HMDR, Velarde GCE**

Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte, IIMAK MEXICANA DE REYNOSA

frida.ramos@uttn.mx

160

La no conformidad por parte del cliente se presenta en el dispositivo médico clase I manufacturado por la empresa, sirve como accesorio de bolsas infusoras utilizadas en hospitales de los países de Estados Unidos y Alemania. El cliente detectó no conformidades críticas con el producto y detalles cosméticos en los dispositivos por lo tanto solicitó la apertura de una acción correctiva por no conformidad del proveedor, retornando 200 cajas del producto sospechoso y detuvo la compra y producción del modelo hasta que se realicen las investigaciones y correcciones pertinentes, lo cual afecta económicamente a la empresa, debido a que es su principal cliente. El objetivo de la investigación es encontrar la causa del problema para poder realizar las acciones correctivas. Durante el proyecto se realizaron las siguientes actividades: Análisis el motivo de la no conformidad para hallar la causa raíz del problema, definiendo las especificaciones y criterios de aceptación del cliente, creando un plan de acciones, ejecutando las actividades para eliminar el problema y verificando la eficacia de las actividades. Con las actividades antes mencionadas se espera recuperar el 65% del material retornado por el cliente y que el problema no vuelva a reincidir. Después de haber analizado el proceso y realizar las actividades, se concluye que las principales causas a esta no conformidad son: la falta de fixtura para que la fuerza ejercida sea constante durante el ensamble, y que el sistema de prueba no tenía la capacidad de detectar flujo de escape mínimo de aire. Se recomienda implementar las contramedidas en procesos similares dentro de la empresa para prevenir que este problema surja en otro producto.

Este trabajo será financiado por la empresa IIMAK Mexicana, se agradece a la empresa por el apoyo brindado para que este proyecto se realizara con éxito.

**Palabras clave:** No conformidad, bolsa infusora, IIMAK Mexicana de Reynosa, dispositivos médicos.

**Sección:** Ciencias de la ingeniería.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-041

**ASEGURAMIENTO DE UNA CORRECTA IDENTIFICACIÓN Y CANTIDAD EN MODELOS DE ENSAMBLE**  
**Assurance of Correct Identification and Amount in Assembly Models**

**Cisneros RJM<sup>1</sup>, Mandujano PVA<sup>1,2</sup>, Salinas CED<sup>1</sup>, Espinosa HMDR<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte, <sup>2</sup>Kauffman Manufacturing  
jose.cisneros@uttn.mx

Este proyecto se lleva a cabo en la empresa Kauffman Manufacturing, la cual se dedica a la realización de arneses y enchufes eléctricos. La idea de realizar este proyecto surge de la necesidad de erradicar los defectos que el área de embarques detecta en las cajas que provienen del área de ensamble. El objetivo de este proyecto es crear un filtro y poner fin a las posibilidades de que el cliente reciba producto mal identificado o cantidades variantes y mitigar tiempo extra, desperdicios y retrabajos que implican estos defectos. La investigación se lleva a cabo por medio de análisis de los procedimientos y operaciones físicas dentro de los procesos, comenzado desde el ensamblado de los arneses continuando por las inspecciones y empaquetado del producto. El resultado de la investigación muestra que el problema radica en el proceso de empaque, ya que este se involucra en más de un solo proceso, donde existe la probabilidad de confusión entre diferentes números de parte y cantidades. Por esta razón se llega a la conclusión de separar en grupos a los operadores que están involucrados con el fin de evitar la confusión de componentes y cantidades, de esta manera evitar la incurrancia de este problema eliminándolo de raíz, el cual representa 3 veces anuales en promedio que el cliente reclama por discrepancia entre la etiqueta y el contenido, lo que significa un ahorro de \$2000 dólares aproximadamente por embarque rechazado cuyo costo corre por la cuenta de Kauffman.

161

Palabras claves: Cantidad variable, ensambles, arneses.  
Sección: Ciencias de la Ingeniería.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-042

**IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍA 5'S EN EMPRESA EN ÁREA DE EXTRUSIÓN Y MOLDEO**  
**Implementation of 5S' methodology at Company Extrusion and Molding area**

**Santiago CS\*, Gomar MJA, León GA, Velázquez SLL, Beltrán DDA, Quintero FPJ, Espinosa HMR.**

Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte.  
Sergio.Santiago@uttn.mx

162

Este proyecto se desarrolla en la empresa que por cuestiones de privacidad se omitió su nombre, se dedica a la fabricación de piezas plásticas para la elaboración de set para tratamiento de diálisis e hemodiálisis. Esta empresa presenta problemas tales como acumulaciones de materiales innecesarios tanto como producto en proceso, desperdicios e insumos, desperdicio de tiempo en la búsqueda de material y de herramientas, largos tiempos de preparación y de limpieza y poco trabajo en equipo. La presencia de estos problemas ha desencadenado accidentes en el personal y en atraso de los pedidos, que tratan de ser cubiertos por horas extras, lo cual hace que se incurra en una alta cantidad de personal. Estos problemas provocaron que gerencia busque soluciones para evitar que poco a poco la empresa vaya perdiendo competitividad en el mercado y decidió empezar su proceso de mejora implementando la metodología "5'S", en aquellas áreas críticas del proceso, tales como Moldeo y Extrusión. Por lo cual esta investigación tiene como objetivo general implementar el sistema 5'S dentro de las dos áreas más críticas del proceso de elaboración de componentes plásticos en la empresa en estudio con el fin de lograr un ambiente de trabajo productivo, seguro y comfortable que permita elaborar productos y brindar servicios de capacidad y en el tiempo establecido por el cliente. La sistemática del estudio que se aplica para el desarrollo de la investigación empieza con la identificación de los problemas existentes en el proceso productivo de elaboración de sets para diálisis. Al aplicar la metodología 5'S en el área de extrusión y moldeo para optimizar el espacio de trabajo y mejorar la seguridad al momento de realizar mantenimiento y cambios de modelo. Además de concientizar al personal del área en la utilización de la metodología para mantener continuamente el orden, organización y limpieza en el área de extrusión y moldeo. Luego que se contemplaran toda la actividad que se debe realizar para la aplicación de esta metodología, se estiman que se pueda transitar con más facilidad, así como en los pasillos entre cada máquina para realizar trabajos de producción y mantenimiento. Al mismo tiempo se pretende eliminar los riesgos posibles de seguridad al personal, así como también las fallas en la maquinaria debido a conexiones inadecuadas de corriente y de alimentación de agua para su correcto funcionamiento. Como resultado de la implementación se redujo ahorrando un espacio 6 metros en reubicar contenedores de material y maquinaria, de esta manera se dio la oportunidad de colocar otra máquina y prevenir futuros accidentes al personal.

Palabras clave: Implementación, 5'S, Extrusión, Diálisis, Hemodiálisis.

Sección: Ciencias de la Ingeniería.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-043

INTRODUCCIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS A LÍNEA OPTIVIEW  
Introduction of new products to Optiview line

Rosales GAG\*, Hernández SAJ, Lerma VIN, Rodríguez SOE, Galaviz SAF, Espinosa HMDR.  
UNIVERSIDAD TÉCNOLÓGICA DE TAMAULIPAS NORTE  
jonathan.hernandez@uttn.mx

163

El proyecto Eagle se da a través del cambio de proveedor que elabora los paneles de control para los aires acondicionados industriales del cliente Johnson Controls en San Antonio, Texas, ahora el nuevo proveedor será una planta hermana de Johnson Controls, ubicada en Reynosa, Tamaulipas. Es por ello por lo que este proyecto se enfocó en el diseño de procesos para los nuevos productos el cual pretende dejar numerosas ganancias a la empresa, este proyecto ayudará a crecer al área de paneles la cual es una unidad de negocios pequeña con respecto a las demás áreas de esta empresa. Principalmente se verá beneficiada la unidad de negocios de paneles por el crecimiento de más ingresos a la planta e incrementará la capacidad competitiva, se invertirá con mayor personal capacitado en las nuevas líneas de producción. Dicho proyecto se realiza con el objetivo de diseñar eficientemente los procesos de ensamblaje de los nuevos productos en el área de paneles, para así satisfacer las necesidades de los clientes. El procedimiento a seguir para este proyecto es el siguiente, lo primero que se realiza es ver la cantidad de números de parte finales que se van a introducir en la línea optiview y cuáles son las especificaciones de diseño y materiales de cada uno de los productos en la línea, después se solicitan muestras de los modelos con las que estará trabajando ingeniería para hacer un estudio de tiempos y así diseñar el proceso de ensamblaje para los paneles, en conjunto con ello también se diseña el flujo del trabajo, materiales, herramientas a utilizar, etc. La demanda puesta por el cliente Johnson Controls San Antonio es de 50 paneles semanales, esto quiere decir que cada panel debe ensamblarse en 49.8 minutos. Con el análisis realizado se tiene que se introducirán en total 39 modelos nuevos en la línea optiview, los cuales se distribuirán en 4 operaciones; Ensamble 1 y ensamble de puerta, Cableado de panel, Prueba eléctrica y Empaque, las cuales se pretenden ensamblar bajo el ritmo del tiempo de ciclo asignado por el cliente. En conclusión, necesitamos invertir de manera estratégica para que podamos cumplir con nuestro cliente, y tener una buena tasa de rendimiento de la empresa.

Este trabajo fue financiado principalmente por la empresa Johnson Controls planta Reynosa. Se agradece al ingeniero Juan Osvaldo Guevara por el soporte en el proyecto Eagle.

Palabras clave: Estudio de tiempos, Tiempo takt, diseño, Capacidad.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-044

**AUTOMATIZACIÓN DE LA OPERACIÓN DE TRAZADO MANUAL EN EL ÁREA DE 785X**  
Automation of manual layout operation at 785x area

**Vega SSJE\*, Vicencio LR, Pérez MRE, Pérez DLA, Almendariz HBY, Flores CH, Espinosa HMDR**  
"Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte"  
sanjuana.vega@uttn.mx

Justificación: Debido a los principales problemas de calidad y demoras que se encontraron en la línea de producción 785 X surgieron pérdidas en la empresa de \$48,484.93 Dólares en 5 meses. La empresa Caterpillar Reynosa S.A De C.V, decidió hacer un análisis de toma de tiempos en la primera operación de la estación, llamada trazado de piso. Con el fin de demostrar la necesidad de autorizar el proceso de automatización de la operación en la línea de subensamble 785 X, la cual se llevaba a cabo de manera manual por los operadores, utilizando únicamente un lápiz, flexómetro y regla de aluminio, dicha operación es una de las más importantes del proceso, ya que de acuerdo con las medidas que el operador marca se realiza el punteo de los componentes que se colocan en el trazado. Objetivo: Implementar una máquina llamada INK JET para la reducción de tiempos y desperdicios. Metodología: Se reunió información correspondiente de los últimos meses de los defectos y retrabajos principales, seguido de un estudio de tiempos con 7 muestras ya que es el estándar de la empresa para determinar la media y así mismo enfocarse en ese tiempo para determinar un plan de acción de mejora. Resultados: Se implementó la máquina INK JET la cual ayudó a reducir el tiempo estándar de trazo sobre la placa de 96 a 6 minutos de acuerdo con lo establecido por los estudios previos, también se disminuye el tiempo que en se tardan los operadores en colocar y alinear los componentes, con un ahorro total de \$58.628.48 Dólares anuales, debido a que se redujo dos operadores, retrabajos y demoras en el proceso. Conclusión: es importante realizar estudios y análisis de procesos que ayuden a mejorar la producción, reducir defectos, demoras y retrabajos, por lo tanto, se mejora la calidad de los productos, así como también facilitar la actividad del operador.

164

Este proyecto fue financiado por Caterpillar Reynosa S.A DE C.V, se agradece a los ingenieros de primeras operaciones por el apoyo otorgado durante los análisis.

Palabras clave: Primeras operaciones, INK JET, Trazado.  
Sección: Ciencias de la ingeniería.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-045

**AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA LÍNEA DE ENSAMBLE EN STG MEX INDUSTRIAL SOLUTIONS**

**Increase of productivity in assembly line at STG MEX industrial solutions**

**González GA, González LAE, Hernández NL, Martínez RLD, Herrera PEG, Santillana CRJ\*, Espinosa HMR**

Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte. "STG Mex Industrial Solutions."  
reyes.satillana@uttn.mx

165

Justificación: De acuerdo con los análisis de producción en la línea de desbaste de membrana, se puede observar que la línea no es capaz de cumplir con el requerimiento de la demanda diaria, debido a que se muestran varias ineficiencias en dicho problema. Los estudios de eficiencia de la línea han establecido que no obstante el esfuerzo del personal, por aumentar su eficiencia laboral, se aprecia niveles altos de ineficiencias. Objetivo: Balancear la línea de producción de desbaste de membrana en el área de retrabajos para aumentar la productividad a 7000 piezas diarias y minimizar las estaciones de producción. Metodología: Se realizó un análisis de las variables que intervienen en el proceso, se recolectan los datos y se especifican las relaciones secuenciales entre las tareas utilizadas utilizando un diagrama de precedencia, determinación del tiempo ciclo requerido para la estación de trabajo, determinaron el número de estaciones de trabajo, se seleccionaron las reglas de asignación, y se asignaron las tareas, una a la vez, a la primera estación de trabajo, hasta que la suma de los tiempos de las tareas sea factible, evaluar la eficiencia del balanceo. Resultados: Los resultados obtenidos de acuerdo al procedimiento realizado nos indican la presencia en el periodo de estudio que va desde octubre del 2017 hasta septiembre del 2018 hubo baja productividad en la línea durante este lapso de tiempo presentando una eficiencia laboral entre el rango de 60% a 75%, el análisis de los datos nos dio como resultado una serie de factores causantes de la baja eficiencia entre los cuales destacan falta de balanceo en las operaciones, tiempos muertos de mantenimiento, almacén y grandes cantidades de scrap. Conclusiones: Los resultados indican la presencia de ineficiencias muy marcadas dentro del proceso productivo, lo cual hace que los operadores no cumplan con el requerimiento del cliente, lo que hace necesario continuar estudiando el caso para eliminar todo y cada una de las actividades que no agregan valor al producto. Finalmente, de acuerdo con los resultados, se plantean recomendaciones para disminuir el riesgo de incumplimiento al plan de producción.

Palabras clave: Proceso, productividad, eficiencia, tiempo de ciclo.  
Sección: Ingeniería Industrial.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-046

**APLICACIÓN DE SMED EN EL AREA DE MOLDEO**  
**Application of SMED to molding area**

**Castro GMM<sup>\*1,2</sup>, Espinosa HMDR<sup>1</sup>**

Universidad Tecnológica Tamaulipas Norte<sup>1</sup>, Emerson Tool And Appliance Company S. DE R.L.<sup>2</sup>  
mireya.castro@uttn.mx

Este proyecto fue realizado y aplicado en la empresa Emerson Tool And Appliance Company S. de R.L. de C.V, dedicada al giro de aspiradoras. El problema que se detecta en el área de moldeo cuando se realizan cambios de modelo en las máquinas, es que en algunos de los cambios se eleva el tiempo en cambiar un molde. Se han detectado varios factores que impiden que los cambios de moldes se hagan en tiempo y forma. También en los ajustes de programas de robot hay tiempo perdido. El objetivo es disminuir el tiempo de cambio de modelo mediante la metodología SMED. La elaboración de este proyecto se basó en las necesidades con mayor impacto para el departamento de producción, encontrando en el área de moldeo que tiene cambios de modelo elevados afectando la producción por turno del área, la línea de producción, el modelo, entre otras cosas. Como solución al problema existente, fue necesario realizar un análisis de las líneas, el cual constó de toma de tiempo de los cambios y sus actividades internas y externas, junto con la realización del diagrama de recorrido, estandarización del método de trabajo, y por último la implementación de la hoja de registro para cada cambio de modelo donde se explica la mejora del cambio. Como resultado se obtuvo una reducción de tiempo en cambio de modelo de hasta 40 minutos. También los ahorros económicamente que se verán favorables a la empresa, ya que en una empresa lo primero que se busca al momento de realizar un proyecto es ahorrar dinero y espacio.

166

Palabras clave: Mejora continua, toma de tiempos, diagramas y SMED.  
Sección: Ciencias de la ingeniería.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-047

**DISMINUCIÓN DE PPMS EN EL ÁREA DE FORMADO**  
**Decreasing of PPMS in Formed Area**

**Berrones CJJ<sup>1,2</sup>, Reyes UKV<sup>1</sup>, Meraz GM<sup>1</sup>, Álvarez LLN<sup>1</sup>, Espinosa HMR<sup>\*1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte., <sup>2</sup>EATON Controls S. de R.L. de C.V. (Planta 4)  
Juan.berrones@uttn.mx

Justificación. Es importante elevar los índices de productividad al igual que los porcentajes de defectos para que la empresa genere las ganancias deseadas al cumplir a los clientes en tiempo y calidad con sus productos. Para ello es primordial disminuir algunos de los múltiples defectos que surgen en el proceso. Todo esto genera que el porcentaje de los defectos por unidad (anteriormente tomado como el "First Pass Yield") se eleve y se mantenga encima del 5.5% ocasionando entregas tardías a los clientes y pérdidas a la empresa. La razón por la cual se propuso la realización de esta mejora fue debido a que, desde finales del año 2017, se han presentado problemas de altos rechazos en la fabricación de arneses debido a la gran cantidad de defectos encontrados al final de la línea evitando así su embarque. Esto ha generado el incumplimiento en la entrega de órdenes para los clientes y el uso de más mano de obra para la cuestión de los retrabajos que generan los mismos haciendo a los compradores esperar sus productos al menos 30 días más de lo que se tiene previsto. Objetivo. Reducir el porcentaje de los principales defectos en un 40% en el área de formado de arneses de la empresa. Así como incrementar la productividad y la mejora de la calidad del producto, esto para la reducción de retrabajos y anomalías en los arneses. EATON es una empresa dedicada siempre a mejorar con ayuda de sus líderes apegados a los diferentes programas de mejora continua y la disposición de cada uno de los empleados que la conforman, siempre con el único fin de satisfacer a sus clientes demostrando que pueden seguir creciendo para adquirir nuevos clientes. Metodología. Se utiliza la herramienta DMAIC y su enfoque a seis sigma definiendo el problema principal el cual es la gran cantidad de defectos en el área de formado de arneses, midiendo y evaluando la estabilidad del procesos para su optimización y control específico. En el presente proyecto se desarrolla la implementación de medidores de calidad para determinar los diferentes tipos de defectos que se encuentran en el área de formado de arneses. Este proyecto se basó principalmente en la disminución del número de defectos encontrados al final de la línea y de esta forma prevenir la mayoría de los rechazos ocasionados por una mala calidad. Resultados. Como resultado de este proyecto se encuentra una reducción del 60% en ausencia de manguera, 57.5% en manguera con grumos, 48.53% en leyendas no legibles y 56% en mangueras fuera de especificación. Siendo estos, cuatro de los cinco defectos principales del área de formado. Conclusión. Se observa un cumplimiento de objetivo general al disminuir más del 50% de los principales defectos en más del 40% de apariciones en el área de formado. Palabras claves: Mejora continua, Metodología DMAIC, Defectos, Formado, Calidad.

167

Sección: Ciencias de la ingeniería.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-048

IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍA 5S' EN ÁREAS DE TRABAJO DE MICROEMPRESA  
Implementation of 5s' methodology at microenterprise work areas

Otero TJM <sup>\*1,2</sup>, Hernández PAG<sup>1</sup>, Juárez LJH<sup>1</sup>, Bernal DA<sup>1</sup>, Reyes PDE<sup>1</sup>, Espinosa HMR<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica De Tamaulipas Norte., <sup>2</sup>Carnicería Búfalo Jesus.otero.t@gmail.com

*Justificación:* Las micro, pequeñas y medianas empresas familiares en México son más significativas para la economía mexicana de lo que la mayoría estima. Muchas de ellas son creadas, motivadas y conservadas por el fundador o padre de familia; algunas de estas son creadas sin métodos establecidos o alguna filosofía de calidad, es decir, muy pocas son aquellas que logran superar el cambio a la segunda generación debido a la falta de organización y diseño del futuro. Dando ejemplo de esto en la microempresa CARNICERIA BUFALO, ubicada en la ciudad de Río Bravo Tamaulipas, misma que no cuenta con una herramienta metodológica que estructure el mantenimiento integral de esta y por consiguiente que aumente la efectividad y calidad de los procesos y productos, dejando en evidencia la ineficiencia de la empresa y desorganización de las áreas de trabajo. *Objetivo:* Debido a la falta de esta administración de conveniente la aplicación de los métodos de trabajo en la ingeniería industrial apegados a la metodología 5s, para el mejoramiento de las áreas de trabajo de esta microempresa y la calidad de sus productos. *Metodología:* Se realizó una medición de los tiempos muertos en el área de corte para la búsqueda de herramientas, y cómo se ve reflejado en la ganancia de los trabajadores y de la empresa así como auditorías de 5s. *Resultados:* Por hora se cortan aproximadamente de 8 a 10 piezas en promedio (depende de la carne y tipo de corte) y por cada uno de estos cortes se paga \$50.00. Mientras que una pieza promedio cuesta alrededor de 600 pesos para la empresa. Por lo que por cada media hora que los trabajadores pierdan buscando una herramienta de corte, están perdiendo \$100.00 y la empresa puede atrasar pedidos completos por estos retrasos. Hubo una disminución de 25 minutos en promedio de tiempo de búsqueda por herramienta. Tomando el límite inferior de los cortes producidos por hora 25 minutos desperdiciados implican la pérdida de 3 cortes producidos, de acuerdo con estos pares los trabajadores tienen una pérdida de \$150 por búsqueda de herramienta y para la empresa implica la pérdida de \$600. Con la disminución de estos tiempos permitirá beneficiar tanto a los trabajadores como a la empresa, ya que será posible que hagan más cortes, en cuanto al resultado de las auditorías de 5s' aumentó de un 3% a un 87% el cumplimiento de estas. *Conclusión:* Se logró la implementación del método de las 5S's, con esto se mejoraron las condiciones de trabajo, de seguridad, el clima laboral, la motivación personal y la eficiencia y en consecuencia la calidad.

Este trabajo fue financiado parcialmente por CARNICERIA BÚFALO.

Sección: ciencias de la tierra, ingenierías, medio ambiente y desarrollo sustentable.

168





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-049

REDUCCIÓN DEL DEFECTO DE CINTA DESPEGADA 514  
Reduction of flagging tape 514 defect

GALLARDO HJE\*<sup>1,2</sup>, ROSAS CY<sup>1</sup>, LOZOLLA GLA<sup>1</sup>, MARTINEZ CCE<sup>1</sup>, ESPINOSA HMR<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte., <sup>2</sup>Mega Techway de México  
Egallardo2505@gmail.com

*Justificación:* El defecto de cinta despegada 514 es el defecto más común en los arneses de cables para el área automotriz en la empresa Mega Techway de México, este defecto fue notificado por parte del cliente considerado como una condición no aceptable debido a la aplicación del ensamble, los productos con la condición de cinta despegada producen dificultad al momento de su instalación por el adhesivo que se desprende, incrementan la posibilidad de despegarse totalmente exponiendo los cables a daños, a su vez permitiendo la holgura de los mismos. Por la exigencia que conlleva proveer productos automotrices y estar certificados en ISO/TS 16949 la empresa Mega Techway de México está comprometida a entregar los productos sin la condición de cinta despegada y proveer una acción correctiva permanente para que esta característica sea eliminada y el cliente no reciba productos fuera de especificación. *Objetivo:* Determinar cuál es el método más apropiado para la eliminación del defecto utilizando las herramientas de solución de problemas, para su erradicación. *Metodología:* Mediante la utilización de la metodología PDCA se delimitaron los pasos adecuados para atacar el problema, usando varias herramientas como los listos de actividades y algunos formatos, los cuales ayudaron para asignar las tareas que iban a realizar los participantes del proyecto, en conjunto con la metodología DMAIC los resultados fueron favorables logrando un 90% en la reducción del defecto. *Resultados:* De acuerdo con el análisis que se realizó disminuyó el defecto de cinta despegada un 90% obteniendo así una mayor eficiencia en el proceso de producción. *Conclusiones:* El proyecto que se realizó ha contribuido de manera favorable a la empresa por reducir un problema frecuente, teniendo en mente siempre la idea de mejora continua.

169

Este trabajo fue financiado totalmente por la empresa Mega Techway de México  
Palabras Clave: Arnés, ISO/TS 16949, CINTA 514  
Sección Ciencias de la ingeniería.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-050

REDUCCIÓN DE TIEMPO DE ESPERA EN EL ÁREA DE FABRICACIÓN DEL DEPARTAMENTO WOOD SHUTTER 291.

Lead time reduction at fabrication area of Wood Shutter 291 department

Aguilar OJ<sup>12</sup>, Corona TIE<sup>1</sup>, Guevara ZM<sup>1</sup>, Lázaro CCG<sup>1</sup>, Ramírez GD<sup>1</sup>, Espinosa HMDR<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte, <sup>2</sup> Springs Windows Fashions de México S de R.L. de C.V.

El presente proyecto se desarrolló en la empresa Springs Windows Fashions de México S de R.L. de C.V. Es una empresa manufacturera, que sido parte de la industria de la decoración para el hogar desde 1939. El objetivo que se tenía con la implementación del proyecto, era reducir el tiempo de fabricación a más de un 50%, obteniendo tiempos de entregas más cortos. Dentro de la empresa se encuentra el departamento Wood Shutter 291 dedicado a la fabricación de persianas tradicionales de madera. El proceso se divide en 3 grupos de etapas; fabricación, pintura y empaque. El proceso de fabricación inicia con cuatro líneas paralelas dedicadas a fabricar cada componente correspondiente a la persiana tradicional; Louvers, rieles, stiles y marcos, constituidas por operaciones similares. Durante el proceso de fabricación de los cuatro componentes existen diversas operaciones, las cuales cuentan con un numeroso inventario en espera entre cada una de ellas. Al ser fabricados los componentes son colocados en estantes hasta ser consolidados y poder ser ensamblados en cada una de las células asignadas. El proceso continúa trabajando en células formadas por cuatro asociados dedicados a colocar el tornillo de tensión para evitar las aberturas de la persiana, después es inspeccionado por calidad quien libera para dar seguimiento al proceso en el área de pintura. La problemática que se presento fue la baja producción de fabricación debido a la consolidación de componentes faltantes originada por un método PEPS (primera entradas, primeras salidas) de seguimiento incorrecto, otro factor significativo fue que los altos inventarios impactaban en la calidad del producto causando un exceso de defectos como golpes y abolladuras. La acción que se hizo fue la implementación del sistema de jalar utilizando el método del flujo de una sola pieza con el cual no solo se obtuvo reducir el tiempo de fabricación si no también; reducir los altos niveles de inventario, una mejor simplificación del proceso, la conexión de operaciones y reducir la cantidad defectos. El tiempo de fabricación en el área de Wood Shutter era de 10.73 horas, luego de mejorar la capacidad en cada una de las líneas con esta implementación se obtuvo como resultado que el tiempo de fabricación se redujo a 3.77 horas, lo cual es una reducción del 65%.

Este proyecto fue financiado por la empresa Springs Windows Fashions de México S de R.L. de C.V. Se agradece al Ing. Jose Manuel Rubio Garza por la asignación del proyecto.

Palabras clave: PEPS, calidad, inventario, defectos, capacidad de producción.  
Sección: Ciencias de la ingeniería.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-051

**BALANCEO DE LÍNEA EN LA EMPRESA MEGA TECHWAY**  
Line balancing in Mega Techway company

**Hernández JEA<sup>\*12</sup> , López HE<sup>1</sup> ,Bautista HT <sup>1</sup> ,Aguilar RC<sup>1</sup> , Ortega GA<sup>1</sup> , Espinosa HMR<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte, <sup>2</sup>Mega Techway de México  
Edyalberto12@gmail.com

*Justificación:* El presente proyecto se desarrolló en la empresa MEGA TECHWAY DE MEXICO S. DE R.L. DE C.V., la cual es una empresa manufacturera de arneses electrónicos. En el proceso de fabricación de los arneses, en el área de conveyors, específicamente en la línea 5 en el modelo 625-0833-000 con Revisión AAA, se ha observado que existen operaciones que tienen más carga de trabajo que otras y por ende no se cumple con la producción y se tiene un 80% de productividad, además el flujo del material de la línea presenta operaciones con acumulación de piezas, siendo estas las responsables de marcar la velocidad de producción. *Objetivo:* Con el desarrollo de este proyecto se pretende reducir el tiempo de ciclo de una pieza (arnés), equilibrando las operaciones para poder cumplir con la meta de producción. Se realizó un balanceo de línea con el cual se deben igualar los tiempos de operación en la línea de producción. *Metodología:* Para la realización de este proyecto se utilizó la metodología DMAIC, en la cual primero se definió el problema, después se realizó la medición del mismo y posteriormente analizar e implementar las mejoras en el proceso y finalmente controlar lo realizado. *Resultados:* el resultado obtenido fue un proceso con flujo de una sola pieza y con un aumento de productividad de un 20% en el turno. Notando un mejor equilibrio en las operaciones y un cumplimiento de la producción en, un 90%. *Conclusiones:* El balanceo o equilibrio de operaciones en una línea de producción siempre debe de verificarse ya que cualquier cambio o mejora del proceso puede afectar el flujo del material. Este proyecto también nos da la experiencia para poder aplicarlos en cualquier tipo de proyecto en el que se siga un flujo de trabajo.

171

Este trabajo fue financiado totalmente por la empresa Mega Techway de México

Palabras clave: Balanceo de línea, DMAIC, Flujo, Acumulación, Verificarse.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-052

MEJORA CONTINUA CON EL MÉTODO PDCA EN EL HOSPITAL CHRISTUS MUGUERZA DE  
REYNOSA

Continuous improvement with PDCA method at Christus Muguerza Hospital of Reynosa

Domínguez SJR \*<sup>1</sup>2, Espinosa HMDR<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte, <sup>2</sup>Hospital Christus Muguerza de Reynosa

juan.ruben1322@gmail.com

172

*Justificación:* El uso y manejo de las sustancias químicas peligrosas como por ejemplo el formol y también el manejo de RPBI (Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos), son uno de los principales problemas dentro de esta institución ya que las sustancias con las que se trabaja son de alto riesgo y no se encuentran en condiciones favorables para facilitar la actividad. Otro de los problemas es la falta de identificación de riesgos laborales y la reducción de espacios por equipos y/o máquinas innecesarias. *Objetivo:* Debido a que en el área de cirugía del Hospital Christus Muguerza de Reynosa ocurren muchos derrames de este químico se realizaron estrategias para la mejora de ese proceso, aumentando la seguridad y la facilidad de esa actividad para evitar o reducir los derrames lo más posible. Para el manejo de RPBI se elaboró etiquetas de identificación para la reducción de errores al momento de desecharlos, también se delimitó cada uno de los contenedores para evitar la reubicación del mismo y así mantenerlos en un solo lugar, ya que la falta de identificación de riesgos laborales es un problema se implementó un formato, esto cumple una función de percatarse del entorno del trabajador y asimismo reducir esos riesgos. La falta de espacio en algunas de las áreas es un inconveniente a la hora de realizar una labor, por lo que se implementó un Kaizen en forma de tarjetas rojas para llevar un registro, control y manejo de todo equipo y/o máquina que no pertenezca en alguna de las áreas. *Metodología:* Para las mejoras se realizaron estudios de causa raíz, como también se observó las instalaciones y se verificaron los programas para la correcta mejora, se aplicó el método PDCA en cada implementación. *Resultados:* Los resultados a los que se llegaron con estas implementaciones fueron favorables, ya que se redujeron los derrames químicos formol a un 80% en el área de cirugía, se aumentó la seguridad y la calidad del trabajo, se redujeron los errores al momento de desechar los RPBI a un 60%, se identificaron los riesgos que podrían presentar los trabajadores gracias al formato y aumentaron los espacios en algunas áreas en la implementación de las tarjetas rojas. Con todas estas implementaciones se redujeron gastos anuales, por lo tanto, se ahorraría anualmente \$7,575.00. *Conclusiones:* Los resultados muestran mejoras y si se continúa con este proyecto se reducirían aún más los gastos anuales y habría más beneficios para el personal.

Este trabajo fue financiado parcialmente por el Hospital Christus Muguerza de Reynosa, se agradece a la Dra. Azalia cepeda vela por el apoyo en cuanto a la realización de este proyecto.

Palabras clave: RPBI, PDCA, Hospital Christus Muguerza de Reynosa, calidad.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-127

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO EN UN COMEDOR  
INDUSTRIAL DURANTE 2018**  
**Design and implementation of a maintenance program in an industrial dining room during 2018**

**Noriega RAK**

Universidad México Americana del Norte  
anakaren88@hotmail.com

173

*Justificación:* Las empresas pymes no suelen contar con un programa de mantenimiento, los mantenimientos suelen ser correctivos y eso incurre en tener gastos inesperados, al tener un programa de mantenimiento adecuado se puede disminuir costos y no incurrir en paros o indisponibilidad de maquinaria que implica muy poco tiempo para planes de contingencia para dar el servicio adecuado. *Objetivo:* Contar con un programa de mantenimiento que ejecute y planifique las tareas de manera ideal, durante tiempos establecidos, incrementando la disponibilidad de maquinaria y su fiabilidad al reducir las averías, conociendo y documentando su comportamiento y mantenimientos realizados. *Metodología:* Se ejecutan nueve pasos descritos a continuación, recopilación de instructivos de maquinaria, selección de maquinaria para programa de mantenimiento, determinación de tiempos para tareas de mantenimiento, programa de mantenimiento preventivo (bimestral), acopio de datos y controles, rectificación de programa, alternativas de programa, elección de programa de mantenimiento adecuado e implementación de programa de mantenimiento seleccionado. *Resultados:* Se analizaron resultados específicos para comprobar si el programa fue exitoso, lo primero fue la extensión de duración de maquinaria en la cual se vio una mejoría al empezar a ejecutar tareas de mantenimiento, lo segundo fue la disminución de paros por averías en maquinarias al existir un horario de mantenimiento esto también se redujo, lo tercero fue la reducción financiera y por último se analizó la disponibilidad y fiabilidad de la maquinaria en la cual los horarios de las tareas de mantenimiento fueron programados en los tiempos de pasividad de las máquinas por lo cual siempre estuvieron disponibles cuando la producción las requiera. *Conclusiones:* El programa de mantenimiento preventivo tuvo el éxito deseado, aunque existen mejoras por determinar, estas no son críticas sino de compaginación, para que este programa sea lo más orgánico posible y no se vuelva tedioso para los trabajadores.

Palabras clave: Mantenimiento, programa, tareas, comedor.

Sección: Ciencias de la ingeniería, medio ambiente y desarrollo sustentable





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-130

DISEÑO DE UN PLAN DE ERGONOMÍA INDUSTRIAL EN EL ÁREA DE MOLDEO  
Design of Industrial Ergonomics Plan for Molding Area

MORALES MÉNDEZ OSMAR ALEXIS

Universidad México Americana del Norte AC. Reynosa, Tamaulipas

En la industria los empleados tienen que tener un buen ambiente de trabajo esto incluye desde inmobiliario hasta condiciones ambientales, para que el trabajador pueda realizar sus labores de una manera satisfactoria, teniendo así una mejor productividad sin tener daños físicos, mentales, o cualquier situación que al empleado le afecte para poder desarrollarse de manera eficaz. Los problemas que se presentan cuando no se aplica la ergonomía en la industria son los siguientes: Lesiones y enfermedades ocupacionales, incapacidad de los trabajadores, disminución de la producción, mala calidad del trabajo, ausentismo, no cumplir con las normas existentes, pérdida de materia prima. Estos problemas conllevan a enfermedades anteriormente mencionadas, que además podrían impulsar a la persona a tomar sustancias que perjudican la salud para mejorar su rendimiento como son las bebidas energéticas y sustancias psicotrópicas, también llegan a realizar actividades que agotan a la persona antes de realizar un esfuerzo mental. Por esto es necesario adecuar el espacio de trabajo, para así reducir distancias, facilitar movimientos, dando comodidad al momento de realizar trabajos largos. Una mala postura afecta todas las capacidades del ser humano tanto en su aspecto físico como mental, se debe practicar una buena postura en todos los aspectos de la vida cotidiana. Lo que no sabemos es que no solo se debe a la mala postura de la persona si no al ambiente que lo rodea, como un lugar congestionado y lleno de ruido, o reducido y sin suficiente espacio para realizar un buen trabajo. Todas estas malas posturas llevan a un mal rendimiento y perjudican el cuerpo por esto se considera necesario realizar un proyecto de investigación que demuestre cuáles son los factores que ayudan a reducir este fenómeno, buscando soluciones ergonómicas que ayuden a la disminución de enfermedades gracias a la falta de ergonomía. Existe un factor importante con base a los operadores de área de moldeo en la cual se determina, malas posturas en la manera de realizar el trabajo que el personal realiza. En los diferentes turnos ya que a través de mucho tiempo atrás se ha observado el grave problema que existe en el área; con ello se pretende que el operador realice las actividades laborales, con la manera más eficiente y cuidando la salud de cada uno de ellos. así también reduciendo lesiones y enfermedades o incapacidades; uno de las cuestiones más sobresalientes son las mesas de inspección que ellos ocupan para inspeccionar las piezas moldeadas ya que son mesas muy incómodas, para realizar el proceso de inspección visual, en la planta se realiza productos para diálisis y hemodiálisis para paciente con etapa renal; el área de moldeo se realiza las piezas que conforman el producto, por eso es muy importante que el operador inspeccione las piezas moldeadas y determine los defectos críticos para que el departamento de calidad acepte el material que es enviado a producción, para llevar a cabo el ensamble, el área de moldeo es la materia prima ya que brinda el material que el área de producción requiere.

174





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-123

REDUCCION DE SCRAP EN EL ÀREA DE PINTURA  
Scrap reduction at painting area

José Jair De Los Ángeles Animas  
Universidad México Americana del Norte AC

La empresa Senisa manufacturing que se dedica a la fabricación de productos de neopreno una empresa textil que tiene un grave problema con el scrap; más que nada este problema está enfocado en el departamento de pintura, ya que al elaborar el producto se hacen muchas pruebas con la pintura esto obviamente tiende a producir mucho desperdicio. Una parte es por la maquinaria que es antigua y se descompone muy seguido, otra parte por el operador. El objetivo de este trabajo fue diseñar un plan de reducción de desperdicios de materia prima para mejorar la productividad de la empresa Senisa manufacturing, reduciendo el costo que se lleva para poder deshacerse de los desperdicios y obteniendo mayores beneficios para la empresa. Para ello, se determinan los factores que influyen en los costos de traslados y proceso de desperdicio; se analizan los listados suministrados por las áreas de sistemas y almacén, con historial de un año para encontrar las causas de los gastos relacionados con el problema y se definen las variables que permitan la creación de un indicador que permita medir los gastos que genera el departamento de pintura mensual. La estrategia consiste en hacer las pruebas con piezas de scrap esto disminuirá scrap; pedir merma de corte evitando que no quiten tiempo a los operadores del área de corte; capacitar a los operadores ofreciéndoles un buen entrenamiento; proponer personal que se dedique al entrenamiento de nuevos reclutas; tener la maquinaria con buen funcionamiento para disminuir daños; verificar que la pintura este en buenas condiciones y comparar desechos de scrap en los últimos tres meses. En conclusión, los resultados que se obtuvieron fueron favorables, ya que los resultados que se tenían programados fueron correctos gracias a la implementación de este proyecto la empresa salió beneficiada ya que obtuvo más ganancias en el ahorro de materia prima.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-089

DISEÑO Y APLICACIÓN DE ADITAMENTO PARA UN TRAZO CORRECTO DE COMPONENTES EN  
'TRUCK BODIES'

Design and application of complement for component correct stroke in 'truck bodies'

Jonathan Landa Viveros

Universidad México Americana del Norte AC

El presente trabajo consiste en llevar a la práctica la herramienta Poka-Yoke, cuyo autor fue el Ingeniero de Producción Shigeo Shingo. Al estar realizando mis prácticas profesionales en el Departamento de Manufactura en reconocida empresa, pude detectar un área de oportunidad en dicho departamento, por lo que me enfoqué en observar detenidamente los procesos, actividades y funciones que llevan a cabo los operarios al liberar un producto. Al realizar la observación me percaté que existen muchos retrabajos, consecuencia de una posible cadena de errores generados por los trabajadores en operaciones simples y repetitivas, así como también en las más complejas. De dicha observación surgió la pregunta ¿Cómo se podrían corregir dichos errores? Por lo que decidí aplicar e implementar la herramienta Poka-Yoke, cuya finalidad es eliminar o evitar cualquier tipo de error, mejorando la calidad del proceso desde el origen, en lugar de tener que realizar correcciones, reparaciones y controles de calidad posteriores. La palabra Poka-Yoke es un término japonés que significa: Poka: "error no intencionado, equivocación" ; Yoke: "evitar", es decir, "evitar equivocaciones", dicha herramienta es formidable para alcanzar los cero defectos y minimizar las inspecciones de calidad. Al implementar esta herramienta se pretende impedir que el operario se pueda equivocar, teniendo como resultado aumentar la productividad, reducir pérdidas de tiempo, así como también costes de producción en la empresa.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-090

**ERGONOMÍA INDUSTRIAL APLICADA EN EL ÁREA DE PULIDO MANUAL DE CORDONES DE METAL  
EN UNA MAQUILADORA**

**Industry ergonomics applied on manual polished area of metallic cords in a 'maquiladora'**

**JG Colunga Sánchez**

Universidad México Americana del Norte

*Justificación:* Implantando esta idea se planea ahorrar a largo plazo para la empresa, ya que no se gastará en piezas, en mantenimiento, en nuevas pulidoras. Se impactará en la seguridad, ya que como se mencionó las pulidoras eléctricas se calientan a temperaturas que pueden ser peligrosas para los empleados, y otras de las razones es que se puede estar trabajando con metales inflamables como el aluminio. *Objetivos:* Se quiere mejorar el proceso siguiendo la ciencia de la ergonomía, utilizando nuevos equipos que sean de mayor facilidad de manejo para el técnico como puede ser la pulidora automática específicamente dynabrade. *Metodología:* Para alcanzar el objetivo del proyecto se planean seguir los siguientes pasos: Platicar con los empleados sobre el proceso y rendimiento de las pulidoras eléctricas y automáticas, tomar en cuenta el presupuesto que se maneja en la empresa destinado a compra de herramienta, supervisar las primeras 2 semanas de trabajo, después de que hayan pasado las primeras 2 semanas, hacer un balance del cambio, el ahorro, la productividad, el ambiente, la seguridad. *Conclusiones:* Para poder aplicar exitosamente el estudio de la ergonomía es clave la disposición total del personal, ya que son los grandes responsables en el área de trabajo en cualquier empresa. El mantener una postura forzada, movimientos repetitivos, cargas pesadas, aplicar fuerza excesiva en las manos, estar expuesto a vibraciones constantes también son muchos de los factores que pueden afectar al trabajador si no se tiene un sistema ergonómico.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-129

**CIRCUITO CORTA CORRIENTE DE GASOLINA Y GPS**  
**Electric current-break circuit of gasoline and GPS**

**Ramos Acuña S, Aldama Longinos JE, Martínez Mena D**  
Universidad México Americana del Norte AC

Debido al alto índice de robo automovilístico en Reynosa y que la mayoría de los automóviles no cuentan con una póliza de seguro debido a sus costos o que los automóviles no se encuentran con los papeles en regla, debido a que es una zona fronteriza muchos automóviles utilizan placas americanas. Se propone un circuito el cual no evitara el robo, sin embargo, evitará que este sea utilizado, debido a que al activar el circuito cortacorriente de forma remota se detendrá el automóvil por la falta de suministro de combustible y podrá localizarse por medio de GPS para posteriormente recuperar el automóvil. El proyecto de circuito corta corriente de gasolina es de un funcionamiento simple, en el cual por medio de un circuito con un transistor, relevador y un teléfono celular con GPS como actuador activara el cortacorriente de gasolina impidiendo el paso del combustible, el automóvil no se detiene de inmediato, sino después de un determinado tiempo en lo que se utiliza el combustible restante antes de haberse cerrado el flujo de combustible. Al activar la localización vía GPS se podrá obtener la ubicación del automóvil y la reactivación del automóvil se hace de forma manual, el usuario sabe dónde se encuentra el interruptor cortacorriente el cual vuelve a restablecer para permitir el paso de combustible y pueda volver a encender su automóvil.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-125

**DISEÑO DE CORTADORA NEUMÁTICA PARA CABLES RJ45**  
**Design of pneumatic cutter for RJ45 wires**

**Edgar Iván Villanueva Vivian**

Universidad México Americana del Norte AC

Este reporte se realiza en la empresa Andrew Telecomunicaciones Reynosa S. de R.L de C.V, dedicada a la fabricación de antenas y cables. El problema es el defecto de longitud, lo que ocasiona que no exista conductividad entre el conector y los cables, cuando estos están ensamblados. Este problema no se ha logrado solucionar ya que existe juego entre el nido y el pisador de la prensa, haciendo que, al momento de cortar el cable, este se mueva, haciendo que existan distintas longitudes. En la empresa existen 6 líneas de producción de cable, en las cuales este problema sucede casi a diario, por lo que termina siendo una gran cantidad de producto el que se tiene que retrabajar o se convierte en scrap. La implementación del rediseño de la prensa se realizará en beneficio a la solución y mejora de los óptimos terminados del producto que ofrece la empresa. Entre los beneficios, el más significativo sería impedir que el material pase dos veces por el mismo proceso de producción. De la misma manera, ayudará al personal encargado de operar este tipo de prensas porque al implementarle un sistema neumático, conseguirá que el operador realice menos esfuerzo y sea más accesible el accionamiento de la máquina.

179





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-126

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MÁQUINA AUTOMATIZADA PARA ELABORACIÓN DE TORTILLAS  
DE HARINA

Design and implementation of automated machine for elaboration of flour tortillas

**Bautista LEU\*<sup>1</sup>, Hernández Hinojosa Mirna Melissa, Cuellar Duque Yudith, Lozano Camarena Martin  
Eduardo, Márquez Moreno Adonis Daniel, Santiago Garza Jorge Luis, Hernández Salazar Carlos  
Alfredo.**

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte  
eder\_bautista@outlook.com

180

Justificación: las tortillas de harina son consumidas en todo el territorio mexicano, comúnmente, en las regiones donde se acostumbra comer tortillas de maíz, las tortillas de harina son utilizadas para preparar quesadillas. La tortilla de harina no solo se consume en México, si no a lo largo de muchos otros países, sobre todo los países centro americanos. elaboración manual de las tortillas de harina sugiere un desgaste en las articulaciones de las manos, esta reincidencia fue detectada en todas las microempresas y hogares encuestados, así la naturaleza en el proceso de elaboración conlleva a utilizar gran cantidad de tiempo y aumentando el riesgo de lesiones. Objetivo: La implementación de una máquina para realizar el proceso en forma semi automática, se pretende atacar a la productividad y a la reducción del desgaste físico en las manos debido a que la máquina se presenta para las microempresas en México, las cuales fueron encuestadas acerca de la elaboración de las tortillas de harina. Metodología: se evaluaron los casos en las microempresas sobre productividad en la elaboración de tortillas de harina Resultados: el proceso indicó que el proceso en la compresión y cocción eleva de 3 a 5 minutos por tortilla, proceso que se puede reducir de 70% a 80%, previniendo las lesiones físicas y aumentando la productividad en la elaboración de tortillas de harina.

Sección: Ciencias de las ingenierías.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-124

**RECONOCIMIENTO DE PATRONES DE FRACTURA EN LOS MATERIALES COMPUESTOS DE MATRIZ  
POLIMÉRICA REFORZADOS CON FIBRAS**

**Reconnaissance of breakage patterns on materials compounded of polymeric matrix reinforced with  
fibers**

**AARON EMETERIO RAMIREZ BELTRAN**  
Universidad México Americana del Norte AC

Para esta investigación se fijó el objetivo de aportar un estudio experimental y documentado acerca de los patrones y mecanismos de fractura en los materiales compuestos. Los materiales utilizados en esta investigación fueron resina de poliéster y resina epóxica como matrices y fibras de vidrio y carbono como los refuerzos. Se fabricaron probetas para fracturarlas en tensión y flexión con base en las normas ASTM D790 Y D3039, las probetas se realizaron con un 30% en peso de fibras en la matriz y fueron fracturadas a temperatura ambiente, posteriormente se realizó el estudio fractográfico mediante Microscopía Electrónica de Barrido. Para conocer más de los patrones de fractura se realizaron fracturas en tensión y flexión a la resina poliéster con y sin sus refuerzos. Para la resina poliéster se utilizó un 3-4% en peso de catalizador para su endurecimiento.

181





**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

**C-128**

**PLAN DE MANTENIMIENTO DE LA COMPACTADORA HIDRÁULICA MARATHON 6030  
Maintenance plan of hydraulic compactor Marathon 6030**

**Luis Antonio Islas Gerónimo**  
Universidad México Americana del Norte AC

En la presente tesis se diseña e implementa un plan de mantenimiento a compactadora hidráulica para el centro comercial sucursal 018 soriana hidalgo. En el primer capítulo se describe el entorno actual del centro comercial, se establecen los objetivos de la presente tesis, así como la justificación, los alcances, la problemática y límites de la misma. En el segundo capítulo se determina las bases por las cuales es desarrollado los planes de mantenimiento y la forma en cómo se debe implementar. En el tercer capítulo se describe los resultados obtenidos en la implementación del plan de mantenimiento a compactadora hidráulica.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

# SESIÓN DE ARQUITECTURA

## PONENCIAS EN CARTEL





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-132

**PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE CARRILES PARA VEHÍCULOS DE CARGA EN EL PUENTE  
INTERNACIONAL ANZALDÚAS**  
**A proposal for ampliation of lines for charge vehicles at International Gate Anzaldúas**

**Josué Gerardo Sánchez Ibarra**  
**Universidad México Americana del Norte AC**

El proyecto de infraestructura, objeto del presente estudio, forma parte del Puente Internacional Anzaldúas de la Ciudad de Reynosa, Tamaulipas que conecta a esta con la Ciudad de Mission, Texas. Se propone como alternativa de cruce para transporte de carga al Puente Internacional Anzaldúas, proyectando una ampliación de carriles para dicho propósito. Por la ubicación estratégica donde se encuentra ubicado y por el tipo de instalaciones con las que cuenta, hace posible proyectar una expansión de infraestructura necesaria para el cruce de transporte de carga. El objetivo es ofrecer otra alternativa de cruce para transporte de carga a partir de un diseño de obra civil que consta de 3 carriles adicionales para vehículos de carga, la construcción de instalaciones propias para la operación de estos carriles, tales como oficinas de agentes aduanales, andén de importaciones, exportaciones y patios de movimientos. Se propone que este proyecto sea supervisado por la SCT o CAPUFE y realizado por un subcontratista. La metodología propuesta se divide en las siguientes etapas. Etapa 1. Estudio de mercado; Etapa 2. Proyecto; Etapa 3. Solicitud del presupuesto; Etapa 4. Construcción; Etapa 5. Conservación y operación. Esta propuesta está contemplada para realizarse a largo plazo. La presente propuesta muestra el extenso trabajo necesario para la realización de tal obra. Indica los procedimientos a seguir desde la búsqueda de la necesidad a cubrir hasta el cierre de obra. Mediante la implementación de este proyecto se pretende: Agilizar los tiempos de cruce para los transportistas, aminorar el congestionamiento vial, aminorar el daño a la carpeta asfáltica, evitar largas filas a los vehículos particulares, crear un nuevo corredor vehicular para los transportistas y crear nuevos empleos a partir de su construcción, mantenimiento y operación. Es importante resaltar la presencia de un importante porcentaje de camiones de carga dentro de la composición vehicular del tránsito, que requieren de mejores condiciones para circular, por esta razón, en la medida que se mejore la infraestructura carretera del corredor internacional, se mejorarán los ciclos de operación con el consecuente ahorro en costos de operación y tiempos de la carga. Por esta situación se proponen obras de mejora y remodelación en el Puente Internacional Anzaldúas, así como la ampliación de carriles de acceso a transportes de carga. Identificar todas las posibles soluciones que permitan resolver el problema planteado en las etapas previas. Se propone en una primera etapa soluciones a nivel de conceptualización privilegiando la imaginación, más que las restricciones. Se considera factible la ampliación de la infraestructura de un puente existente para no vernos en la necesidad de construir un nuevo puente. Con la construcción de la propuesta se considera una gran derrama económica para los contratistas locales, así como para la economía de las áreas cercanas al Puente Internacional Anzaldúas.

184





**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

**C-131**

**PARQUE ECOLÓGICO FRONTERIZO DE REYNOSA  
Border ecological park in Reynosa**

**OSCAR EDUARDO APAC DE LEÓN**  
Universidad México Americana del Norte AC

Esta tesis es un proyecto para investigar la posibilidad y viabilidad de la construcción de un Parque Ecológico en la ciudad de Reynosa, Tamaulipas, para aumentar los espacios de esparcimiento urbanos, concientizar a la población sobre la el medio ambiente y la ecología, así como acercar a las personas a comprender la naturaleza, la flora y la fauna de la región, así como también fomentar la recreación familiar para crear conciencia en esta ciudad que ha sido golpeada por la violencia y necesita espacios para convivir y el sano desarrollo social. En él se explora, desde un punto de vista arquitectónico la mejor posibilidad y el diseño para la construcción de este parque, y se comparten alternativas de cómo podría ser desarrollado. La construcción de este espacio contribuiría a la mejora de la imagen urbana de la ciudad de Reynosa, Tamaulipas, además, de tener un pulmón natural dentro de la ciudad, así como un lugar que puedan visitar las familias reynosenses, y fomentar un atractivo turístico más en el Estado de Tamaulipas y en la franja fronteriza.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-134

**MEJORAMIENTO EN LA INFRAESTRUCTURA DE LAS INSTALACIONES EDUCATIVAS DE TIEMPO  
COMPLETO**

**Improvement of educative infrastructure of full-time schools**

**MORALES CASIANO JA & GONZALEZ SANCHEZ V**  
UNIVERSIDAD MEXICO AMERICANA DEL NORTE, A.C.

En México se ha propuesto una Reforma Educativa que no solo implique el cambio en los modelos pedagógicos y de formación del docente, más allá, que infieran en la redefinición de los actores educativos, dentro de un ambiente de aprendizaje que permita la implementación de didácticas, activas y dinámicas; para ello es necesario la renovación de los espacios físicos, los papeles sociales en la escuela, contar con las innovaciones tecnológicas y los recursos educativos necesarios para la ejecución de los nuevos modelos educativos. Si realmente queremos elevar estos resultados de mejor aprendizaje promovidos por la reforma educativa sobre todo la misma vida de nuestros alumnos, es necesario que se renueve, pero sobre todo que se transforme la infraestructura. El objetivo de este trabajo es proponer un modelo que mejore con base en la arquitectura, diseño y construcción para las escuelas de tiempo completo la mejora de aulas, mejorando la infraestructura, beneficiando al alumnado, y dando como resultado un mejoramiento académico. La investigación o metodología cualitativa es el tipo de método de investigación de base lingüístico- semiótica usada principalmente en ciencias sociales. Se suele considerar técnicas cualitativas todas aquellas distintas a la encuesta y al experimento. Es decir, entrevistas abiertas, grupos de discusión o técnicas de observación y observación participante. La investigación cuantitativa asigna valores numéricos a las declaraciones u observaciones, con el propósito de estudiar con métodos estadísticos posibles relaciones entre las variables; mientras que la investigación cualitativa recoge los discursos completos de los sujetos, para proceder luego a su interpretación, analizando las relaciones de significado que se producen en determinada cultura o ideología. No se pueden negar los avances en algunos aspectos de la educación por medio de algunos programas compensatorios, pero éstos no han sido suficientes. Se espera que estos resultados sean útiles para establecer agendas de inversión en cuestión de infraestructura, mobiliario y materiales de apoyo educativo que permitan compensar a las escuelas. Contribuir en el mejoramiento y la atención de necesidades de infraestructura de los espacios escolares, para que cuenten con las condiciones físicas y de equipamiento adecuadas para el desarrollo del proceso educativo. Es importante buscar dotar a los estudiantes de un espacio seguro, funcional y confortable que cubra las necesidades de la comunidad educativa, por lo que es necesario atender problemas relacionados con la construcción, rehabilitación, adaptación, mantenimiento, planeación y seguridad de aulas, pasillos, escaleras, patios de recreo, canchas deportivas, sanitarios, bibliotecas o bardas perimetrales, lo que hace indispensable llevar a cabo acciones de remodelación y mantenimiento preventivo y correctivo. El Comité que se encargue de esta temática, tendrá a bien contribuir en la formación de una cultura de participación social que permita el mejoramiento y la atención de necesidades de infraestructura de los espacios escolares, para que cuenten con las condiciones físicas y de equipamiento adecuadas para el desarrollo del proceso educativo. En 2007 el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), en su documento Infraestructura escolar en las primarias y secundarias de México, destacó la importancia de que las escuelas dispongan de la infraestructura y los materiales educativos necesarios y básicos para lograr el buen desarrollo de las actividades académicas. La calidad de la infraestructura y el equipamiento escolar —entre otros factores— da forma a las condiciones que desde el propio sistema configuran las oportunidades de aprendizaje de las niñas y los niños.

186





**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

**C-135**

**RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN  
Building wastes**

**Peña Hernández M**

Universidad México Americana de Norte AC

El objetivo principal de este trabajo fue encontrar una solución definitiva para detener la contaminación y todos los problemas que ocasionan el mal uso que se les dan a los Residuos de Construcción y Demolición. La solución encontrada es construir en Reynosa, Tamaulipas una planta dedicada al almacenamiento, tratado, reciclado y finalmente reúso o disposición final de dichos residuos de construcción.





**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

**C-137**

**CINE CON GUARDERÍA  
Cinema with playgroup**

**KARINA DE JESUS HERNANDEZ SALAZAR**  
Universidad México Americana del Norte AC

El gobierno federal ha subrayado la importancia de transformar al cine en una experiencia incluyente. Viendo esto y la noticia de que se ha prohibido la entrada a menores de 3 años en todos los espectáculos públicos que se presenten en lugares cerrados, se tomó como iniciativa el crear una guardería dentro de las mismas instalaciones del cine para que todos aquellos padres o familiares de estos pequeños no se restrinjan de estos servicios de diversión. En la actualidad no se cuenta con ningún cine de este tipo o magnitud. Este servicio puede ser utilizado por los espectadores o clientes del cine así como también los clientes de algún establecimiento aledaño. El objetivo general es resolver la problemática entre los usuarios de los cines que son padres de familia brindándoles la comodidad y seguridad de cuidar de sus hijos sin que los padres se abstengan de esta diversión o distracción como es el hecho de ir al cine. Se obtuvieron algunas ideas no concretas aun de lo que pudiese ser la distribución del cine sin perder la idea primordial que es la sana diversión y el buen cuidado de los menores que se encontraran en las instalaciones. Se ve de alguna forma u otra que se generaran empleos varios para la población y será también un área grande para algunos locales o empresas comerciales que no se cuentan en la ciudad. Se recomienda sea en algún terreno bastante amplio ya que el proyecto es de una gran magnitud para cumplir con todas las especificaciones. El terreno tendría que tener una ubicación céntrica y bastante concurrida por la población para que pueda tener una gran demanda.

188





**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

**C-133**

**RESTAURANTE SUSTENTABLE CON SISTEMA HIDROPÓNICO  
Sustainable restaurant with hydroponic system**

**MARIA ESTER LERMA BRISEÑO**  
Universidad México Americana del Norte AC

En esta investigación se desarrolla un concepto innovador de un restaurante sustentable que incluye un sistema hidropónico, las características principales con las que deberá contar para su buen funcionamiento; siendo este concepto nuevo y único a nivel mundial, abriendo una nueva era del mundo restaurantero. Debido a la alta demanda de productos orgánicos y sustentables que la sociedad exige hoy en día, el mundo restaurantero no se puede quedar atrás, para eso se desarrolla un concepto único en el mundo, un restaurante sustentable con sistema hidropónico. El objetivo general es desarrollar un restaurante sustentable que cuente con un sistema hidropónico de acuerdo con su capacidad; mientras que los específicos son analizar las características de un restaurante sustentable; analizar las características de un sistema hidropónico; analizar el desarrollo de un restaurante sustentable y un sistema hidropónico para su funcionamiento en conjunto. El desarrollo de este concepto innovador nos da como resultado un restaurante único y exclusivo capaz de ser autosustentable y poder brindar a los comensales la confianza de consumir alimentos frescos y de la mejor calidad cosechados ahí mismo. Este proyecto ciertamente será un éxito en cualquier parte del mundo que se establezca y será el inicio de un cambio y una nueva forma de ver los restaurantes, abriendo así una nueva oportunidad para seguir integrando la cultura de la sustentabilidad a todos los ámbitos de la vida del ser humano.

189





**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

**C-136**

**RELLENO SANITARIO  
Sanitary landfill**

**LAURA ANAHI JUAREZ SAUCEDO**  
Universidad México Americana del Norte AC

Durante muchos años, el hombre, a través de sus prácticas diarias de tipo doméstico, comercial, industrial; requiere de procesos sencillos o complejos que generan una diversidad de productos e igualmente de desechos que consideran como inservibles, pero que tienen una gran utilidad; a estos se les denomina: residuos. Se estudió la valoración de las diferentes posibilidades que se presentan para el diseño, construcción y operación del depósito, así como la necesidad de instalaciones y maquinaria para llevarlos a cabo, seleccionando unos métodos que, a juicio del autor, se estiman como los más adecuados por su más usual utilización. Se realizó una identificación del sitio a rellenar y sus alrededores, se realiza un estudio de las condiciones hidrogeológica en la cual se demuestra que en territorio Reynosense no existe tal cual cuencas hidráulicas, existiendo así humedad en el terreno que es captadas por las lluvias siendo así se realiza la impermeabilización del terreno a rellenar para evitar la contaminación de la zona. Se pondrá especial hincapié en los sistemas que se consideren apropiados en cada caso, realizando recomendaciones a la selección de emplazamiento, diseño, construcción, operación y cierre de la balsa en base a los criterios expuestos en libros, manuales y publicaciones de todo tipo y a la experiencia mostrada en ellos. Finalmente, cabe reseñar que en esta primera fase de evaluación los ensayos a realizar representan un primer paso sobre los ensayos que habría que realizar si se determina el proyecto como viable y se requiere avanzar hacia nuevas fases con una mayor necesidad de conocimiento de los materiales.

190





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-138

LA SUSTENTABILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA VIVIENDA EN REYNOSA  
Sustainability of living place construction in Reynosa

PEDRO ALEXANDER TREVIÑO MOJICA  
Universidad México Americana del Norte AC

La vivienda sustentable ya no es una novedad, si no que hoy en día se vuelve una necesidad. Estamos sufriendo grandes cambios en nuestro planeta a base de la contaminación, nosotros como seres responsables de nuestro entorno, tenemos que hacer todo lo esencial para mejorar nuestra vida en el planeta. La sobrepoblación es uno de los problemas que tenemos hoy en día los seres humanos, gastamos más recursos de los que el planeta puede recrear, esto lleva a la larga la falta de materia esencial para la vida como es el agua. Las viviendas constituyen aproximadamente al 70% de las construcciones en las ciudades esto implica una contaminación a gran escala, pero el diseño sustentable aplicado a la vivienda puede recrear este porcentaje aún beneficio de la ciudadanía Y al planeta. Hablarle acerca de la vivienda sustentable, de sus objetivos principales, sus conocimientos básicos de la misma como son: el ahorro de energía, la comodidad, optimización de los recursos, Y utilización del agua, y muchos más. Se pondrá como ejemplo la construcción de una vivienda sustentable en el área de Reynosa, los conceptos básicos que se necesita para que sea sustentable y que usted a base de estos conceptos pueda recrearla en cualquier lugar. Pudiendo entrar en el concepto básico de sustentabilidad y que su vivienda sea construida con los principios básicos de: uso eficiente de energía, ahorro de agua, menor impacto en la superficie terrestre, utilizando materiales ecológicos e materiales lo- cales para disminuir la contaminación en sus traslados, el clima, las orientaciones, los efectos solares, el sitio de construcción tomando en base la ciudad de Reynosa, así como menor impacto en la construcción ya hecha en el sitio, la vegetación. Recordemos que aparte de ser sustentable una vivienda, debe ser cómoda para su usuario y funcional incluyendo estas características: privacidad, accesibilidad, seguridad, funcionalidad espacial, así como durabilidad estructural. Incluyendo en la durabilidad estructural una buena instalación eléctrica, hidráulica y de gas. Al construir una vivienda en una región también se debe tomar en cuenta sus aspectos climáticos para un buen diseño que son: la localización del terreno, los vientos dominantes, La precipitación, la incidencia de Sol, el tipo de tierra, y la temperatura. Con todos estos puntos se puede crear una vivienda sustentable, Funcional y habitable trayendo consigo ahorro económico en la familia Y una mayor calidad de vida. El objetivo general de la tesis es explicar la importancia de una construcción ecológica y de las mejoras que ésta puede llevar a tu economía y a tu calidad de vida. El objetivo específico es las características específicas que una vivienda sustentable debe de tener y como poder obtenerlas para que usted pueda implementarlas al momento de su diseño y de la construcción de la edificación.

191





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-141

LADRILLOS DE PLÁSTICO  
Plastic bricks

**Hernández-Goo CA & González-Sánchez V**  
UNIVERSIDAD MEXICO AMERICANA DEL NORTE

Este trabajo está motivado por una necesidad del ámbito ecológico, ya que se ha podido observar que la contaminación es uno de los más grandes problemas, y como México no se queda atrás ya que es el segundo lugar en contaminación en Latinoamérica, de los cuales uno de los principales es el plástico, que es un producto que contiene un alto rango de material sintético y semisintético extremadamente maleable y moldeable hecho con polímeros de compuesto orgánicos. También contiene sustancias derivadas de productos petroquímicos. Los ladrillos de plástico tienen el propósito de disminuir la contaminación, haciendo uso del plástico reciclado, así sería más económico, también se le añaden unos aditivos lo cual lo hacen resistentes al fuego. Están diseñados de una forma en la que no necesitan ningún tipo de pagamento para poder unirlos y esto hace que sean sismorresistentes, ya que uno de los problemas en el que hay un sismo en la pega de los ladrillos, estos fallan y provocan grietas entre otras cosas. El objetivo de este trabajo es crear un impacto ambiental dándole valor a materiales con un proceso de degradación muy lento, convirtiéndolos en una solución para las personas, para así mismo, disminuir la contaminación ambiental que existe en México a través de ladrillos hechos a base de plástico y caucho, dándoles una oportunidad de mejorar la calidad de vida. Los objetivos específicos fueron: investigar los tipos de ladrillos fabricados en México para poder conocer los daños que hacen en el país; realizar actividades para reciclar materiales a base de plástico y caucho para la elaboración de los ladrillos y crear un programa para hacer conciencia en las personas de una forma ecológica, haciéndoles ver que al reciclar se pueden obtener grandes ganancias y oportunidades sin dañar el medio ambiente. Generar un fuerte impacto social, ayudando a la construcción de casas y edificios con los ladrillos de plástico, teniendo una disminución de tiempo y esfuerzo de trabajo, haciendo también un impacto ambiental, mediante el reciclaje del plástico y caucho que van destinados a vertederos, lo que reduce la contaminación ambiental que causan las emisiones de CO<sub>2</sub> o dióxido de carbono. Además, clasificar la basura para un máximo aprovechamiento de los materiales, uno de los más importantes es el PET, que es con el que se hacen la mayoría de los envases y que a través de su reciclado se obtiene principalmente las fibras que son las necesarias para la fabricación de los ladrillos. Es pertinente hacer que las empresas recicladoras de plástico tengan en cuenta estos nuevos usos y aplicaciones que se le pueden dar a estos materiales. Se puede concluir que los ladrillos de plástico tendrían un gran impacto ecológico, por el hecho de la disminución masiva de contaminantes que se podría tener, también se tiene en cuenta la facilidad de manejo de este ladrillo ya que es superior a la de uno común, tomando en cuenta que son más livianos y rápidos de trabajar, ya que no se necesita de ningún tipo de pagamento para poder unirlos, y una de las mayores ventajas es que son sismo resistentes, por lo que su función final sería que son más prácticos, resistentes y ecológicos.

192





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-140

**CONCRETO HIDRÁULICO**  
**Hydraulic concrete**

**Elizondo Martínez SA & González Sánchez V**  
Universidad México Americana del Norte AC

Los autores se inclinan más al pavimento rígido realizado con concreto hidráulico ya que hoy en día es la opción mas óptima gracias al avance científico y tecnológico obtenido, que abarca desde los estudios que se realizan en los materiales pétreos que interviene en la elaboración del concreto, hasta la maquinaria empleada en la elaboración y construcción del pavimento. El objetivo fue conocer las funciones del concreto hidráulico saber en qué se utiliza saber las fallas que tiene para poder reparar esos errores como grietas, levantamiento ni baja resistencia en cualquier tipo de concreto como mortero, pisos o losas. Los objetivos específicos fueron conocer las fibras sintéticas que se pueden obtener y la aplicación de fibras de polipropileno en el concreto hidráulico, realizar una comparación técnica entre un concreto patol y concreto con fibra de polipropileno y realizar ensayos según el manual de ensayo de materiales y el manual de carreteras. Como resultado esperamos que las calles que están hechas con concreto hidráulico tengas más duración que no se hagan grietas, hendiduras en el pavimento para que las reparaciones sean a largo plazo y más seguras para la comunidad. Las recomendaciones consisten en cambiar el asfalto por concreto hidráulico, analizar los agregados de la mezcla teniendo el conocimiento de sus características físicas y mecánicas, tener el conocimiento de la temperatura y de la humedad para así poder saber el momento adecuado para aplicar el curado dependiendo de las condiciones climáticas, poder realizar las pruebas de laboratorio necesarias de acuerdo a normas y procesos de las mezclas para lograr mejores resultados y probar distintos materiales para analizar su desempeño en la contracción por secado del concreto. En conclusión, se determinó que el uso de aditivos es prácticamente necesarios para la elaboración de concretos, y que junto a las fibras sirve para reducir la contracción por secado y no para eliminarlo, también se tiene que tomar en cuenta que la relación agua-cemento es el factor principal que se debe cuidar en las mezclas, por la manera en que afecta la contracción por secado haciendo que tenga efectos negativos sobre la resistencia a la compresión de diseño, al igual que se tiene que tomar en cuenta la temperatura ambiental y la humedad relativa para el fraguado del concreto que afecta de la misma manera a la contracción.

193





**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

**C-139**

**RECICLADO DE NEUMATICOS Y SU APLICACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS  
Tire recycling and its use on road construction**

**ADAN VARGAS CABRERA**

Universidad México Americana del Norte AC

Haciendo frente a la problemática observada en la actualidad de cuidar y preservar el medio ambiente, es necesario encontrar una adecuada disposición de los residuos sólidos generados por empresas productoras de automóviles. Ante esta problemática nacen cantidad de investigaciones sobre la reutilización de estos desechos de una manera efectiva. Las aplicaciones civiles para este tipo de residuos son diversas, desde la estabilización de suelos, pasando por modificación de concreto hasta llegar a su utilización en pavimentos ya sea como modificador del pavimento base y subbase o como modificadores del asfalto. La incorporación de polímeros a pavimentos asfálticos se utiliza en varios países del mundo presentando resultados satisfactorios. Actualmente es numerosa la cantidad en el mercado de modificadores poliméricos para el asfalto, variando su penetración, su punto de ablandamiento entre otras propiedades mecánicas que se buscan mejorar. La importancia del reciclado de neumáticos radica en que se presenta como una gran solución limpia, respecto al problema de contaminación ambiental.

194





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

195

**SESIÓN DE MEDICINA:  
ENFERMEDADES CRÓNICO-  
DEGENERATIVAS Y NUTRICIÓN  
CONFERENCIAS Y PONENCIAS ORALES**





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-026

**FACTORES DE RIESGO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ESTUDIANTES DEL CBTIS 220  
DE GUSTAVO DÍAZ ORDAZ, TAMAULIPAS, MÉXICO**

**Risks factors of arterial hypertension in students from CBTIS 220 of Gustavo Díaz Ordaz,  
Tamaulipas, México**

**Velázquez-Loredo T<sup>\*1,2</sup>, Mayek-Pérez N<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Jurisdicción Sanitaria No. IX, Miguel Alemán, Tamaulipas, México. <sup>2</sup> Maestría en Salud Pública,  
Universidad México Americana del Norte AC. Reynosa, Tamaulipas.  
E-mail: lic\_tere\_velazquez@hotmail.com

196

*Justificación:* La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanta más alta es la tensión, más esfuerzo debe realizar el corazón para bombear. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la mayoría de las personas con hipertensión no muestra ningún síntoma. En ocasiones, la tensión arterial elevada causa síntomas como cefalea, disnea, vértigos, dolor retroesternal, taquicardia y hemorragias. Si no se controla la presión arterial alta, puede ocurrir el infarto al miocardio, cardiomegalia e insuficiencia cardiaca. *Objetivo:* Identificar factores de riesgo asociados con la hipertensión arterial en los adolescentes estudiantes del bachillerato del Centro de Bachillerato Tecnológico, Industrial y de Servicio (CBTIS) 220 del municipio de Gustavo Díaz Ordaz, Tamaulipas, México durante el período escolar 2018-2019. *Metodología:* Este trabajo se verificó durante la Semana Nacional de Salud del Adolescente, del 17 al 21 de septiembre del 2018. Es un estudio observacional, descriptivo y transversal. Se identificaron casos de hipertensión arterial y sus características, además de promocionar y prevenir la salud para evitar futuras complicaciones. La presión arterial se registró en los 438 alumnos del CBTIS 220 de Gustavo Díaz Ordaz, Tamaulipas. Además, se registró el nombre del alumno, grado escolar, fecha de nacimiento, peso, talla, contorno de la cintura y se calculó el Índice de Masa Corporal; además, se obtuvo el consentimiento informado del total de los participantes a quienes se hizo de su conocimiento la confidencialidad de la información obtenida y que solo tendría fines exclusivos de investigación. *Resultados:* De los 438 alumnos incluidos, 20 (4.56%) mostraron valores de presión arterial mayores a los parámetros normales establecidos (120/80 mm Hg) según la OMS). Considerando que la toma de la presión arterial se realizó en un horario de 9:00 a 10:30 horas, antes de la salida de los alumnos a sus sesiones de educación física y del primer receso, los casos detectados coincidieron en que todos habían consumido en ayunas bebidas energéticas en combinación con refrescos de cola o café. Llama la atención que la edad de los adolescentes incluidos en este trabajo oscila entre los 15 y 18 años, mientras que la hipertensión arterial es más común en personas mayores de 18 años. También, debe considerarse que según los datos estadísticos del Departamento de Medicina Preventiva de la Jurisdicción Sanitaria No. IX de Miguel Alemán, Tamaulipas, se tienen bajo control médico 1420 pacientes hipertensos, de los cuales solo uno es menor de 20 años (derechohabiente del Centro de Salud U-02 Gustavo Díaz Ordaz), lo que representa el 0.07% de adolescentes con hipertensión en la Jurisdicción. *Conclusiones:* En alumnos adolescentes del bachillerato de Cd. Gustavo Díaz Ordaz, Tamaulipas se detectó 4.56% de casos de hipertensión arterial, asociada principalmente con el consumo de bebidas energéticas en combinación con refrescos de cola o café.

Este trabajo fue financiado parcialmente con recursos propios y de la Jurisdicción Sanitaria No. IX.  
Palabras clave: Adolescentes, bebidas energéticas, cafeína, riesgos cardiovasculares.

Sección: Medicina y Ciencias de la Salud.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-027

**ANÁLISIS PRELIMINAR DE UN BROTE DE PARÁLISIS ASCENDENTE EN REYNOSA,  
TAMAULIPAS DURANTE 2015**  
**Preliminary analysis of ascendant paralysis outbreak in Reynosa, Tamaulipas during 2015**

**Vargas-García LG<sup>\*1,2</sup>, Herrera-Torres YM<sup>1</sup>, Mayek-Pérez N<sup>2</sup>, Gutiérrez-Sierra A<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Hospital General de Zona no. 15, Instituto Mexicano del Seguro Social, Reynosa, Tamaulipas,

<sup>2</sup> Escuela de Medicina, Universidad México Americana del Norte AC, Reynosa, Tamaulipas.

E-mail: lviz\_vargaz@hotmail.com

197

*Justificación:* El síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl es una polirradículo-neuropatía aguda autoinmune que afecta nervios periféricos y raíces nerviosas de la médula espinal por mimetismo molecular entre antígenos microbianos y antígenos de los nervios. Los factores genéticos y ambientales que afectan la susceptibilidad a la enfermedad se conocen parcialmente. La parálisis ascendente ocurre después de un cuadro gastrointestinal debido a *Campylobacter jejuni* que induce una respuesta inmunológica, tanto de origen humoral como celular que, debido a la homología molecular de sus antígenos con los del tejido neuronal, produce la reacción cruzada con componente gangliósido de la superficie de los nervios periféricos. La reacción inmune resulta en neuropatía desmielinizante inflamatoria aguda (85 % de los casos) o axonal aguda (15 % restante). La parálisis ascendente es letal entre el 4 y 8% de los casos o causa daños irreversibles entre 25–85% de ellos. *Objetivo:* El objetivo de este estudio fue valorar epidemiológicamente el brote de parálisis ascendente detectado en Reynosa, Tamaulipas durante mayo de 2015. *Metodología:* Durante mayo del 2015 se detectaron cuatro casos simultáneos de parálisis ascendente en un fraccionamiento de Reynosa. En este trabajo se analizaron los expedientes clínicos de cada paciente y se valoró su origen y variables socioeconómicas; el diagnóstico y evolución (sintomatología previa y propia de la parálisis ascendente) y tratamiento y, posteriormente, se estructuró una base de datos con la información obtenida. La información se capturó en una hoja de cálculo y se analizó estadísticamente. *Resultados:* Todos los casos se diagnosticaron como Síndrome de Guillain-Barré (SGB). Todos los pacientes fueron masculinos, tres de ellos menores de 10 años y otro mayor de 30; todos residen en el mismo fraccionamiento en Reynosa; como síntomas previos presentaron todos gastroenteritis, debilidad muscular y de extremidades inferiores; parálisis ascendente simétrica, deambulación limitada, atención en el tercer nivel, y todos se recuperaron con la atención hospitalaria. No se detectaron asociaciones significativas entre variables ni distinción sintomática entre pacientes menores y mayores de edad. Finalmente, los análisis de laboratorio indicaron que dicho brote se debió a la contaminación de alimentos por la bacteria *C. jejuni*. *Conclusión:* El brote de parálisis ascendente detectado en Reynosa, Tamaulipas durante mayo de 2015 ocurrió en cuatro varones con algunos síntomas previos en común y parálisis ascendente simétrica; la causa del brote fue el consumo de alimentos contaminados con la bacteria *C. jejuni*.

Este trabajo fue desarrollado con el apoyo del IMSS y de la UMAN

Palabras clave: *Campylobacter jejuni*, polirradículo-neuropatía, síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl.

Sección: Medicina y Ciencias de la salud.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

198

# SESIÓN DE MEDICINA: ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y TRANSMITIDAS POR VECTORES

## CONFERENCIAS Y PONENCIAS ORALES





### III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018 VI Congreso de Investigación UMAN

P-028

#### LA OBESIDAD INFANTIL EN MÉXICO Y EN EL MUNDO UN RETO DE SALUD PÚBLICA The childhood obesity and worldwide, a public health challenge

Muñoz-Martínez MS\*, Pérez-Castañeda LM, Figueroa-Márquez Y, Leal-Rodríguez DG  
Instituto Tecnológico de Reynosa, Av. Tecnológico s/n Col. Lomas Real de Jarachina Sur 88730,  
Reynosa, Tamaulipas. Selene9404@outlook.com

*Justificación.* México ocupa el segundo lugar mundial en obesidad, pero en la población infantil el sobrepeso alcanza al 70% y la obesidad 30%, lo que significa el primer lugar en el mundo, situación que debe atenderse y remediarse por ser la obesidad un problema de salud pública y ser una enfermedad compleja de etiología multifactorial de curso crónico en el cual se involucran aspectos genéticos, ambientales y de estilo de vida. *Objetivo.* Detectar y explicar las causas y/o consecuencias de la obesidad infantil en México y en el mundo y el sector infantil con la mayor presencia de esta problemática para tener bases para tomar las medidas necesarias y prevenirla, informando y concientizando a los padres de familia sobre la obesidad como una enfermedad y no solo un problema estético. *Metodología.* Se realizó una investigación científica documental iniciando con la búsqueda y revisión bibliográfica de distintas fuentes confiables relacionadas con el tema, se seleccionó la información relevante, se analizó, discutió y concluyó. *Resultados.* Los datos estadísticos revelaron en los últimos años un deterioro paulatino en la calidad de la dieta ingerida en toda Europa y México, así como, una insuficiente práctica de la actividad física. La obesidad y el sobrepeso presentes durante la infancia y la adolescencia pueden ser causa de hipertensión y complicaciones vasculares en etapas vitales posteriores, problemas ortopédicos, metabólicos (colesterol, diabetes, hipertensión), hepáticos, de baja autoestima y rendimiento escolar, aislamiento, discriminación y respiratorios durante el sueño o el día. El segmento de población infantil con más obesidad y vulnerable es el de los cinco a nueve años (45.5%) y de 2 a 4 años (29.6%). En lo que se refiere a la suma de obesidad y sobrepeso, las mayores cifras se obtienen con el estudio Aladino (45.2% de la población muestreada) frente al 26.3% ofrecido por el estudio Enkid de 2005. Cuando se comparan los resultados obtenidos en estudios cutáneos se hallan también diferencias importantes: un 38.28% de entre los del estudio Aladino (45.2%) y los de la Encuesta Nacional de Salud de 2012 (27.9%). *Discusión.* De acuerdo con los datos, se reitera la importancia de establecer un acuerdo para efectuar estudios rigurosos, con una metodología claramente establecida y replicable para caracterizar adecuadamente a la población objetivo y dimensionar el problema de manera precisa, siendo la prevención de la obesidad un aspecto fundamental de la promoción de la salud en toda la población, pero especialmente en los menores. Es importante difundir que la obesidad no solamente significa engordar y acelerar el proceso de envejecimiento, sino además, crear una cultura de alimentación saludable enseñando a las nuevas generaciones a nutrirse apropiadamente, especialmente al sector más vulnerable, ya que en el caso de menores existe una relación directamente proporcional entre el estatus socioeconómico alto y la obesidad; los padres son totalmente responsables sobre la inadecuada alimentación y estilo de vida que proveen a sus hijos y de su deterioro consecuente. *Conclusiones.* Los niños obesos tienen más probabilidades de desarrollar problemas de salud en la edad adulta, entre ellos: cardiopatías, resistencia a la insulina, trastornos osteomusculares, algunos tipos de cáncer (endometrio, mama y colon) y discapacidad. El 76% de la obesidad infantil se encuentra entre la población de dos a nueve años, lo cual es altamente preocupante y debe atenderse con educación en la salud a toda la población, mejores políticas en cuanto a precios y calidad nutricional de los productos en la canasta básica y políticas limitantes de la accesibilidad a la comida chatarra. La obesidad es prevenible, las políticas, los entornos, las escuelas y las comunidades son fundamentales, condicionan las decisiones de los padres quienes pueden alimentar a los niños más saludablemente lo que junto con la actividad física regular, es la opción más sencilla para prevenir la obesidad en los menores y protegerlos para asegurarles un futuro productivo y pleno, en beneficio del individuo, de la sociedad y del estado.

Palabras clave: Obesidad infantil, obesidad, salud pública, políticas de salud pública.

Sección: Medicina y ciencias de la salud.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

200

# SESIÓN DE ODONTOLOGÍA

## CONFERENCIAS Y PONENCIAS ORALES





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

201

# SESIÓN DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

## CONFERENCIAS Y PONENCIAS ORALES





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-029

LA INFLUENCIA DE LA CAMPAÑA PUBLICITARIA DE BONAFONT® NATURAL: “YO SOY ASÍ”  
The influence of Bonafont® natural's advertising campaign: "I am like this"

Andrade NM\*

Universidad México Americana del Norte AC  
Mariana\_anne@hotmail.com

*Justificación:* Conocer la influencia que tienen las campañas publicitarias es importante porque de esta manera se identifica que factores influyen en las personas que ven un comercial publicitario y que llegan hasta el proceso de compra del producto o que realizan un cambio después de haber visto el comercial. Tal es el caso de la campaña que lanzó Bonafont natural, la cual busca que las mujeres se etiqueten ellas mismas y no la gente lo haga por ellas. *Objetivo:* conocer cuál es el rol que juega la mujer en la campaña publicitaria “Yo Soy Así” y que influencia tuvo la campaña publicitaria Yo Soy Así en las mujeres de Reynosa Tamaulipas. *Metodología:* Este estudio es descriptivo y analítico, el enfoque es cuantitativo, el diseño de investigación es no experimental, transeccional, mientras que el instrumento de medición está basado en un análisis del contenido y el uso del cuestionario de opciones múltiples y preguntas cerradas que son acerca de la campaña “Yo Soy Así” de Bonafont natural, el cuestionario fue aplicado a 10 mujeres de diferentes rubros como lo son: Amas de casa, Maestras, Empresarias, Trabajadoras de maquiladora, Trabajadoras de gobierno, Abogadas, Bailarinas, Mujeres deportistas, Trabajadoras en área médica y Domésticas. Se analizó el contenido de las publicaciones de la campaña Yo Soy Así, así como también se investigó quienes participaron y por qué es que fueron elegidas para salir en el video que lanzó la campaña, así da la iniciativa de quitar las etiquetas y estereotipos puestos hacia las mujeres. De esta manera ellas mismas ponerse la etiqueta con la cual se identifiquen. *Resultados:* Se apreció el rol que juega la mujer en la campaña de Bonafont natural, sus gustos en cuanto el agua embotellada y la frecuencia con la que la consumen. Por tal motivo conocerán que el 75% de las mujeres se hidratan con agua, pero el hecho de que la mayoría de las mujeres encuestadas conociera la campaña y se identifique con los roles mostrados, no garantiza que consuman el agua que maneja la marca. Ya que se destaca que lo que más buscan las mujeres o en lo que se fijan para consumir el agua, es el sabor y no el precio, la publicidad o prestigio de la marca. *Conclusiones:* Los resultados destacan que el empoderamiento de la mujer en las campañas publicitarias no es garantía del consumo de sus productos.

202





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-030

LA IMAGEN DEL MEXICANO EN EL PROGRAMA DE TELEVISION EXATLÓN  
The image of the Mexican in the television program Exatlón

Davila PK\*1,2

Universidad México Americana del Norte AC.

Scarlett4880@hotmail.com

*Justificación:* La televisión abre ventanas a partes del mundo que no siempre están a al alcance de la persona promedio, con un programa de viajes se puede presenciar aquellos lugares lejanos de los que se escuchan hablar. Vestimenta, tradiciones y gastronomía son algunas de las primeras partes que se conocen cuando se conoce una nueva cultura. Investigar de antemano resulta efectivo para quienes tienen la oportunidad de experimentar una sociedad diferente. *Objetivo:* Debido al gran alcance del programa, y la respuesta positiva en los ratings se llevó a cabo esta investigación para analizar el efecto que tuvo en los televidentes en la primera temporada, buscando saber si cambió su perspectiva de los mexicanos. *Metodología:* El tipo de investigación del tema es descriptivo y analítico de enfoque cuantitativo, el diseño de investigación es, transeccional, mientras que el instrumento de medición se basa en la aplicación de un cuestionario para poder determinar mediante la respuesta de la población una respuesta a las personas que fueron espectadores del reality show Exatlón durante su emisión en televisión y por las redes sociales. *Resultados:* Las respuestas de los encuestados fueron analizadas lo que arrojó que el programa Exatlón cambió la perspectiva que tenían las personas de los mexicanos por la demostración de habilidades y fuerza que fueron importante durante la temporada dando una imagen diferente que se puede ver en el contenido de los medios de comunicación además de alentar a las personas a conocer otros deportes más allá del clásico futbol que todos conocemos. Por otro lado, la mención de que la televisión está plagada de propaganda que no presenta la apariencia de un mexicano porque solo se encuentran modelos de apariencia extranjera, tez blanca y ojos de color que son alejados a los rasgos comunes de las personas comunes del país. *Conclusiones:* Los contenidos extranjeros y nacionales influyen en la imagen que se tiene de los mismos mexicanos, relacionándose con palabras desde Narcotraficantes a Festivales que fueron las palabras que más se usaron para asociar a un mexicano así mismo como una persona de gran talento pero que se encuentra en un entorno sin oportunidades para desarrollar sus capacidades por lo que tiene que buscar otro lugar donde prosperar.

203

Palabras clave: Exatlón, programa, televisión, imagen, México.

Sección: Ciencias de la Comunicación.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-031

USOS Y BENEFICIOS DE LAS REDES SOCIALES EN EL SISMO DEL 19 DE SEPTIEMBRE DEL  
2017

Uses and benefits of social networks in the earthquake of September 19, 2017

Oliva MLPA\*1,2

Universidad México Americana del Norte AC.

lpaolivamonroy@gmail.com

204

Justificación: En base a la teoría de la comunicación de Usos y Gratificaciones, en donde los usuarios satisfacen necesidades a través de los medios, uniéndola con una situación de emergencia como lo es un desastre natural y como es de vital importancia conocer que uso se le puede dar a las redes sociales en este tipo de sucesos, como un sismo. Objetivo: Se busca descubrir cuál es la red social más utilizada, la más eficiente durante y días después del sismo en cuestión. Metodología: A través de un estudio exploratorio y descriptivo, un enfoque cuantitativo, un diseño de investigación no experimental y un instrumento basado en una entrevista guiada con sistema aleatorio simple a la población de Reynosa Tamaulipas de 18 años en adelante se analizó la interacción de las personas con familiares o conocidos dentro de la Ciudad de México que hayan vivido el sismo del 19 de septiembre del 2017, así como se tomó en cuenta a aquellos que no conocían a nadie, pero participaron indicando sus posturas sobre la red social más utilizada en este caso en concreto. Resultados: En esta investigación en base a las encuestas y los datos obtenidos en marco teórico, se arrojó a Whatsapp como la red social más frecuentada por los usuarios para la comunicación en medio de la tragedia. Además de que se podrá aportar nueva información a aquellas personas que se gusten conocer sobre las alternativas en caso de algún otro desastre natural, no solo un sismo y que se conozca la manera correcta de utilizarlas. Actualmente la vida cotidiana de la sociedad mundial se ve favorecida por las redes sociales que favorecen la interacción entre personas alejadas por la distancia y se crean nuevas herramientas para la comunicación Algunas como Facebook, Twitter y Whatsapp representaron un papel importante, por tanto, en la investigación también se analizaron las tendencias y su interacción tras el sismo, para conocer como éstas cuestiones favorecieron a la ayuda a los afectados.

Palabras clave: Redes Sociales, sismo, tecnología, México.

Sección: Ciencias de la Comunicación





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

205

# SESIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y CRIMINOLOGÍA

## CONFERENCIAS Y PONENCIAS ORALES





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-032

**ANÁLISIS DE LA LEY DE SEGURIDAD INTERIOR PARA LA SALVAGUARDA Y RESPETO DE  
LOS DERECHOS HUMANOS**

**Analysis of Internal Security Law for safeguarding and respect of human rights**

**Rodriguez AGT\* Obregon CAP\*\***

UNIVERSIDAD MÉXICO AMERICANA DEL NORTE, A.C.

gaby\_\_rdz15@hotmail.com anabel\_obregon73@hotmail.com

La violencia ha consumido la mayor parte de México en la última década, gracias a los grandes carteles de la droga que se empeñan en mantener con miedo a toda la ciudadanía. Nuestro actual presidente Enrique Peña Nieto continuo con la estrategia de su antecesor el expresidente Felipe Calderón Hinojosa que fue declarar frente a frente la guerra contra el narcotráfico utilizando a las fuerzas armadas y fuerzas especiales como nunca se había hecho, sacando sin un marco legal a miles de militares de sus cuarteles, dejándolos en una laguna legal que no esclarecía sus responsabilidades, su rápida intervención en las calles no hizo posible la capacitación necesaria en cuanto a respeto y salvaguarda de los derechos humanos. Esta estrategia con la cual siguió nuestro actual presidente solo logro demostrar un fracaso rotundo y aumentar el índice de violencia en México, ante esto diputados y senadores del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos hicieron propuestas en sus respectivas cámaras para crear la ya expedida Ley de Seguridad Interior, la cual les da marco legal para trabajar en tareas correspondientes a las fuerzas de seguridad locales como la prevención de delitos y la ejecución de órdenes de aprensión. La Ley de Seguridad Interior ha sido fuertemente criticada ya que se considera que transgrede la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, dicha ley en su séptimo artículo hace mención del respeto y protección de los derechos humanos, pero no define o establece los mecanismos o dependencias encargadas de vigilar y garantizar lo estipulado en el ya mencionado numeral. La presente investigación hace un estudio a las responsabilidades de las diferentes autoridades encargadas de la prevención de delito y combate a la delincuencia, puesto que también se busca comprobar que existen casos de violencia y abuso de poder por parte de las fuerzas armadas en contra de civiles inocentes. El objetivo general es que dicha ley pueda ser replanteada para que no existan vacíos legales en donde las fuerzas armadas puedan actuar deliberadamente y le rindan cuentas a alguna autoridad civil en caso de haber abusos de poder, con esto también se busca proponer la creación de una comisión, fiscalía u organismo especializado autónomo e independiente del gobierno para la protección de los derechos humanos encargada de supervisar la correcta ejecución de la Ley de Seguridad Interior. Al analizar los resultados recolectados con el método deductivo y con el enfoque cualitativo se demuestra el contraste de opiniones y creencias, puesto que hay a favor y en contra, pero todas las opiniones llegan a un mismo punto, que la Ley de Seguridad Interior debe verse con buenos ojos, pero manteniendo precauciones puesto que son muy diferentes las tareas para lo que fueron creadas las instituciones castrenses.

206

Palabras clave: Seguridad Jurídica, Derechos Humanos, Violencia.

Sección: Ciencias Jurídicas y Criminología.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-033

**LOS DERECHOS HUMANOS Y LAS VÍCTIMAS. BREVE ANÁLISIS DE LOS DERECHOS  
HUMANOS EN RELACIÓN CON LAS VÍCTIMAS DE DELITOS, SU SITUACIÓN ACTUAL EN  
REYNOSA, TAMAULIPAS**

**Human Rights And The Victims. Brief analysis of human rights related with victims, its current  
status in Reynosa, Tamaulipas**

**Galvan AFJ\***

Universidad Autónoma de Tamaulipas, UAM Reynosa Tamps.  
Javier\_galvan@hotmail.com

207

Justificación: los derechos fundamentales de las víctimas, tema actual de grandes debates, controversias y desacuerdos entre la sociedad civil y los mismos operadores jurídicos. Hoy el día el alto índice de inseguridad, de delitos cometidos, de discriminación, específicamente en la Cd. De Reynosa, Tamaulipas, arroja como consecuencia un número indeterminado de víctimas que se ven sometidos a procesos de revictimización tanto por la sociedad como por las mismas autoridades, el nuevo modelo de justicia penal, incipiente aun y con actuaciones fallidas de los funcionarios judiciales, el desconocimiento de las normas jurídicas por parte de la ciudadanía, la deficiente atención de las instituciones del estado, son los factores principales que generan esta situación de ineficiencia en la atención a las víctimas. Objetivo principal, mediante una investigación documental, histórica, además de entrevistas a diferentes autoridades y personas con la calidad de víctima, se tiene como objetivo conocer las causas y factores que influyen para que el acceso al derecho humano que tienen las víctimas sea verdaderamente aplicado en las personas, ya que tal parece que es al contrario, no existen suficientes medios que colaboren en la atención a víctimas, no hay suficientes instancias ni personal capacitado y contratado para este segmento de la justicia. Enseñar a la población sobre sus derechos victimales que les permitan tener la oportunidad de que se aplique la justicia restaurativa, la reparación de los daños, conocer la verdad de los hechos, es un segundo objetivo de este trabajo. Seguido de lo anterior se busca además demostrar la necesidad de que las autoridades incrementen en número los asesores jurídicos, psicólogos, mejora en las instalaciones y demás. Los resultados de la investigación nos han arrojado números estadísticos y situaciones presenciales que nos permite concluir que las víctimas de delitos o de las mismas autoridades no son atendidas de conformidad con lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, ni en las leyes secundarias ya sean federales o estatales. Las instituciones y organismos creado para la atención a las víctimas, tal parece que no están funcionando, y se convierten en re-victimizadores de las mismas víctimas. Hacemos un comparativo de las instituciones que crea el estado para la atención a los agresores o imputados es decir la defensoría de oficio contra el Instituto de Atención a Víctimas en donde obtuvimos resultados contundentes donde se ve el desinterés por parte del Estado para proteger a y atender a las víctimas, enfoque general del derecho penal, y del sistema de justicia actual que tiene un procedimiento que aún no termina de funcionar al 100%, es decir el derecho penal está pensado y legislado teniendo como punto central al victimario y dejando sin atención a las víctimas.

Palabras clave: Víctimas, Derechos Humanos, Derecho Penal, sistema penal.

Sección: Ciencias Jurídicas y Criminología.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-034

**MEDIOS PROBATORIOS ELECTRONICOS**  
**Electronic Evidence**

**Anaya JKL\* Obregón CAP\*\***

UNIVERSIDAD MÉXICO AMERICANA DEL NORTE

Karla\_anaya1506@hotmail.com Anabel\_obregon73@hotmail.com

Debido a los cambios que se generan día con día dentro del mundo pero con más importancia en México respecto a las actualizaciones de las tecnologías de información y comunicación, para hacer nuestra vida más amena y agradable, esto en cuanto a derecho ha generado variabilidad con las creaciones de software para la visualización de expedientes electrónicos no solo a nivel Nacional sino también dentro del estado de Tamaulipas con la aparición de nuevas plataformas, lo cual hace la vida más cómoda para los profesionistas y el personal que labora en los juzgados, Juntas de Conciliación y Centros de Justicia Penal, esto genera una cuestión importante la cual es el centro de la presente investigación la existencia de un expediente electrónico, y la falta de la figura una prueba electrónica, dadas las circunstancias de extensión territorial la presente investigación se limita a mencionar nuestra ciudad Reynosa Tamaulipas, se llegó a la conclusión de que en los Códigos que se rigen dentro del país y el estado, Código De Procedimientos Civiles Para Estados De Tamaulipas y el Código Nacional De Procedimientos Penales no se expresa en ninguno de sus artículos esta figura, pero no rechaza que esta se ofrezca como prueba dentro del juicio. Después de haber elegido el método de recolección de datos, se dedujo que por lo menos en el área civil y penal se requiere más de valor probatorio para las pruebas emanadas de un dispositivo móvil, en específico las capturas de pantalla de conversaciones mantenidas por alguna red social, mensaje de texto o correo electrónico ya que estas presentadas sin otro tipo de prueba no logran generar una convicción para el juzgador al momento de dictar una resolución. Al igual que no se considera viable la figura de un perito informático ya que nuestra legislación en área civil y penal no tiene un desarrollo tan notable como para incorporarlo dentro de ellas. La presente investigación se concluye proponiendo la reforma de Código De Procedimientos Civiles Para El Estado De Tamaulipas y el Código Nacional De Procedimientos Penales en el cual se incluya dentro de los artículos 286 dentro del CPC y el artículo 261 en el CNPP, en el cual la figura de la prueba electrónica debido a que en el siglo en el que desarrollamos es de vital importancia la aceptación de dicha prueba dentro como un medio probatorio debido a que en circunstancias son las únicas pruebas con las que se cuenta.

Palabras Claves: Prueba, tecnologías de información y comunicación, perito.

Sección: Ciencias jurídicas y criminología.

208





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-035

**TUTOR INCLUSIVO: POLÍTICA PÚBLICA PARA ABATIR LA DESERCIÓN  
ESCOLAR. UN FACTOR DE RIESGO PRESENTE EN EL DELITO Y LA  
CRIMINALIDAD**

**Inclusive advisor: Public Policy to reduce school defection. A risk factor  
presented in crime and criminality**

**Rodríguez CL\***

Universidad Autónoma Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán

209

Justificación: El factor de deserción escolar parece ser sinónimo de criminalidad hoy en día. En los altos índices de criminalidad; la deserción escolar es un factor de riesgo que se encuentra presente y por tal motivo debe atenderse de forma urgente. Hay cerca de cuatro mil adolescentes hombres y mujeres privados de su libertad en los 54 centros de internamiento para adolescentes en nuestro país. De lo anterior surge el presente proyecto de implementación en todos los niveles del Tutor inclusivo, un elemento importante con una participación muy activa en solución y/o apoyo en conflictos del alumno en el plantel; con un sólo objetivo. Adolescentes con problemas escolares o deserción escolar narran la ausencia del tutor educativo, no apoyo o poca relevancia en su espacio escolar, motivo también de nuestro proyecto. Así mismo existen programas con el mismo objetivo más sin embargo no son inclusivos al no estar al alcance de todos los estudiantes y otros más que no han mostrado resultados. EL objetivo es lograr la Permanencia y conclusión satisfactoria de los estudios. Conclusión: No debemos olvidar que la permanencia y conclusión satisfactoria de estudios es tan importante para el alumno como para la Institución misma; el logro de los objetivos reducirá un factor de riesgo muy importante que frena el crecimiento de nuestro país, lacerando a la sociedad y vulnerando a los adolescentes. A la vez; el logro de objetivos nos llevará a ser partícipes en el desarrollo al formar profesionistas exitosos más capaces de enfrentar problemáticas con carácter ético, inclusivo, de equidad, innovador y emprendedor.

Palabras clave: Tutor, tutor inclusivo, deserción escolar, política pública, delito, criminalidad, adolescente.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-036

**JUSTICIA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO**  
**Justice with Gender Perspective**

**Zamora FRB\*, Obregón CAP**

UNIVERSIDAD MÉXICO AMERICANA DEL NORTE, A. C.

[ricardobzamoraf@gmail.com](mailto:ricardobzamoraf@gmail.com)

[anabel\\_obregon73@hotmail.com](mailto:anabel_obregon73@hotmail.com)

Juzgar con Perspectiva de Género es una práctica que corresponde realizar a quienes tienen la obligación de impartir justicia, que se debe cumplir de oficio, sin esperar que alguna de las partes lo solicite, y que consiste en una herramienta o método que permite detectar y posteriormente eliminar todas aquellas barreras y obstáculos que impidan impartir justicia de manera igualitaria, realizando un reconocimiento de la particular situación de desventaja en la que históricamente se ha encontrado la mujer, como resultado de la imagen social y cultural que siempre se le ha dado a su posición y rol de acuerdo con su sexo. El derecho se rige por los principios de imparcialidad y equidad, y determina cuáles son los intereses y necesidades de las personas que exigen de protección jurídica, sin embargo, las mujeres, basadas en su género, siempre han sufrido prohibiciones y restricciones en el reconocimiento, goce y ejercicio de sus derechos humanos, políticos, económicos, sociales, culturales y civiles. Con la reforma constitucional del año 2011 se reconocieron los derechos humanos como tales y se buscó protegerlos con mayor eficacia, es por eso que se les dio rango constitucional a los Tratados Internacionales de los cuales México es parte, con el objeto de que estos sirvieran como mecanismos para cuidar que los derechos humanos no sean violentados. Es por esto por lo que es deber de los juzgadores hacer valer lo que dicen los artículos 1° y 4 constitucional, protegiendo los derechos humanos a la no discriminación y a la igualdad, esto al momento de resolver situaciones procuren juzgar desde una perspectiva de género, considerando las situaciones de desventaja que, por cuestiones de género, discriminan e impiden la igualdad.

210

Palabras Clave: Perspectiva de Género, Discriminación, Desigualdad.  
Sección: Ciencias Jurídicas y Criminología.





### III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018 VI Congreso de Investigación UMAN

P-037

#### LAS ESTRUCTURAS CRIMINALES EN EL NORTE DE TAMAULIPAS Criminal structures at northern Tamaulipas

Peña MPA\*<sup>1,2</sup>Villarreal SK <sup>1</sup> Retana CJA<sup>1</sup>  
Universidad Autónoma Multidisciplinaria Reynosa Aztlán.  
Priscila\_polly@hotmail.com

Reynosa es conocida desde hace años por las constantes balaceras entre grupos armados, entre sí o contra las autoridades, lo que ha afectado la vida y la economía de la ciudadanía. Parecería el título de una novela o tema de película, sin embargo, es la triste realidad en muchos hogares hoy en día. Jóvenes que, en el afán de conseguir dinero, prestigio, poder, popularidad, sentido de pertenencia, reconocimiento, y por qué no decirlo hasta pareja, deciden abandonar su proyecto de vida original (si es que lo tenían) y comienzan a involucrarse en esta peligrosísima actividad. Lamentablemente cada día son más los adolescentes y jóvenes que están siendo influenciados por la cultura narcotizada en la que vivimos en esta frontera y se han visto envueltos en delitos de alto impacto. El aumento de la violencia y ejecuciones entre jóvenes es un fenómeno que empezó a registrarse en varias ciudades de México, después de que los grupos delincuenciales diversificaron sus actividades y requirieron de más integrantes a quienes encontraron en las pandillas. El reclutamiento de jóvenes ofrece ventajas a los grupos criminales, porque son ellos los que conocen mejor los círculos donde se mueve la droga al menudeo y en caso de ser detenidos, cuentan con poca información que coloque en riesgo a los cárteles.

**OBJETIVOS** -identificar los factores que se han presentado en la vida de los jóvenes envueltos en las estructuras criminales del narcotráfico. -Conocer las características generales de los jóvenes envueltos en las estructuras, Conocer la esfera familiar y social de los jóvenes, Determinar el rol que desempeñan los padres de los jóvenes -Saber la perspectiva de los Estudiantes de la universidad multidisciplinaria Reynosa Aztlán ante esta problemática de las estructuras criminales. **METODOLOGIA** Espacio: (Reynosa, Tamaulipas) Tiempo: Diciembre (2017)- Septiembre Octubre (2018) Tipo de Investigación: descriptivo y exploratorio Instrumento: entrevista directa (jóvenes pertenecientes en las estructuras criminales) y (jóvenes estudiantes de la Universidad Multidisciplinaria Reynosa Aztlán **RESULTADOS** En base a una entrevista aplicada a los jóvenes que pertenecen a las estructuras criminales se pudieron obtener datos que nos proporcionan información sobre su manera de estilo de vida dando así conclusiones de las cuales podemos decir que la mayoría de estos jóvenes rondan las edades de 16 a 25 años y son blanco fácil para la comisión de delitos más graves al pertenecer a estos grupos , también manifestaron la necesidad en cuanto la cuestión económica y la decadencia del estudio , además de tener una esfera familiar disfuncional o desintegrada dando así como uno de los resultado la necesidad de pertenecer. Por otra parte se llevó a cabo la elaboración de una encuesta a los alumnos pertenecientes de la Universidad Académica Multidisciplinaria Reynosa Aztlán sobre si tienen conocimiento sobre las estructuras criminales que están presentes actualmente en la localidad, el rango de edad de estos alumnos es de 19 a 24 años , 50% dieron como resultado que conocen que es una estructura criminal y el otro 50% desconoce lo que es , el 80% respondió que han visto en las redes sociales esta problemática , el 100% conoce lo que es una situación de riesgo , ( esto quiere decir que cuando trasciende un acontecimiento de impacto se es publicado en las redes sociales para su conocimiento), Estos alumnos han presentado este hecho de SDR en su casa , en la calle hasta en la escuela donde estudian. De 16 a 20 años es el rango de edades que arrojaron los alumnos al preguntarles cual crees que sea la edad que tengan los que pertenecen a estas estructuras criminales y para finalizar se les pregunto cómo creen que acabarían estas personas que pertenecen a estas estructuras criminales y el 90% de esta población opto por la opción de que estarán muertos y el 10% dice que se encontrarían privados de su libertad.

**PALABRAS CLAVES:** Estructura Criminal, Conducta, Situación de Riesgo, Perspectiva.  
**SECCION:** Ciencias Jurídicas y Criminología





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

P-038

**MATERNIDAD SUBROGADA**

**Surrogated Maternity**

**Mancilla ORA\* & Obregón CAP\*\***

UNIVERSIDAD MÉXICO AMERICANA DEL NORTE, A.C.

rubymancillaontiveros@gmail.com anabel\_obregon73@hotmail.com

212

La maternidad subrogada es una práctica controvertida, cuya utilización se ha incrementado en los últimos años, el surgimiento y la propagación de la gestación por sustitución se deben por una parte a los avances científicos, dado que esta práctica generalmente implica el recurso a técnicas de reproducción humana asistida. Por otra, al incremento de la infertilidad vinculada con la cada vez más habitual postergación de la decisión de procrear, ahora bien, si por un lado existen el derecho a formar una familia y la voluntad de incorporar uno o más miembros a la familia mediante la gestación por sustitución, por el otro hay una mujer que presta su cuerpo para llevar a cabo la gestación y el parto, además de las circunstancias en que nacen el niño o los niños. Los intereses de *todos* los sujetos involucrados son merecedores de protección jurídica. No obstante, la gestación por sustitución suele ser cuestionada porque podría propiciar la explotación de jóvenes mujeres en situación de vulnerabilidad como madres gestantes, la mercantilización de la filiación y el tráfico de niños así nacidos. Implementar la maternidad subrogada en la legislación civil de Tamaulipas es una necesidad, actualmente esta se da en total desconocimiento de las partes involucradas ya que el procedimiento se realiza en cualquier hospital, pero no se cuenta con ninguna regulación de esta figura y se lleva a cabo en un total desconocimiento de las consecuencias que podrían tener si no se realiza un procedimiento correcto tanto legal como médico.

Palabras Claves: Maternidad Subrogada, Infertilidad o Esterilidad, Técnicas de Reproducción Asistida.  
Sección: Criminología y Ciencias Jurídicas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

213

# SESIÓN DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

## CONFERENCIAS Y PONENCIAS ORALES





P-039

## PRESENCIA EN SUELO AGRÍCOLA DE BACTERIAS TOLERANTES A LA CIPERMETRINA

Presence in agricultural soil of tolerant bacteria to cypermethrin

Mireles MM\*<sup>1</sup>, Villarreal MA<sup>1</sup>, Pinto LG<sup>1</sup>, Rosas MLJ, Villegas MJM<sup>1</sup>, Rosas GRM<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, Reynosa,  
Tamaulipas, México,

\*mmireles@ipn.mx

214

Justificación: El suelo agrícola alberga diversos contaminantes antropogénicos, incluyendo residuos de las actividades agrícolas, tales como insecticidas, herbicidas y fertilizantes. La cipermetrina (CIP) (piretroide de cuarta generación) es un insecticida ampliamente usado en la agricultura para el control de plagas del cultivo de algodón, sorgo, maíz y cultivos vegetales. Este insecticida es considerado un contaminante ambiental debido al uso excesivo, toxicidad y persistencia en el ambiente, afectando a organismos terrestres y acuáticos. Aunado a que recientemente fue clasificado como posible carcinógeno de acuerdo a la Agencia de Protección Ambiental y que los trabajadores expuestos son susceptibles a desarrollar diversos trastornos. Por lo tanto, es necesario métodos que permitan un proceso rápido y eficiente para eliminar o minimizar la concentración de la CIP en el suelo agrícola. La biorremediación es una técnica biológica que permite el uso de la biodegradación de contaminantes de suelo a través de microorganismos como bacterias, hongos, actinomicetos, etc., además de considerarse como amigable al ambiente, eficiente y económica. Objetivo: Para determinar la presencia de bacterias con tolerancia a la cipermetrina en suelo agrícola, se realizó el aislamiento a través de la técnica de enriquecimiento usado como única fuente carbono. Metodología: Se llevó a cabo el aislamiento de bacterias a partir de 1 gr de suelo, el cual fue inoculado en Medio Mínimo Salino (MMS) suplementado con 100 mg/L de CIP a 30°C. Se obtuvieron colonias puras mediante diluciones seriadas y se realizó una prueba de tolerancia bajo las mismas condiciones a los aislados nativos, los aislados con tolerancia fueron identificadas molecularmente. Resultados: Se obtuvo una población microbiana de  $7 \times 10^4$  UFC/ml de suelo agrícola. Se seleccionaron 6 aislados que mostraron tolerancia a la CIP, los cuales demostraron un 99% de identidad al género *Bacillus sp.*, de acuerdo al análisis de la secuencia del gen parcial 16SrRNA sometidos al GenBank del NCBI. Conclusiones: Los resultados muestran que el suelo agrícola alberga bacterias tolerantes a la CIP y que pueden usarse como una herramienta biotecnológica en procesos de biorremediación.

Este proyecto fue financiado por la Secretaria de Proyectos de Investigación (SIP20181578).

Palabras clave: *Biodegradación, cipermetrina, bacterias, suelo, medio ambiente, gen 16SrRNA.*





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

215

# SESIÓN DE MEDICINA: ENFERMEDADES CRÓNICO- DEGENERATIVAS Y NUTRICIÓN

## PONENCIAS EN CARTEL





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-053

**HEMOTÓRAX MASIVO EN HEMITÓRAX IZQUIERDO ASOCIADO CON HERIDA POR PROYECTIL  
DE ARMA DE FUEGO EN PACIENTE MASCULINO DE EDAD ADULTA**  
*Massive hemothorax on left hemithorax associated to penetrating gunshot in adult male patient*

**José Alberto González-Cabriales**  
Universidad México Americana del Norte

El hemotórax es un diagnóstico frecuente en salas de emergencias de hospitales por trauma torácico. Es un padecimiento que se genera por la gran presión recibida del exterior contra la pared torácica que en algunos casos logra atravesarla. El hemotórax tiene su origen por un golpe mayor. Los problemas torácicos necesitan atención médica adecuada, ya que ponen en alto riesgo la vida del paciente. El caso clínico es un masculino de 26 años que ingresa a sala de urgencias por traumatismo penetrante en cavidad torácica por alcance de onda de explosión de proyectil en hemitórax izquierdo; paciente que ha referido alcoholismo crónico y consumo de cocaína y marihuana por 4 años; sin antecedentes patológicos familiares de importancia; refiere dolor en miembro pélvico derecho, dificultad y molestia para respirar con saturación del 77% a su llegada. Al ingreso se encontraba consciente y orientado (Glasgow 15), presión arterial de 112/65 mm/Hg; frecuencia cardiaca de 90 lpm, 9 Hg g/dl. Presenta vía aérea permeable con dificultad para inspirar. Grave dolor costal izquierdo, y notables heridas múltiples con orificios de bajo diámetro de entrada, sangrado cutáneo moderado en hemitórax derecho. Las radiografías; PA de tórax y lateral de tórax, muestran opacidad difusa en 2/3 de hemitorax izquierdo con múltiples fragmentos de metal en piel y dentro de cavidad torácica en zona subclavicular inmediata continuando hasta el décimo arco costal, sin hallazgos de importancia en tejido óseo. Presenta hemotórax bilobular en pulmón izquierdo. El servicio de cirugía procede a colocar una sonda de toracotomía entre sexto y séptimo espacio intercostal de línea media axilar izquierda. Se establece plan terapéutico e ingreso a piso hospitalario por tiempo indefinido, y revaloración continua con proyecciones radiográficas cada 12 h por 2 días, y cada 24 h por 3 días. Se indican estudios clínicos de laboratorio cada 3 días. A las 12 h de evolución no hubo cambios notorios en la radiografía de tórax, se procedió a retirar fragmentos de metales en piel. El paciente se mantenía estable y con dolor torácico y uso continuo de oxígeno por medio de puntillas nasales, presentando evolución con mejoría moderada a las 36 horas, en tercera toma radiográfica. El servicio de cirugía general instruye la estancia del paciente por tiempo indefinido hasta lograr retirar la sonda, posterior a mejoría estable y sin riesgo de complicación, lográndose al 7mo día con leves secuelas. Se indica terapia respiratoria y alta hospitalaria definitiva. Se define como la ocupación masiva de la cavidad pleural por sangre. Se dice que es masivo, cuando el conteo inicial es mayor de 1500 cc o el flujo es mayor de 200 cc/hora en las primeras 4-6 h en cuya situación se efectúa inmediata atención médica especializada y en casos extremos, toracotomía exploradora de emergencia. La mitad de los pacientes con hemotórax masivo no tienen signos externos de trauma (Idiopático) por ello deben conocerse los antecedentes que permitan sospechar la presencia de hemotórax masivo por traumatismo: tipo de accidente, magnitud de la desaceleración. También predomina el hallazgo de ciertos elementos en el tercio superior del tórax como: fractura esternal palpable, taponamiento cardíaco, tórax volante y fractura de clavícula; primeras costillas, incluso de escápula u orificios que indiquen perforación de cavidad torácica. La radiografía puede ser normal en el 25% de los casos. La TC, la RNM y la ecografía transesofágica son útiles al sospechar lesión de grandes vasos. La causa más frecuente es la resultante de traumatismos torácicos cerrados o penetrantes. Con el diagnóstico, se coloca drenaje torácico temporal para evacuar la sangre de la cavidad pleural y controlar el sangrado. El drenaje torácico incrementa la presión pleural negativa, aunque con escasa repercusión en aumentar la cuantía del sangrado. Los tubos deben ser de calibre grueso (36-40 F) para evitar la obstrucción por coágulos. Si se sospecha taponamiento cardíaco, lesión de grandes vasos, rotura bronquial o hay hemorragia grave persistente (sangrado mayor de 200 ml/h) se indica toracotomía. Una vez drenado el hemotórax, el tubo torácico debe retirarse para evitar la contaminación del espacio pleural.

216





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-054

**TINCIÓN NUCLEAR PARA CORTES HISTOLÓGICOS DE BIOPSIAS DE PIE DIABÉTICO  
PROCEDENTES DE LA CIUDAD DE REYNOSA, TAMAULIPAS**  
**Nuclear staining for histological samples of diabetic foot biopsies from the city of Reynosa,  
Tamaulipas**

**Sánchez SM<sup>1</sup>, Bladinieres CE<sup>2</sup>, Cruz PWL<sup>3</sup>, Rodrigo AD<sup>2</sup>, María TVV<sup>4</sup>, Bocanegra GV<sup>1\*</sup>**

1 Centro de Biotecnología Genómica, Instituto Politécnico Nacional; 2 Instituto de Angiología y Cirugía Vascular del Noreste, Reynosa Tamaulipas; 3 Universidad Mexico Americana del Norte A. C. Reynosa Tamaulipas; 4 Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México

\*E-mail: vbocanegra@ipn.mx, vbocanegg@yahoo.com

Justificación: Las úlceras de pie diabético son heridas que aparecen con frecuencia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, con pobre control glicémico, neuropatía e isquemia en las extremidades inferiores. Los datos sobre infección, prevalencia y drogo-resistencia permiten al médico tratante establecer el tratamiento óptimo para el paciente. Sin embargo, cuando el resultado final del tratamiento es falla en la cicatrización, la probabilidad de amputación es mayor a la de obtener resultados positivos. En histopatología la tinción de Hematoxilina-eosina (HE) permite establecer (de manera relativa) el nivel de acción de sistema inmune en el sitio de la lesión, ya que permite diferenciar células que están combatiendo la lesión de las que promueven proliferación, por ello la técnica de HE juega un papel preponderante durante el inicio y desarrollo de proceso de infección, remodelación y cicatrización de las lesiones de la piel. Objetivo: Evaluar mediante la técnica de HE la presencia de células polimorfonucleares en laminillas con tejido de biopsias de pie diabético obtenidas de pacientes de la ciudad de Reynosa, Tamaulipas. Metodología: En el periodo de 2012 a 2016, biopsias de pacientes ambulatorios con diagnóstico de úlcera de pie diabético fueron tomadas mediante cirugía y enviadas al laboratorio de o para su posterior análisis. Los tejidos se preservaron en formol grado técnico, se incluyeron en parafina sintética (leica inc<sup>®</sup>) posteriormente, se obtuvieron cortes histológicos de 5 micras de espesor. Se dejaron secar por 24 h en una estufa (60°C) y se prosiguió a realizar la tinción de HE utilizado en procedimiento estándar (Hycel<sup>®</sup>) cada laminilla se montó utilizado resina y se dejó secar por 24 h. utilizando un microscopio convencional las laminillas fueron visualizadas a 40 y 100 X. Resultados: Se analizaron 75 laminillas, un 80% de estas, presentaron extenso infiltrado inflamatorio, las laminillas procedentes de grados Wagner 3 y 4 presentaron mayor tejido de granulación y formación de vasos sanguíneos. Las laminillas de grado Wagner 5 mostraron amplias zonas oscuras color marrón lo cual fue interpretado como destrucción tisular y necrosis. Las muestras de grados 2 solo mostraron tejidos fibrosos y colágena, pero sin presencia de actividad de células proinflamatorias. Solo un 10% de total de las muestras presentaron células plasmáticas, lo que supondría un sistema inmune activo y en especialización frente a infecciones. Conclusiones: la técnica de HE permitió evaluar de manera relativa la actividad de sistema inmune en muestras de úlceras de pie diabético. La presencia de infiltrados celulares indica un estado activo del sistema inmune frente a patógenos; sin embargo, estudios más detallados son necesarios para dilucidar el papel de cada tipo de células en este tipo de infección.

Palabras clave: Úlcera, Pie diabético, Tinción nuclear, Grados Wagner.

Sección: Medicina y ciencias de la salud





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-091

**ANÁLISIS DE CASO CLÍNICO DE ADOLESCENTE CON ALTERACIONES METABÓLICAS  
RELACIONADAS CON ESTRÉS**

**Clinical case analysis of teen with metabolic alterations related with stress**

**Pablo Correa Guerrero, Wendy Lizeth de la cruz Flores, Ruth Alejandra Salvador Villagram,  
María Teresa Torres Lara, Sergio Adrian Ramos Perales.  
Universidad México Americana del Norte AC**

El sistema nervioso al mezclarse al estrés y la gastritis provocó un colapso en el sistema motor de los músculos provocando contracciones tónicas crónicas que se desencadenan siempre con un cuadro previo de gastritis al someterse a ayuno prolongado y dichas contracciones van aumentando considerablemente al paso del tiempo. El estrés es un sentimiento de tensión física o emocional. Puede provenir de cualquier situación o pensamiento que lo haga sentir a uno frustrado, furioso o nervioso. El estrés es la reacción de su cuerpo a un desafío o demanda. En pequeños episodios el estrés puede ser positivo, como cuando le ayuda a evitar el peligro o cumplir con una fecha límite. Pero cuando el estrés dura mucho tiempo, puede dañar su salud. LA GASTRITIS ES UNA INFLAMACIÓN DE LA MUCOSA DEL ESTÓMAGO que puede ser de tipo agudo, de aparición rápida y resolución en pocos días, o de tipo crónico, en cuyo caso puede persistir durante años y producir úlcera péptica. La crónica es de diagnóstico más difícil que la aguda y deben distinguirse dos variantes: la que se asocia a secreción aumentada ácida gástrica, y aquella que cursa con baja secreción ácida gástrica, en la que no se pautan antiácidos. La relación entre gastritis con estrés es la ansiedad que sentimos que nos aceleran el pulso y la respiración, sentimos molestias en el estómago, las palmas de las manos nos empiezan a sudar y los esfínteres se relajan. La epilepsia es un trastorno cerebral que hace que las personas tengan convulsiones recurrentes. Las convulsiones ocurren cuando los grupos de células nerviosas (neuronas) del cerebro envían señales erróneas. Las personas pueden tener sensaciones y emociones extrañas o comportarse de una manera rara. Pueden tener espasmos musculares violentos o perder el conocimiento. Datos clínicos. La paciente de 15 años de edad originaria de Reynosa Tamaulipas recurrió a consulta médica debido a que presentaba contracciones musculares involuntarias, cuenta con antecedente familiar por parte de la madre con epilepsia y carga positiva para la diabetes por parte del abuelo paterno, de acuerdo a los antecedentes personales no patológicos es negativo en alcoholismo, tabaquismo y drogas; no realiza dieta, no presenta fractura ni es alérgica a ningún medicamento u alimento, no presenta padecimientos anteriores en su infancia. Síntomas.

Comenzó con un cuadro de gripal, refiriendo dolor de articulaciones y huesos con debilidad muscular su apetito es casi nulo tuvo muchas náuseas y vomito con dolor de cabeza luego al pasar un tiempo tuvo Hambre intensa pero después un dolor intenso en el hipogastrio al finalizar tuvo contracciones musculares tipo escalofrío (aumentando de intensidad y frecuencia a tipo convulsión) Se le realizaron diversos estudios para determinar que factor pudiera estar causando su estado crítico (trastornos metabólicos, gástricos, cerebral estructural, cerebral fisiológico, psicológico) como: Laboratorios, Biometría amativa, Química sanguínea, Electrolitos séricos, Tac, Electroencefalograma, Endoscopia y Resonancia magnética pero ninguno les dio respuesta de que podría estar causando que reaccione así el paciente. Se presentaron resultados estables en los estudios realizados a la paciente: Sanguíneos (normales), Tac (normal), Electroencefalograma (normal), Endoscopia gástrica (gastritis grado 1), Resonancia magnética (normal). Se la diagnosticaron posibles Mioclonías conectadas con el estrés lo cual provocó una Gastritis y Se trató por sintomatología. Tratamiento: Clonazepan 2 gotas cada 8 h; Omeprazol 20 ml cada 12 h; Riopam 10 ml cada 8 h y seguimientos dentro de 15 días.

218





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-092

REPORTE DE UN CASO DE DEDO PULGAR RÍGIDO POR TENDINITIS DEL FLEXOR LARGO  
DEL PULGAR DEBIDO AL USO EXCESIVO DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Case report of rigid thumb finger by tendonitis of thumb long flexor due excessive use of  
mobile devices

Manzano-Rodríguez G<sup>\*1,2</sup>, Mayek-Pérez N<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hospital Integral de Miguel Alemán, Tamaulipas. <sup>2</sup> Maestría en Salud Pública, Universidad México  
Americana del Norte A.C. Reynosa, Tamaulipas  
E-mail: beto46@hotmail.com

219

*Justificación:* El bloqueo total de la vaina del extensor largo del pulgar es poco frecuente y se han reportado pocos casos en la literatura médica. Su ocurrencia se atribuye al uso excesivo de los dispositivos electrónicos móviles tales como teléfonos celulares o 'tablets'. El uso de aparatos móviles implica el uso de los músculos flexores superficial y profundo que comparten las mismas vainas tendinosas y además se ven afectados, aunque solo uno llegue a presentar edema extremo. El abuso en la redacción de textos 'texting' reproduce movimientos constantes y rápidos en áreas reducidas que ocasionan fricción y que luego evoluciona a tendinitis. Finalmente, las vainas se engrosan y resultan en la oclusión o atrapamiento del tendón flexor largo del pulgar. En virtud que paulatinamente se incrementa el uso y abuso en el manejo de dichos aparatos, se espera el incremento de estas condiciones médicas en otros pacientes. *Objetivo:* Describir el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de un caso de dedo pulgar rígido por tendinitis del flexor largo del pulgar, debido al uso excesivo de dispositivos móviles registrado en Camargo, Tamaulipas, México. *Metodología:* El diagnóstico del paciente femenino con 48 de edad fue tendinitis severa del flexor largo del pulgar derecho por el uso excesivo de teléfono celular (16 horas diarias). Luego, se procedió al tratamiento quirúrgico para lograr la liberación tendinosa, mismo que consistió en la antisepsia, realizar una incisión de aproximadamente 1.5 cm y disecando por planos en forma roma para encontrar la vaina (retináculo anular del primer dedo). Con una hoja de bisturí se incidió el ligamento para permitir la entrada de la tijera fina de punta roma para hacer el corte. Luego, se confirmó la liberación al solicitar al paciente que moviera el dedo. Posteriormente, solo se suturó la piel. *Resultados:* El manejo post operatorio consistió en el suministro de analgésicos no esteroideos, así como reposo por 24 h para, posteriormente, iniciar con la terapia física para evitar el atrapamiento del tendón debido a la cicatrización. El hallazgo de este trabajo consiste en la identificación de un caso de tendinitis debido al uso excesivo de dispositivos móviles, así como su tratamiento a través de cirugía ambulatoria y posterior terapia física de recuperación. *Conclusión:* Se diagnosticó y trató quirúrgicamente un caso de dedo pulgar rígido por tendinitis del flexor largo del pulgar, debido al uso excesivo de dispositivos móviles registrado en Camargo, Tamaulipas, México.

Este trabajo fue financiado con recursos propios y del Hospital Integral de Miguel Alemán, Tamaulipas.

Palabras clave: Dolor en dedos, síndrome o síntomas de 'dedo congelado', enfermedades de la mano, tendinitis, uso excesivo de dispositivos móviles.

Sección: Medicina y Ciencias de la Salud.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-142

**EFFECTOS DE LA BUENA ALIMENTACIÓN Y EL EJERCICIO EN DIABÉTICOS DE MIGUEL  
ALEMÁN Y CIUDAD MIER, TAMAULIPAS**  
**Good feeding and exercise effects on diabetic patients from Miguel Aleman and Ciudad Mier,  
Tamaulipas**

**Rodríguez-Robles NA<sup>\*1,2</sup>, Mayek-Pérez N<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Centros de Salud de Miguel Alemán y de Ciudad Mier, Tamaulipas; <sup>2</sup>Maestría en Salud Pública,  
Universidad México Americana del Norte AC. Reynosa, Tamaulipas.

E-mail: naliciarr@hotmail.es

220

*Justificación:* México ocupa el segundo lugar mundial en mortalidad por diabetes (15.4%). Por ello, es urgente detectar oportunamente la diabetes y, en los pacientes diabéticos, implementar un programa de evaluación y seguimiento con base en indicadores antropométricos (peso, talla, índice de masa corporal -IMC-) y fisiológicos (glucosa, presión arterial), así como la vigilancia de los hábitos alimenticios de cada uno y, así, promover la salud y el bienestar del paciente diabético en el norte de Tamaulipas. *Objetivo:* Evaluar el efecto de la orientación en la buena alimentación y actividad física en el mejoramiento de la calidad de vida y la reducción de los niveles de glucosa de pacientes diabéticos de Miguel Alemán y Ciudad Mier, Tamaulipas. *Metodología:* El estudio consistió en ofrecer pláticas de orientación y promoción de hábitos alimenticios adecuados, así como de activación física mensual a 20 pacientes diabéticos de cada uno de los municipios de Ciudad Mier y Miguel Alemán, Tamaulipas, durante 2018. Al inicio del estudio (enero) se registraron variables antropométricas (peso, talla, IMC) y datos personales en cada paciente. Luego, cada dos meses se evaluaron las variables medidas al inicio y, además, la tensión arterial (baumanómetro de mano de Hargom) y la glucosa en sangre (glucómetro Acuchek®). *Resultados:* La orientación en buena alimentación y en ejercicio físico provocó la reducción, en 6.6%, del peso de los pacientes de Ciudad Mier, además de reducción de los niveles de glucosa en un 5%. Sin embargo, en los pacientes de Miguel Alemán no se detectaron efectos en la reducción de ambas variables, posiblemente a que no hubo apego a las instrucciones y orientación sobre dichos hábitos. *Conclusiones:* Solo en los pacientes de Ciudad Mier se observó un efecto positivo al reducirse los valores de glucosa y peso de los pacientes participantes, en virtud de su aprendizaje en cuanto a mejores hábitos de alimentación y la práctica de ejercicio.

Este trabajo se financió con recursos del primer autor y el apoyo logístico de los Centros de Salud de Miguel Alemán y Ciudad Mier, Tamaulipas.

Palabras clave: Actividad física, diabetes, hábitos de alimentación.  
Sección: Medicina y Ciencias de la Salud.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-143

**EFICIENCIA DEL PROGRAMA PROSPERA Y DEL CONTROL DEL NIÑO SANO EN EL CENTRO  
DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS DE CAMARGO, TAMAULIPAS**

**Efficiency of PROSPERA and HEALTHY CHILD CONTROL programs at Centro de Salud con  
Servicios Ampliados of Camargo, Tamaulipas**

**Esquivias- Morín JA<sup>1,2\*</sup> Mayek-Pérez N<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Centro de Salud con Servicios Ampliados de Camargo, Tamaulipas, México. <sup>2</sup>Maestría en Salud Pública, Universidad México Americana del Norte AC. Reynosa, Tamaulipas.

E-mail: joselin\_astrid@hotmail.com

221

*Justificación:* PROSPERA es un programa de la Secretaría de Desarrollo Social que, a través de dos esquemas (corresponsabilidad y sin corresponsabilidad) otorga recursos a casi 7 millones de familias mexicanas para favorecer su alimentación, salud y educación. Para ello, PROSPERA implementó el programa de Control del Niño Sano, para proporcionar a los niños inscritos las condiciones adecuadas de bienestar social, nutrición saludable, servicios de salud oportunos y el control de su desarrollo físico y mental; previniendo la desnutrición, sobrepeso y obesidad y evitando enfermedades diarreicas agudas, infecciones en vías respiratorias o enfermedades crónicas como Diabetes mellitus. *Objetivo:* Conocer la efectividad de los Programas Prospera y Control del Niño Sano tanto en población derechohabiente como abierta del Centro de Salud con Servicios Ampliados de Camargo, Tamaulipas durante enero-septiembre de 2018. *Metodología:* El estudio consistió en acceder a los expedientes y tarjetones de los niños adscritos al programa PROSPERA con Control del Niño Sano (70) así como de niños de población abierta sin Control del Niño Sano (57) para conformar una base de datos en donde se pudiera observar el estado nutricional por peso y talla de los niños menores de cinco años para comparar su efectividad. *Resultados:* Los niños inscritos en el programa de PROSPERA con Control del Niño Sano exhibieron, en su mayoría (98%) cifras óptimas de peso y talla, así como de condición nutricional; sólo el 2% de los niños presentaron obesidad. En los niños de la población abierta el 72% mostró peso y talla óptimos, mientras que se observaron 6 casos con sobrepeso u obesidad (10.5%) y 10 casos de desnutrición (17.5%). *Conclusión:* El programa PROSPERA apoyado con el control del niño sano ofrece resultados positivos en la población infantil inscrita de Camargo, Tamaulipas en cuanto a crecimiento, salud y control nutricional en comparación con niños de la población abierta.

Este trabajo fue financiado con recursos propios y por el Centro de Salud con Servicios Ampliados de Camargo, Tamaulipas.

Palabras clave: Alimentación, Educación, Secretaría de Desarrollo Social, Servicios de salud.  
Sección: Medicina y Ciencias de la Salud.





### III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018 VI Congreso de Investigación UMAN

C-012

#### FIBROMIALGIA Fibromyalgia

**Alexandre Ramos RA**

Universidad México Americana del Norte AC

La fibromialgia es un trastorno caracterizado por dolor musculoesquelético generalizado acompañado por fatiga y problemas de sueño, memoria y estado de ánimo. Los investigadores creen que la fibromialgia amplifica las sensaciones de dolor al afectar el modo en que el cerebro procesa las señales de dolor. En ocasiones, los síntomas comienzan después de traumatismos físicos, cirugías, infecciones o estrés psicológico significativo. En otros casos, los síntomas se acumulan gradualmente con el tiempo, sin que exista un suceso desencadenante. Las mujeres son más propensas a padecer fibromialgia que los hombres. Muchas personas con fibromialgia también tienen dolores de cabeza tensionales, trastornos de la articulación temporomandibular, síndrome de intestino irritable, ansiedad y depresión. Si bien no existe una cura para la fibromialgia, hay varios medicamentos que pueden ayudar a controlar los síntomas. El ejercicio, la relajación y las medidas para reducir el estrés también pueden ayudar. Los investigadores creen que la estimulación nerviosa repetida provoca cambios en el cerebro de las personas que padecen fibromialgia. Este cambio está relacionado con un aumento anormal en los niveles de ciertos químicos en el cerebro que transmiten señales de dolor (neurotransmisores). Además, los receptores de dolor del cerebro parecen desarrollar una especie de memoria del dolor y se hacen más sensibles, lo que significa que pueden reaccionar de manera desproporcionada ante las señales de dolor.

222





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

223

# SESIÓN DE MEDICINA: ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y TRANSMITIDAS POR VECTORES

## PONENCIAS EN CARTEL





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-082

EL PAPEL DEL SISTEMA RENINA ANGIOTENSINA ALDOSTERONA EN EL DOLOR  
NEUROPÁTICO.

The role of renin angiotensin aldosterone system in neuropathic pain.

Ramírez RMB<sup>1</sup>, Muñoz IME<sup>2</sup>, Castillo EN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán.

[maberaro@hotmail.com](mailto:maberaro@hotmail.com), [e.munoz.islas@gmail.com](mailto:e.munoz.islas@gmail.com), [nellycaec@hotmail.com](mailto:nellycaec@hotmail.com)

224

El sistema de renina angiotensina aldosterona (SRAA) se ha descrito como un sistema endocrino y tisular involucrado en los mecanismos centrales y humorales de la presión arterial y el control del equilibrio hidroelectrolítico. Los principales componentes en este sistema son angiotensinógeno, renina, enzima convertidora de angiotensina, angiotensina I y angiotensina II la cual ejerce sus efectos fisiológicos y patológicos a través de los receptores AT<sub>1</sub>, AT<sub>2</sub> y Mas. Aparte de los efectos cardiovasculares muy bien documentados, también se sabe que los componentes de este sistema participan en la modulación de la percepción del dolor al expresarse de manera localizada en diferentes estructuras del sistema somatosensorial. En este sentido la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define al dolor neuropático como "dolor iniciado o causado por una lesión primaria en el sistema nervioso". El daño del sistema nervioso se caracteriza por la presencia de hiperalgesia (hipersensibilidad a estímulos nocivos), alodinia (no nocivos) y dolor espontáneo. El dolor es un importante problema de salud que reduce sustancialmente la calidad de vida de las personas afectadas y representa una carga económica significativa para el sistema de salud y la sociedad, se estima que del 7-10% de la población sufre de dolor neuropático, dicho dolor resulta difícil de tratar con medicamentos convencionales al no ser bien tolerados y presentar efectos adversos en los pacientes. La evidencia con respecto al papel estimulante del SRAA en el cuerpo proviene principalmente de estudios preclínicos y clínicos. Medicamentos que bloquean la activación de RAAS, a saber, inhibidores de renina, inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (ECA), antagonistas del receptor AT<sub>1</sub>, AT<sub>2</sub> y antagonistas de la aldosterona, los cuales han presentado efectos beneficiosos en el control del dolor neuropático. Es por ello que en este trabajo de investigación, el cual es de revisión, se da a conocer el reciente descubrimiento de un RAAS intrínseco al sistema nervioso sensorial involucrado en el control del dolor el cual representa un objetivo interesante para el desarrollo de nuevos blancos terapéuticos.

Palabras clave: Sistema Renina Angiotensina Aldosterona, dolor neuropático, blancos terapéuticos.

Sección: Medicina y ciencias de la salud





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-083

CONSECUENCIAS DEL NIVEL SOCIOECONÓMICO EN EL DIABÉTICO TIPO II

Consequences of socioeconomic status in diabetic type II patient

Rivera SLV, López CEO, Cruz RJB  
Universidad México Americana del Norte AC

Justificación: Las enfermedades crónicas no trasmisibles (ECNT) se han convertido en un problema de salud pública, debido al sufrimiento que ocasionan a las personas que las padecen junto con un gran perjuicio socioeconómico a nivel local y mundial. Objetivo: Dar a conocer el tipo de nutrición según el estatus socioeconómico y las complicaciones que conlleva en el paciente diabético tipo II. Metodología: Dentro de las causas para desarrollar diabetes se reconocen factores de riesgo modificables tales como la alimentación inadecuada, el sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad, el consumo de tabaco y alcohol, el consumo excesivo de sal, azúcar, grasas saturadas y ácidos grasos trans. Mientras que los factores de riesgo no modificables son; la herencia, la genética, la edad, el género y la etnia que influyen en la aparición de la enfermedad desde la concepción misma del ser humano, en el proceso reproductivo y que va desarrollándose en todo el ciclo de la vida hasta la muerte de la persona. A nivel mundial se le atribuye a la diabetes mellitus aproximadamente 4.6 millones de defunciones al año. Ésta enfermedad se encuentra dentro de las 10 primeras causas de discapacidad en el mundo disminuyendo la productividad y el desarrollo humano. Por esto se pretende reducir los costos humanos y económicos mediante un diagnóstico precoz, un control eficaz y la prevención contra el desarrollo de nuevos casos de diabetes en la medida de lo posible. Conclusiones: En el año de 2016 en México, según los datos del INEGI sobre las principales causas de mortalidad en el país, se le atribuye a la diabetes el segundo lugar con 15.4% (105 574 defunciones, aproximadamente) incrementado elevadamente el aproximado de defunciones en el año de 1980 (14 626 defunciones).

Palabras clave: Diabetes, México, Causas, Control

Sección: Medicina y Ciencias de la Salud

225





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-084

**DETERMINACIÓN DE CARGA BACTERIANA Y CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA DE  
HONGOS AISLADOS EN AMBIENTES DOMÉSTICOS A PARTIR DE MUESTRAS DE  
FILTROS DE AIRE ACONDICIONADO.**

**Determination of bacterial load and morphological characterization of fungi isolated in  
home environments from air conditioning filter samples**

**Cabrero, MOA\*<sup>1</sup>, Cruz, PLW<sup>2</sup>, Ibarra, CC<sup>3</sup>, García, RN<sup>3</sup>, Doria, TE<sup>3</sup>, Alvarado, CF<sup>3</sup>, Lira  
MK<sup>2</sup>, Bocanegra, GV<sup>1</sup>**

Centro de Biotecnología Genómica, <sup>1</sup>Laboratorio de Interacción Ambiente-Microorganismo,  
<sup>2</sup>Laboratorio de Medicina de Conservación, Instituto Politécnico Nacional. <sup>3</sup>Universidad  
México Americana del Norte A. C. Departamento de Investigación. <sup>4</sup>Universidad Valle de  
México Campus Reynosa.

vbocanegg@hotmail.com

*Justificación:* En recientes años, el uso de equipos de aire acondicionado se ha convertido en una comodidad, ampliamente recurrida por las poblaciones de regiones con altas temperaturas, independientemente de su estatus socioeconómico. El ambiente presente al interior de estos equipos presenta condiciones ideales para la proliferación de microorganismos potencialmente patógenos o que pueden significar un peligro para poblaciones vulnerables. *Objetivo:* Es por esto, que el objetivo del presente estudio fue el de conocer la diversidad de hongos y la carga bacteriana presente en muestras recolectadas de filtros de aire acondicionado de diferentes poblaciones del Noreste de Tamaulipas. *Metodología:* Un total de 38 muestras de filtros de aire acondicionado, recolectadas de hogares de la ciudad de Reynosa (35), Río Bravo (2) y Camargo (1). Dichas muestras fueron pesadas y fueron suspendidas en solución salina al 0.85%, posteriormente fueron inoculadas en medio papa dextrosa (PDA) y se incubaron durante 48 horas a 30° C, para la posterior inspección de las características morfológicas macroscópicas. Por otra parte, se realizaron microdiluciones seriales en placas con medio de Agar soya tripticaseína (TSA) para determinar las unidades formadoras de colonias y conocer la carga bacteriana presente en las muestras. *Resultados:* Todas las placas tuvieron crecimiento (PDA y TSA). En el caso de la identificación morfológica de hongos se observó una prevalencia mayor de levaduras (63.15% 24/38), *Aspergillus niger* (57.89% 22/38) y *Aspergillus flavus*. Por otra parte, en los resultados de las microdiluciones en series se observó un promedio de 33220.31 UFC/mL, observando una alta carga bacteriana en la mayor parte de las muestras procesadas. *Conclusiones:* La alta prevalencia de hongos potencialmente patogénicos aislados de las muestras de filtros de aire acondicionado, podría considerarse un potencial riesgo a la salud para las poblaciones vulnerables, de igual manera la alta carga bacteriana demostrada mediante las microdiluciones podría significar un riesgo alterno a la presencia de especies patogénicas. Para establecer dicho riesgo, se necesita de estudios microbiológicos y moleculares confirmatorios.

Palabras claves: Microbiología, diversidad fúngica, ambiente doméstico.

Sección: Medicina y Ciencias de la Salud.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-085

**FACTORES QUE INFLUYEN EN EL USO DEL DISPOSITIVO INTRAUTERINO POST-EVENTO EN  
MUJERES DEL HOSPITAL INTEGRAL DE MIGUEL ALEMÁN, TAMAULIPAS**  
**Factors influencing the use of intrauterine device post-event in women from Hospital Integral  
od Miguel Alemán, Tamaulipas**

**Rodríguez-Vielma MG<sup>1</sup>, Ruiz-Treviño BL<sup>1</sup>, Gallegos-Nieto MC<sup>2</sup>, Mayek-Pérez N<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Hospital Integral de Miguel Alemán; Miguel Alemán, Tamaulipas; <sup>2</sup> Maestría en Salud Pública.  
Universidad México Americana del Norte AC. Reynosa, Tamaulipas. E-mail: blizeth\_10@hotmail.com

227

*Justificación:* La fecundidad de las mujeres mexicanas se ha reducido a la mitad en las últimas tres décadas debido al incremento en el uso de métodos anticonceptivos. Actualmente, una de cada catorce mujeres se embaraza, mientras que en 1974 la proporción era de una por cada ocho. El 13 de octubre del 2011 se creó la Jurisdicción Sanitaria número IX en Miguel Alemán, Tamaulipas. Entre otros, se puso en marcha el programa de Planificación Familiar, aplicando métodos anticonceptivos post-evento obstétrico. Además, se brinda consejería en salud reproductiva y se anexa al expediente la hoja de consentimiento informado sobre el método que desea utilizar. *Objetivo:* Este trabajo de investigación se realizó en el Hospital Integral de Miguel Alemán con el objetivo de describir los factores que influyen en el rechazo o la poca utilización del método de Planificación Familiar Dispositivo Intra Uterino (DIU). *Metodología:* El estudio fue de corte cualitativo, prospectivo, descriptivo; se desarrolló una cédula de investigación con 21 reactivos que en forma de entrevista se aplicó a una muestra representativa de 145 eventos obstétricos (77 partos, 47 cesáreas y 21 abortos) durante el 2016. *Resultados:* En 2016 ocurrieron en el Hospital de Miguel Alemán 12 eventos obstétricos por mes: 6.4 partos, 3.9 cesáreas y 1.7 abortos. Mensualmente se aplican 2.2 DIUs, así como dos obturaciones tubarias bilaterales. Las pacientes utilizan principalmente hormonas orales o inyectables, aunque hay una aceptación razonable del DIU. Las pacientes se clasifican con mayor frecuencia como adultas jóvenes (20-29 años de edad); con estudios de secundaria terminada y que profesan la religión católica; en su mayoría son casadas y amas de casa. La mayoría (68-88%) conoce los métodos anticonceptivos orales, inyectables, preservativo o DIU. El 26% de las pacientes no ha utilizado ningún método anticonceptivo, mientras que 24% de ellas usaron métodos inyectables y 24% el DIU. Poco más de la mitad de las pacientes (54%) deciden solas el método de planificación familiar que utilizan. En promedio, las pacientes se han embarazado dos veces y sus productos los han tenido uno por cesárea y otro por parto eutócico, 22% sufrió un aborto. El 60% de las pacientes ha utilizado el DIU, aunque algunas reportaron complicaciones por su uso, así como molestias en sus parejas por dicho uso. *Conclusiones:* Aunque existe un aceptable nivel de conocimiento de métodos anticonceptivos, la cuarta parte de las pacientes no ha utilizado ninguno y otra cuarta parte, el DIU; sin embargo, este bajo uso se debe tanto a las complicaciones por su uso en la pareja como a los valores familiares y criterios personales. Es necesario incrementar la educación sexual y reproductiva en las pacientes que acuden al Hospital de Miguel Alemán, Tamaulipas de modo que se ofrezcan opciones informadas que mejoren su bienestar.

Palabras clave: Métodos de planificación familiar, post-evento obstétrico, Uso del dispositivo intrauterino, post evento-obstétrico.

Sección: Medicina y Ciencias de la Salud.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-086

DISTRIBUCIÓN DE ENTEROBACTERIAS PRODUCTORAS DE BETALACTAMASAS EN MÉXICO  
Distribution of enterobacteria producer of beta-lactamases in México

Cruz GE, Fernández DS, Bocanegra GV\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Interacción Ambiente-Microorganismo, Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, Boulevard del Maestro s/n esq. Elías Piña, Col. Narciso Mendoza, Cd.

Reynosa, Tamaulipas, México.

\*vbocanegg@hotmail.com

228

Justificación: La resistencia a los betalactámicos mediada por betalactamasas de espectro extendido (BLEE) en enterobacterias es una de las grandes amenazas a la salud pública a nivel mundial. En muchos casos la resistencia a antimicrobianos es parte de un proceso natural, sin embargo, debido al aumento en el uso de antibióticos para el tratamiento de infecciones en humanos y para la crianza de animales ha impactado enormemente a las comunidades microbianas, favoreciendo la selección y diseminación de los genes relacionados a la producción de BLEE a través de la transferencia horizontal de genes, por lo que es de vital importancia conocer los principales mecanismos de resistencia relacionados a las BLEE, y los mecanismos relacionados a su diseminación, así como monitorear su incidencia a nivel ambiental y clínico en México para establecer las posibles estrategias para su control. Objetivo: Realizar una revisión de las principales BLEE reportadas, así como identificar los principales mecanismos relacionados con su diseminación y la incidencia en México. Materiales y Métodos: Se realizó una búsqueda de artículos, como criterios de inclusión se seleccionaron aquellos artículos que se centraron en la detección de enterobacterias productoras de BLEE, específicamente aquellos en los que se centraron en la detección fenotípica y la detección molecular, para lo que se realizó una búsqueda en las bases de datos de PubMed y Scopus utilizando las siguientes combinaciones de palabras Extended-Spectrum Beta-Lactamase, *Enterobacteriaceae*, México, ESBL. Resultados: Se seleccionaron solo 20 artículos para esta revisión, reportándose prevalencias de hasta entre 35 % en la mayoría de los trabajos. destacando, *Escherichia coli* como una de las enterobacterias productoras de BLEE siendo reportada en muestras clínicas, provenientes de alimentos y ambientales, seguida de *Klebsiella pneumoniae* y *Enterobacter aerogenes*, reportadas principalmente en muestras clínicas, en su mayoría relacionadas con muestras provenientes de urocultivos, Por otro lado, destaco el grupo CTX-M como el más comúnmente identificado por los artículos mencionados en este trabajo, específicamente del grupo CTX-M-15 y CTX-M-9. Además, también se reportaron BLEE del grupo SHV-12, SHV-5 y TEM-1 los cuales fueron reportados en plásmidos de tipo conjugativo. Solamente uno de los reportes menciona la presencia del grupo TLA Mientras que en reportes origen alimentario, las prevalencias fueron más bajas de entre un siendo menores a un 12 %, principalmente en muestras de carne, en las que principalmente se encuentran presentes las BLEE de tipo TEM-1 y SHV-1. **Conclusiones:** En los 20 de reportes que analizamos en este estudio, la prevalencia global en México fue de 35 %, y el grupo CTX-M fue más prevalente.

Palabras clave: *Enterobacterias*, *resistencia antimicrobiana* y *BLEE*

Sección: Medicina y ciencias de la salud





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-087

**ANÁLISIS FILOGENÉTICO DE GENES *tet* EN *Escherichia coli* PROCEDENTE DE  
FUENTES AMBIENTALES Y CLÍNICAS**  
**Phylogenetic analysis of gene *tet* in *Escherichia coli* from environmental and clinical sources**

**Ortega BJL<sup>1</sup>, Ortiz PE<sup>1</sup>, Castro EG<sup>2</sup>, Bocanegra GV\*<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratorio de Interacción Ambiente-Microorganismo, Centro de Biotecnología Genómica-  
Instituto Politécnico Nacional, Boulevard del Maestro s/n esq. Elías Piña, Col. Narciso Mendoza,  
Cd. Reynosa, Tamaulipas, México

<sup>2</sup> Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-Instituto Politécnico Nacional, CDMX, México  
\*vbocanegg@hotmail.com

229

**Justificación:** Los genes *tet* son responsables de la resistencia bacteriana a la familia de las tetraciclinas y son adquiridos tanto por bacterias Gram-negativas como Gram-positivas, y poseen la capacidad de movilizarse entre géneros y especies no relacionadas mediante conjugación. *Escherichia coli* por su plasticidad genómica posee una variedad de genes, incluidos los genes *tet* de los cuales *tet(A)* y *tet(B)* son los más frecuentes. Los genes *tet* son albergados por múltiples elementos genéticos móviles, no obstante, se desconoce la relación evolutiva de dichos genes detectados alrededor del mundo. **Objetivo:** Analizar *in silico* las relaciones evolutivas de los genes *tet(A)* y *tet(B)* presentes en elementos genéticos móviles en *Escherichia coli* aislada en diferentes países. **Materiales y métodos:** Se seleccionaron 19 secuencias nucleotídicas de los genes *tet(A)* y *tet(B)* procedentes de diferentes países (EUA, China, Canadá, Taiwán, Australia, Tailandia e Italia) de fuentes ambientales y clínicas que presentaban  $\geq 80\%$  de similitud y disponibles en el GenBank, y posteriormente se empleó el programa BLAST para comparar las secuencias con mayor similitud. Los alineamientos múltiples se efectuaron en MEGA7 versión 7.0.14 y GeneDoc versión 2.7.000. El árbol filogenético se realizó mediante el método de Neighbor-Joining y el modelo estadístico de Tamura-Nei. **Resultados:** El análisis *in silico* mostró que las secuencias de las diferentes bacterias portadoras tanto de *tet(A)*, *tet(B)* y *tet(M)* comparten un ancestro común. En este análisis las secuencias se agruparon en tres clados, de los cuales el dos y tres evolucionaron tempranamente. El primer clado se diferenció en dos grupos, el primero agrupó secuencias del gen *tet(B)* de diferentes especies y presentes tanto en plásmidos como en un transposón y secuencia de inserción, y el segundo grupo poseía el gen *tet(A)* presente solamente en plásmidos. El segundo clado solamente se conformó por una secuencia *tet(M)* encontrada en un transposón (Tn1721). Finalmente, el tercer clado también formó dos grupos, *tet(A)* divergió tempranamente de su ancestro común con el primer grupo, mientras que, *tet(B)* se separó más tardíamente. Además, se observó que este último clado comparte un ancestro común cercano con *tet(M)* presente en un plásmido de *Enterococcus faecium*. **Conclusiones:** El análisis filogenético evidenció que los grupos formados están altamente relacionados de acuerdo con la similitud del gen *tet(A)* ó *tet(B)* independientemente del elemento genético móvil, país y hábitat donde haya sido aislada la bacteria.

Palabras clave: resistencia, tetraciclina, *tet*, *in silico*, filogenético, elementos genéticos móviles.

Sección: Medicina y ciencias de la salud





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-088

**CARACTERIZACIÓN MOLECULAR Y FENOTÍPICA DE *Enterococcus* spp COMO  
INDICADOR DE CALIDAD MICROBIOLÓGICA DEL AGUA, AISLADOS DEL RÍO BRAVO EN  
EL NORESTE DE TAMAULIPAS**

**Molecular and phenotype characterization of *Enterococcus* spp as indicator of water  
microbiological quality, isolated from Rio Bravo at northeastern Tamaulipas**

**Requena CR<sup>1</sup>, Aguilera AMG<sup>2</sup>, Cruz HMA<sup>1</sup> y Bocanegra GV\*<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratorio de Interacción Ambiente-Microorganismo, Centro de Biotecnología Genómica-  
Instituto Politécnico Nacional, Boulevard del Maestro s/n esq. Elías Piña, Col. Narciso Mendoza,  
Cd. Reynosa, Tamaulipas, México. <sup>2</sup> Escuela Nacional de Ciencias Biológicas Instituto Politécnico  
Nacional, CDMX, México  
\*vbocanegg@hotmail.com

*Justificación:* Las influencias antropogénicas como la urbanización, la industrialización y actividades agrícolas impactan en la calidad microbiológica del agua. *Enterococcus* spp. son comúnmente usados como indicadores de calidad de aguas recreativas debido a que se correlacionan mejor con la incidencia de enfermedades gastrointestinales, así como con la prevalencia de otros microorganismos patógenos. Es bien conocido que *Enterococcus* spp. tiene resistencia intrínseca a múltiples antibióticos y a su vez llevan con ellos factores de virulencia lo cual los convierte en patógenos potenciales para el ser humano. Por lo que el *objetivo* de este trabajo fue evaluar el riesgo sanitario mediante la caracterización molecular y fenotípica de especies de *Enterococcus* aislados del Río Bravo. *Materiales y Métodos:* Se recolectó un 1 L de agua superficial en 30 sitios de muestreo ubicados entre la ciudad de Díaz Ordaz, Reynosa y Matamoros. La identificación fenotípica y molecular para *Enterococcus* fue la siguiente: CHROMagar™ Orientation y amplificación del gen *tuf* con las condiciones de Iweriebor y cols., 2015. Para la Resistencia a antimicrobianos se realizó micro dilución mediante VITEK® 2 Compact utilizando cartucho específico para Gram positivos. Para la identificación de factores de virulencia se realizó utilizando el grupo 1 que incluye los genes *gelE* y *ace* descritos por Iweriebor y cols., 2015. La consideración de evaluación de riesgo fue, cepas que presentaran tanto factor de virulencia como resistencia a más de 3 antibióticos. Resultados: Un total de 69 cepas fueron caracterizadas, *E. faecium* fue la más prevalente con 50.72%. El gen *gelE* fue el más prevalente 26.09%, y el gen *ace* se detectó en 18.83% de los aislados, el resto no presentaron estos factores de virulencia. En relación a la resistencia, 91% fue resistente a CM, seguido de 74% a STX. En 3 cepas de *E. faecium* el patrón fue el siguiente: E-CM- TET- STX que también albergaban ambos genes de virulencia. Conclusión: Estos resultados revelan la distribución de especies de *Enterococcus* con potencial de riesgo sanitario para el ser humano en aguas del Río bravo el cual se utiliza para actividades antropogénicas diversas.

Palabras clave: *Enterococcus*, factores de virulencia, resistencia antimicrobiana y riesgo sanitario

Sección: Medicina y ciencias de la salud.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-093

**PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN EL CENTRO DE SALUD U04 DE MIGUEL  
ALEMÁN, TAMAULIPAS DURANTE 2016 Y 2017**  
**Prevalence of Pulmonary Tuberculosis at Centro de Salud U04 of Miguel Alemán, Tamaulipas  
during 2016 and 2017**

**Morín-Díaz EN<sup>\*1,2</sup> Mayek-Pérez N<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Centro de Salud U04, Miguel Alemán, Tamaulipas, México, <sup>2</sup>Maestría en Salud Pública, Universidad  
México Americana del Norte AC. Reynosa, Tamaulipas.  
E-mail: nellymorin\_4@hotmail.com

231

*Justificación:* La tuberculosis (TB) es la novena causa de muerte a nivel mundial, y ocupa el primer lugar en cuanto a enfermedades infecciosas según la Organización Mundial de la Salud. Existen múltiples factores de riesgo asociados con la TB entre los que destacan las enfermedades crónico-degenerativas no transmisibles como Hipertensión Arterial, Diabetes mellitus, mal nutrición, hacinamiento, drogadicción, entre otros. *Objetivo:* Conocer la prevalencia de TB en pacientes que acuden a consulta al Centro de Salud U04 de Miguel Alemán, Tamaulipas durante 2016 y 2017 y evaluar número de casos, características de los pacientes, diagnóstico, medidas de prevención y de tratamiento. *Metodología:* El estudio consistió en la revisión de los expedientes de pacientes con diagnóstico de TB durante 2016 y 2017, así como el cuadernillo de registro y control de personas afectadas, los informes semanales Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVES) y el informe mensual Sistema de Información en Salud (SIS). A partir de ello se determinaron variables como género, edad, ocupación, lugar de origen, modo de contagio, factores de riesgo, tipo de vivienda, número de ocupantes, nivel socioeconómico, etc. *Resultados:* Mientras que en 2016 los factores de riesgo preponderantes fueron las enfermedades concomitantes tales como *D. mellitus* (23% de los casos), para el 2017 el factor de riesgo más frecuente fue la drogadicción (50%), particularmente en pacientes masculinos donde el riesgo se incrementó al 70%. *Conclusiones:* La prevalencia de tuberculosis en el Centro de Salud U04 de Miguel Alemán, Tamaulipas fue mayor en 2016; en 2016 el factor de riesgo más importantes fue la diabetes mellitus, en 2017 fue la adicción a drogas.

Este trabajo fue financiado con recursos propios y el Centro de Salud U04 de M. Alemán.

Palabras clave: Epidemiología, Factores de riesgo, *Mycobacterium*, Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado.

Sección: Medicina y Ciencias de la Salud.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-144

**INCIDENCIA DE DENGUE EN LA REGIÓN RIBEREÑA DEL NORTE DE TAMAULIPAS, MÉXICO  
DURANTE EL PERIODO 2008-2016**

**Incidence of dengue at Ribereña region from northern Tamaulipas, México during the period  
2008-2016**

**Villalón-Barrón CE<sup>\*1,2</sup>, Cruz-Castillo C<sup>1</sup>, Gutiérrez-Sierra A<sup>1</sup>, Doria-Cobos LD<sup>2</sup>, Lopez GP<sup>2</sup>,  
Lopez-Viveros J<sup>2</sup>, Cerda-Hurtado MI<sup>3</sup> & Mayek-Pérez N<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Universidad México Americana del Norte AC. Reynosa, Tamaulipas; <sup>2</sup> Jurisdicción Sanitaria N.º IV, Secretaría de Salud, Reynosa Tamaulipas; <sup>3</sup> Instituto Politécnico Nacional-CBG. Reynosa, Tamaulipas.

E-mail: qfbcarlosvillalon12@yahoo.com

*Justificación:* El dengue es causado por cualquiera de los cuatro serotipos del arbovirus DENV que causan dos tipos de enfermedades: fiebre del dengue o 'dengue clásico' (FD) o fiebre del dengue hemorrágico (FDH). El dengue se constituye como un problema importante de salud pública en México. El análisis epidemiológico del dengue y de sus serotipos, así como de sus vectores en el norte de Tamaulipas, México podrá ofrecer información útil para el establecimiento de estrategias de prevención y de erradicación de la enfermedad, con los consiguientes beneficios para la población en general. *Objetivo:* Analizar las incidencias anuales de dengue clásico y dengue hemorrágico en los 10 municipios comprendidos en la región 'Ribereña' de norte de Tamaulipas que colinda con el estado de Texas, Estados Unidos. *Metodología:* El trabajo consistió en incluir los datos mensuales de casos registrados de FD y FHD durante los años 2008 a 2016 en los 10 municipios de la región 'Ribereña' de norte de Tamaulipas que colinda con el estado de Texas, Estados Unidos: Nuevo Laredo, Nueva Ciudad Guerrero, Mier, Miguel Alemán, Camargo, Gustavo Díaz Ordaz, Reynosa, Río Bravo, Valle Hermoso y Matamoros; así como su asociación con las condiciones climáticas imperantes. La información se obtuvo de los datos proporcionados por las instituciones de salud locales y las estadísticas del Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE) de México. Los valores se analizaron por mes, año, género y rangos de edad de los pacientes. *Resultados:* La prevalencia de FD Y FHD fue similar entre géneros, aunque en las ciudades con baja población el número de casos positivos fue casi nulo. El análisis de incidencias por dos períodos (2008-2012 y 2013 -2016) demostró altos valores en los meses de septiembre a noviembre. Dichas incidencias altas coincidieron con las más altas precipitaciones pluviales, particularmente en los municipios con mayor población (Matamoros, Nuevo Laredo, Río Bravo y Reynosa). Las mayores incidencias se detectaron en mujeres con un rango de edad de 11 a 30 años, principalmente FD. Conclusiones: Las mayores incidencias de dengue se observaron durante los meses del año con mayor precipitación pluvial (septiembre-noviembre), particularmente en mujeres de 11 a 30 años. Además, se sugiere que los esfuerzos para controlar los vectores del dengue no han modificado los patrones cíclicos de los brotes pues, incluso, se notan incrementos constantes en la incidencia de FHD.

Este trabajo se desarrolló con el apoyo de la Jurisdicción Sanitaria IV de la Secretaría de Salud en Reynosa, Tamaulipas, así como de la Escuela de Medicina de la UMAN.

Palabras clave: Dengue clásico, dengue hemorrágico, epidemiología, Tamaulipas.

Sección: Medicina y Ciencias de la salud.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

233

# SESIÓN DE ODONTOLOGÍA

## PONENCIAS EN CARTEL





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-055

**ELABORACION DE PROTESIS DENTAL COMPLETA EN PACIENTE EDENTULO, UTILIZANDO TECNICA “PRESION SELECTIVA”, ARTICULADOR SEMI-AJUSTABLE Y ARCO FACIAL.**  
**Elaboration of complete dental prosthesis in an edentulous patient, using “selective pressure” technique, semi-adjustable articulator and facial arch.**

**Moctezuma COO\*<sup>1</sup>, Armas SAS<sup>1</sup> & Cano GE<sup>1</sup>**  
Universidad del Valle de México Campus Reynosa<sup>1</sup>  
omar\_2023max@hotmail.com

234

*Justificación:* En la actualidad con frecuencia acuden al consultorio dental personas que por algún motivo ya sea traumático o patológico perdieron todos sus órganos dentarios, llevando a realizar un tratamiento de prótesis dental completa, dado la complejidad para su diseño y planeación aunado al mal manejo y la falta de conocimiento por parte del Odontólogo han llevado a la elaboración de prótesis dentales mal adaptadas, lo que provoca incomodidad y daños a las estructuras anatómicas y tejidos bucales. *Objetivo:* Dar a conocer la elaboración de una prótesis desde un criterio científico y que cumpla con la gnatología, bioquímica y la biomecánica de nuestro aparato estomatognático, resolviendo la problemática que existe y beneficiando la salud, estilo y calidad de vida de los pacientes. *Materiales:* Cucharillas de impresión, acrílicos, materiales de impresión tipo Poliéster e Hidrocoloide reversible, pasta zinquenolica, articulador semiajustable, arco facial, cera, vaselina, agua, mechero, jeringa hipodérmica, bascula, yeso tipo 2,3,4 y material odontológico adicional (trípode,,etc). *Metodología:* Primeramente se realizó y analizó la historia clínica los pasos subsecuentes fueron en este orden, impresiones primarias (análisis y planeación e identificación de puntos anatómicos),cucharillas individuales,impresión secundaria (rectificado de bordes con la técnica de presión selectiva realizada por zonas),encajonado,elaboración de bases y rodillos, arco facial (Para orientar modelo superior en relación con plano de Frankfurt, Camper y Oclusal), colocación de modelo superior en articulador, registro intermaxilar (relación céntrica), colocación de modelo inferior en articulador, colocación de dientes de resina en articulador (En relación a la esfera de Monson, curva de Spee y/o curva de Compensación, curva de Wilson), acrilado, prueba de estética, entrega de prótesis, ajuste oclusal y revisión de puntos de presión. *Resultado:* Una prótesis biomecánica y con una oclusión bilateralmente balanceada que se adapta a las condiciones del paciente dando así una excelente estabilidad y soporte, además con la ayuda de la tensión superficial, adhesión , cohesión prótesis-mucosa, obtuvimos una succión que aumenta la retención y el sellado de la prótesis devolviendo una mejor función masticatoria y corrigiendo los defectos de fonética y estética, llevando así al pacientes a desarrollar actividades de tipo social con mayor seguridad. *Conclusión:* 1.-El correcto análisis y planeación son clave en el éxito del tratamiento 2.-Entender la relación de la biomecánica con la saliva, altura de proceso residual y oclusión balanceada bilateral como factores que influyen en la estabilidad, retención y soporte de una prótesis. 3.- Comprender que cada paciente tiene características únicas lo que conlleva a resolver problemas diferentes en cada caso.

Este trabajo fue financiado por la Universidad del Valle de México Campus Reynosa, agradezco al Dr. Sergio Arturo Armas Santillán y al Dr. Eduardo Cano Guerrero por la orientación y el apoyo incondicional demostrado a lo largo de este caso clínico.

Palabras clave: Gnatología, Articulador, Biomecánica, Prótesis.

Sección: Medicina y Salud





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

235

# SESIÓN DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

## PONENCIAS EN CARTEL





### III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018 VI Congreso de Investigación UMAN

C-056

#### LA INFLUENCIA DE LOS MODISMOS PUBLICADOS EN LA RED SOCIAL DE FACEBOOK® The influence of idioms published at Facebook® social network

Lucena MA\*

Universidad México Americana del Norte AC.  
mttz.lcc@gmail.com

*Justificación:* Actualmente con el auge de las redes sociales, especialmente Facebook, los universitarios han ido adoptando el uso de los modismos, este nuevo estilo de expresar una idea con pocas palabras, el cual se está acoplado ágilmente en su vocabulario, rompiendo claramente las normas de la gramática de la lengua española. Estos modismos se han llevado fuera de las redes sociales por las personas, con el fin de identificarse en diferentes grupos sociales. Y en el caso de los universitarios lo han llevado más allá de sus grupos sociales, haciendo uso de ellos en su formación académica, porque están acostumbrados usarlos como parte de su vocabulario y redacción. En esta investigación se analizará de qué manera se va influenciando y afectando la vida social y educativa de los universitarios que no se han sabido separar de esta tendencia, es decir, aprender a usar este tipo de abreviaciones exclusivamente en las redes sociales donde haya un límite de espacios. *Objetivo:* Debido a que actualmente los alumnos universitarios están más conectados con las redes sociales se han creado nuevas tendencias, entre ellas la manera de comunicarse, aplicando inconscientemente esta forma de comunicación dentro de su vida social fuera de las redes. La realización de este estudio ha sido con la finalidad de analizar cómo los modismos utilizados en Facebook han influenciado en la vida social y educativa de los universitarios de Reynosa. *Metodología:* Se aplicó una encuesta a 166 alumnos divididos en cuatro carreras de nivel profesional en dos unidades de la Universidad México Americana del Norte, se cuantificaron y se analizaron los datos obtenidos. *Resultados:* De 60 modismos utilizados en la red social Facebook previamente seleccionados y presentados a los estudiantes encuestados, el 52% confirmaron que estos modismos están presentes ocasionalmente en su vocabulario. Posicionando a los modismo con mayor frecuencia el “Te pasas”, “Wey”, “Neta”, “Pinche”, “No mames” y “¿Qué pedo?”. Reconociendo que los lugares preferentes para hacer uso de ellos son principalmente en la calle y en la escuela. En cuanto a en qué aspecto de sus vidas creen que los modismos influyen más, 60 alumnos concuerdan que les afecta mayormente en su manera de expresarse ya sea verbal o escrita, haciendo preferencia a ser breves utilizando las palabras de forma directa. También se analizó que la red social Facebook y los medios de comunicación son principales factores de creación y divulgación de los modismos, pues los estudiantes dan prioridad a la publicación de “memes” antes que a una noticia. De igual manera se encontró que al menos el 66% está de acuerdo que la lengua española se ha deteriorado por el uso de los modismos. *Conclusiones:* Se concluye que los datos obtenidos en la investigación realizada han sido favorables, al obtener los datos esperados de acuerdo al marco teórico y principalmente a la hipótesis “El uso de modismos en la red social Facebook influye dentro de la vida social de los universitarios modificando su manera de hablar.” Se confirma que los estudiantes cada vez más utilizan los modismos de Facebook para crear un lenguaje único que sólo comparten con aquellos pertenecientes a sus círculos sociales y que a su vez dejan de lado aquellas pertenecientes a la lengua española provocando su deterioro.

Palabras clave: Modismos, Red social Facebook, Influencia, Universitarios de Reynosa.  
Sección: Ciencias de la comunicación

236





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

237

# SESIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y CRIMINOLOGÍA

## PONENCIAS EN CARTEL





### III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018 VI Congreso de Investigación UMAN

C-057

#### PROTECCIÓN JURÍDICA PARA EL NASCITURUS Legal Protection For Nasciturus

**Olvera NY\* & Obregón CAP\*\***

UNIVERSIDAD MÉXICO AMERICANA DEL NORTE, A.C.

[Yajaira.olveran@gmail.com](mailto:Yajaira.olveran@gmail.com)

[Anabel\\_obregon73@hotmail.com](mailto:Anabel_obregon73@hotmail.com)

Aunque en México es difícil conocer la cifra real y actualizada del número de interrupciones de embarazos que ocurren al año, diversas organizaciones sociales, consideran que el aborto es un hecho que debe ser encarado como un problema de justicia social que afecta principalmente al producto de la concepción y en segundo lugar a la madre, que por diversas razones lo llevan a cabo. Las mujeres abortan a pesar de que la ley lo prohíbe, por lo que calificar al aborto como un delito no ha sido motivo suficiente ni lo será para impedir que miles de mujeres sigan interrumpiendo voluntariamente sus embarazos. En México, la protección jurídica hacia el nasciturus resulta incongruente con las disposiciones establecidas en su legislación y su adhesión a tratados internacionales, estos últimos en relación directa con lo establecido en la reforma 2011 en materia de derechos humanos. Para empezar el Código Civil Federal establece que un individuo desde su concepción es protegido por la ley, y se le considera como nacido para efectos de donación o herencia, luego el Código Penal Federal protege el derecho a la vida desde el momento de la concepción prohibiendo la muerte del nasciturus en cualquier momento de la preñez. Finalmente, tratados internacionales que incluyen a México tal como la Declaración de los Derechos del Niño, señala que el niño ante la ausencia de desarrollo tanto físico como mental merece protección y cuidados especiales, así como una adecuada protección jurídica durante el periodo de gestación hasta su alumbramiento. Según la reforma 2011 en materia de derechos humanos deben considerarse los derechos humanos señalados tanto en la Constitución como en los tratados internacionales ratificados por México. En consecuencia, tanto la legislación mexicana como los tratados internacionales brindan protección jurídica al no nacido desde el momento de la concepción sin embargo solo se establece de forma enunciativa al no ser eficaz ya que al nasciturus se le reconoce parcialmente su personalidad jurídica catalogándolo como persona solo para determinados efectos establecidos en los códigos y no establecer un mecanismo jurídico que proteja al no nacido durante el periodo de gestación. Por tal motivo es necesario que se incorpore al derecho mexicano un nuevo organismo o sistema jurídico, que proteja al nasciturus de una manera más amplia y rigurosa, partiendo desde el punto que el no nacido posee las características y capacidades propias de todo miembro de la especie humana en desarrollo, por tal motivo deberá asegurarse con el mismo valor que aquel que ya haya nacido.

238

Palabras Clave: Nasciturus, Protección, Derechos.

Sección: Ciencias Jurídicas y Criminología.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-058

CREACIÓN DE REQUISITOS PARA SOLICITAR ALIMENTOS POR PARTE DEL CÓNYUGE  
Creation of requirements to request foods by spouse

Ramírez HA\*, Obregón CAP\*\*

UNIVERSIDAD MÉXICO AMERICANA DEL NORTE, A.C.  
[alex\\_rmz@hotmail.com](mailto:alex_rmz@hotmail.com) [anabel\\_obregon73@hotmail.com](mailto:anabel_obregon73@hotmail.com)

El derecho de alimentos hacia el cónyuge debe ser uno de los más importantes para así hacerles escuchar y aplicar sus requisitos y que esto les pueda brindar el sustento ya que si no cuenta con la ayuda de alguien no tendrá algún sustento, la obligación alimentaria es una obligación legal, es decir, que esta nace en virtud de la ley, que la impone a favor de personas que por sus condiciones no pueden suplirse por sí mismos su sustento. Ya que para muchos son simplemente ignorados sus condiciones físicas porque para el legislador está más empeñado la salud de los niños y no en la madre o el padre que los cuida. La idea es sencilla es incorporar ciertos requisitos para esas personas que en verdad lo necesitan o tienen ciertos requisitos que cumplen para esto se tiene que incorporar en el código civil para el estado de Tamaulipas, Esto pretende beneficiar tanto a la mujer como el hombre durante el matrimonio ya que se dedicó a las labores domésticas y el cuidado de los hijos, ya que, por ende, dejó su continuidad con algún estudio y en el paso del tiempo simplemente envejeció o sufrió algún daño que le impidiera mover alguna parte del cuerpo y por tal razón no pudiera laborar, este tema le toma importancia a las personas que necesitan de gran ayuda económica y así legislar los requisitos necesarios para que no se encuentren más problemas de este caso en ciertas personas con este problema.

239

Palabras clave: alimentista, derecho de familia, concubinos.  
Sección: Criminología y Ciencias Jurídicas.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-059

IGUALDAD EN EL DIVORCIO  
Equality in divorce

Esquivel SJ\* & Obregón CAP\*\*

UNIVERSIDAD MÉXICO AMERICANA DEL NORTE, A.C.  
[esquivel96jesus@gmail.com](mailto:esquivel96jesus@gmail.com) [anabel\\_obregon73@hotmail.com](mailto:anabel_obregon73@hotmail.com)

La igualdad de género es un principio Constitucional que estipula que hombres y mujeres son iguales ante la ley”, lo que significa que todas las personas, sin distinción alguna tenemos los mismos Derechos y Deberes frente al Estado y la Sociedad en su conjunto. Sabemos bien que no basta decretar la Igualdad en la Ley, si en la realidad no es un hecho. Para que así lo sea, la Igualdad debe traducirse en oportunidades reales y efectivas dentro del Matrimonio y el Divorcio en Igualdad de Derechos y Obligaciones de los cónyuges. La Injusticia, Desigualdad, Discriminación de Género, de violencia contra el hombre en los procesos del Divorcio, no se cambia con sólo desearlo o expresarse en contra de esas injusticias, sino a través de distintas Políticas Públicas en el Gobierno Federal. Igualdad de Género o Equidad de Género es la opinión de que todos deben recibir igualdad de oportunidades y sociales y no ser discriminados en función de su género. Este es uno de los objetivos de la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas, que busca crear la igualdad en el Derecho. Actualmente continúan existiendo desigualdades en distintas esferas y el género es una de ellas; el género es un hecho cultural que se produce a través de las características sexuales de cada individuo y que para la Organización Internacional del Trabajo (OIT) es una cuestión de derechos humanos, justicia social y desarrollo económico y social. Dentro de la Igualdad de Derecho y Obligaciones, la madre no goza de los derechos absolutos superiores a los del padre para obtener la guarda y custodia de los hijos en los casos de Divorcio, pues, ambos tienen los mismos derechos para cuidar a sus hijos menores de edad porque cada uno en lo individual están igual de capacitados para asegurar el desarrollo integral de aquéllos; estando los jueces obligados a velar por la protección del interés superior del menor y valorar las circunstancias de cada uno de los progenitores.

Palabras Clave: Igualdad, Divorcio, Género.  
Sección: Ciencias Jurídicas y Criminología.

240





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-060

INSERCIÓN DE LA EUTANASIA EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO DE  
TAMAULIPAS

Euthanasia insertion in political constitution of the state of Tamaulipas

MÁRQUEZ SMG\* & OBREGÓN CAP\*\*

UNIVERSIDAD MÉXICO AMERICANA DEL NORTE, A.C.

misael.marquez@hotmail.es anabel\_obregon73@hotmail.com

241

La eutanasia en la presente investigación se presenta de manera filosófica en la presente investigación se puede encontrar aspectos desde lo general hasta lo particular en el aspecto teórico siendo esta investigación de carácter meramente centrado a la capacidad de poder introducir de manera jurídica a la legislación constitucional del estado de Tamaulipas, así exponiendo los derechos humanos, como sería la eutanasia como un derecho vivo en la constitución así como cuáles son las opiniones de los estudiosos del derecho. Si bien la propuesta de introducir esta figura en la legislación constitucional del estado de Tamaulipas es para ayudar a las personas pacientes de alguna enfermedad terminal también podemos observar aspectos negativos y controversias creadas a partir de la supuesta entrada legal de esta figura como un derecho como tal. Como tal uno de los aspectos negativos sería las repercusiones por parte de las familias de las personas y su visualización acerca de que la persona como tal haya aceptado entrar a un modo de eutanasia como una muerte digna para el paciente. Si bien en la presente investigación se nombra a la ética dentro de la eutanasia y su modo y forma de ver la vida al momento de realizar tal acto el doctor es un modo de aplicar los valores necesarios para tal objeto y así poder llevar al correcto uso de esta ya mencionada opción. Así como ingresar algunos puntos a la constitución política del estado de Tamaulipas tales como lo son la obligación del médico, así como algunos aspectos que debe tomar a consideración al momento de ejercer la práctica de la eutanasia, la edad en la que se puede tomar la decisión y que no es una obligación del médico ejercer la eutanasia. Para recolectar los datos de la discusión se acudió a la oficina de un fedatario público, a las oficinas de un abogado y al consultorio de un médico para esto se llegó a que el estudio de la eutanasia debe ser tomado como algo de extrema responsabilidad y obtener recursos para prevenir el uso indebido de esta. Una de las formas de que la eutanasia debería ser tomada por el estado es la que dice Enrique Días en su ilustre concepto el cual dice que el derecho a la vida debe interpretarse como un derecho de máxima libertad, cuyo ejercicio por su titular debe estar garantizado dentro de un ámbito de autonomía individual que no puede ser perturbado por el Estado ni por terceros.

Palabras Claves: eutanasia, falta de aceptación, decisión de la muerte justa.

Sección: Criminología y ciencias jurídicas.





**III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN**

**C-061**

**REGULACIÓN DE ASOCIACIONES CIVILES EN MÉXICO  
Regulation of Civil Associations in México**

**Elizondo CLA\*, Obregón CAP**

UNIVERSIDAD MÉXICO AMERICANA DEL NORTE, A.C.  
luis.elizondo22@gmail.com anabel\_obregon73@hotmail.com

A lo largo de los años las Asociaciones Civiles en México aún causado un gran impacto dentro de la Sociedad Mexicana, esto por los diferentes beneficios que generan dentro de la población, desde formas altruistas como el área de la Salud cubriendo como ejemplo sillas de ruedas o hasta operaciones, a formas para mejorar el estatus de vida de diferentes personas ya sea desde construir una casa hasta las necesidades más básicas, todos estos beneficios antes mencionados se logran gracias al apoyo de la población Mexicana a través de las donaciones que la gente realiza buscando apoyar a lo que cada ciudadano crea más necesario. Precisamente por diferentes casos, miles de Asociaciones Civiles que de manera legítima y altruista realizan programas y proyectos en beneficio de sus comunidades, pero ha sido tanto el impacto que la cantidad de personas que se prestan a hacer mal uso de las mismas realice que muchas Asociaciones sufrido las consecuencias de las acciones negativas de dichas personas y a la utilización de estos recursos a no ser utilizados en las promesas que la fundación hace públicamente.

242

Palabras Clave: Asociaciones Civiles, Donación, Recursos.

Sección: Ciencias Jurídicas y Criminología.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-062

**SALARIOS CAÍDOS EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO**  
**Unpaid Wages According to Federal Laboral Law**

**Bautista SIA\* & Obregón CAP\*\***

UNIVERSIDAD MÉXICO AMERICANA DEL NORTE, A.C.

ireriazzeneth@gmail.com

anabel\_obregon73@hotmail.com

243

Ante la actualización normativa en materia laboral del 30 de noviembre de 2012 en el que se llevó a la modificación de los salarios caídos, desde la perspectiva del legislador se pretendió establecer limitaciones a las generaciones de salarios vencidos en aras de evitar una explotación económica para los patrones que no son absueltos en las sentencias de los juicios laborales y erradicar la practica indebida para retrasar la resolución de las controversias como consecuencias de los despidos injustificados. El artículo 48 de la Ley Federal del Trabajo al limitar el pago de salarios caídos debilita el principio de progresividad en virtud de que antes de la reforma se estipulaba que los salarios caídos en caso de que fuese un despido injustificado corrían desde la fecha del despido hasta el total cumplimiento del laudo respectivo condenatorio y de manera contradictoria la referida reforma restringe a solo 12 meses retrocediendo sus alcances consagrados en el artículo 123, apartado "A" en deterioro de las garantías sociales de los trabajadores. La presente investigación hace un análisis controversial sobre la importancia del pago íntegro de los salarios ya que se pretende llegar a la comprobación de la necesidad del pago de los salarios caídos íntegros ya que al limitar su monto a doce meses es una solución errónea basada en el lento tramite de los juicios en las juntas de Conciliación y Arbitraje en la que los trabajadores o bien llamados "asalariados" son los que pagan la factura, por consecuente se rompe el frágil equilibrio entre los factores de producción, donde la constitución prevé que se armonice los derechos de los trabajadores con los del capital.

Palabras Clave: Salarios Caídos, Despido Injustificado, Laboral.

Sección: Ciencias Jurídicas y criminología.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-063

DESPIDO DE LA MUJER EMBARAZADA EN PERÍODO DE PRUEBA  
Dismissal of pregnant woman during her trial period

ALVARADO RDL\* & OBREGÓN CAP\*\*

UNIVERSIDAD MÉXICO AMERICANA DEL NORTE, A.C.

Dayana-player@hotmail.com

Anabel\_obregon73@hotmail.com

244

En nuestra sociedad las mujeres han sido y seguirán siendo objeto de importantes discriminaciones que les impiden, en igualdad de condiciones con el hombre, participar en el desarrollo pleno y completo de sus capacidades, en su bienestar, personal, familiar y social. La mujer es el soporte fundamental de la familia, contribuye con sus actividades al bienestar de la misma y con ello, al desarrollo de la sociedad. La importancia que reviste la maternidad y el papel que la mujer realiza en la procreación de los hijos ya no debe ser causa de su discriminación. Por ello, la labor que desempeña la mujer como madre y a su vez como trabajadora, ha sido reconocida y salvaguardada tanto en diversas disposiciones de nuestra legislación laboral. Es del dominio público la discriminación laboral que sufren las mujeres al acudir en busca de empleo. En los procesos de selección se ven desplazadas por mujeres que tiene un estado civil de solteras, y con mayor razón del desplazamiento se advierte de manera cotidiana en aquellas mujeres que se encuentran embarazadas. Existe un gran cambio en la igualdad entre hombres y mujeres ya que hace años se decía que la mujer solo estaba dedicada a su familia y las labores domésticas, con el paso del tiempo eso fue cambiando, lo cual ahora ya las mujeres pueden votar cuando antes existía una desigualdad en todos los aspectos hablando de los derechos de las mujeres, en la actualidad se dice que ahora la mujer y más eficaz y capaz que el hombre en el área laboral.

Palabras claves: Despido, discriminación, gestación.

Sección: Ciencias jurídicas y criminología.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-064

**DERECHOS DE LOS INDÍGENAS Y EL ABUSO DE PODER POR PARTE DE LA AUTORIDAD**  
*The rights of indigenous and the abuse of power by the authorities*

**De la Garza SSJ\* & Obregón CAP\*\***

UNIVERSIDAD MÉXICO AMERICANA DEL NORTE. A.C.

soniajaquelinadelagarza@gmail.com Anabel\_obregon73@hotmail.com

Indígenas, sinónimo de discriminación. Es en lo que en la actualidad se le relaciona, falta de empleos, de servicios primarios, educación y acceso a la justicia es con lo que lucha día con día esta parte de la población de nuestro país México. Éste es un tema de gran importancia para la toma de conciencia relacionado a la pobreza y el desarrollo humano el cual ha sido un problema en nuestro país desde hace muchos años, relacionado con el origen del estado mexicano viene aparejado con las luchas independentistas de la población de la nueva España por separarse de la monarquía el cual estaba sometido por los españoles hasta formar lo que es actualmente México. Sin embargo, no se le ha tomado la importancia debida y el resultado de ello es la pérdida de nuestra riqueza cultural y las constantes violaciones a los derechos de los indígenas mexicanos. La finalidad principal de esta investigación es demostrar que claramente se ha discriminado y violentado el derecho de identidad de los grupos culturales, así como también sus derechos fundamentales y por último, el abuso que están sufriendo por parte de la autoridad en no tener un debido proceso.

Palabras clave: derechos humanos, igualdad, pueblos indígenas.  
Sección: Ciencias jurídicas y criminología.

245





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-065

ALIENACIÓN PARENTAL  
Parental alienation

Salas GJA\* & Obregón CAP\*\*

UNIVERSIDAD MÉXICO AMERICANA DEL NORTE, A.C.  
angelsalasg10@hotmail.com Anabel\_obregon73@hotmail.com

246

En esta investigación se presenta el tema de la Alienación Parental se pueden encontrar aspectos desde lo general hasta lo particular en el aspecto teórico siendo esta investigación con el objetivo de conocer lo que es la Alienación Parental, pero lo más importante las consecuencias que dejan en los niños. El concepto de Alienación Parental fue creado en 1985 por Richard Gardner y en 1987 publicó en su editorial Creative Therapeutic, el libro el síndrome de alienación parental y la diferencia entre abuso sexual infantil fabricado y genuino; en el cual sostiene que ese síndrome fue construido a partir del estudio de una gran cantidad de casos clínicos; sin embargo, jamás lo documentó ni acreditó algún estudio o programa que respondiera un protocolo que sustentara las conclusiones, lo que motivo que el citado síndrome no este reconocido ni abalado por las asociaciones médicas y psicológicas internacionales, ni en los ámbitos académicos y universitarios. Hay muchas consecuencias en los niños alienados, en unos casos los niños al escuchar los consejos de su padre o madre alienador en contra del otro progenitor él llega a sentir odio que detesta ir a casa del otro progenitor y tiene un comportamiento bastante grosero. El hijo se vuelve desobediente, rebelde, llegan a tener un vocabulario obsceno, su rendimiento académico reduce constantemente, mal comportamiento en casa o escuela.

Palabras Claves: alienación parental, patria potestad, divorcio.  
Sección: Ciencias Jurídicas y Criminología.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-066

ADICIONES AL ARTÍCULO 55 CONSTITUCIONAL  
Additions to the 55 Constitutional article

Romero MDA\* & Obregón CAP\*\*

UNIVERSIDAD MÉXICO AMERICANA DEL NORTE, A.C.  
diegoarmtz@outlook.com                      anabel\_obregon73@hotmail.com

247

A través de la historia y las civilizaciones, el paso del tiempo, la evolución social u otros diversos factores ha dado en los países modernos la facultad al pueblo para intervenir en el pueblo mismo, desde las pequeñas cosas cotidianas, que afectan apenas a un conglomerado pequeño, hasta los grandes retos de intervención en una gran región, desde pueblos grandes con una cuantiosa población, incluso países enteros. Y la figura de este ente que interviene en las decisiones del país fue pasando de un lugar a otro, pasando de una u otra manera de continente a continente hasta llegar al México moderno. Un México que, inspirado por los conquistadores españoles, acuñó para su primera Constitución Política una división de poderes para la administración de todos sus principales ámbitos siendo éstos: el Poder Judicial, el Poder Ejecutivo y el Poder Legislativo, éste último conformado por un Congreso de la Unión, en el cual ciudadanos intervienen en la creación, modificación y derogación de leyes para el beneficio y buen funcionamiento del país. Una importante labor que debería ser delegada a representantes del pueblo con la capacidad para actuar en pro del Estado, pero, ¿están estos representantes preparados al momento de ser sujetos de voto para intervenir en una tan delicada tarea?

La preparación antes del ejercicio de la profesión es importante en todas carreras: Un doctor debe saber de medicina, un matemático debería conocer las ciencias exactas y alguien que pretenda ejercer sobre el ámbito Legislativo debería saber sobre leyes. Sin embargo, en la actualidad, entidades como el Congreso de la Unión, el Instituto Nacional Electoral o la misma Constitución Política no obligan a los representantes a instruirse sobre las generalidades del Derecho previo a tomar el tan importante y prestigioso asiente en San Lázaro.

Palabras clave: derecho, instrucción, congreso de la unión.

Sección: Ciencias Jurídicas y Criminología.





### III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018 VI Congreso de Investigación UMAN

C-067

#### LA EUTANASIA EN MÉXICO Euthanasia in México

Medina QAA\*<sup>1,2</sup> & Barranco ZSA\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.  
aamq96@gmail.com

*Justificación:* Con este proyecto lo que se pretende es orientar a que las personas tengan una mayor información acerca de que es la eutanasia, como se aplica y el por qué es necesaria para algunas personas. *Objetivo:* Reflexionar sobre la eutanasia y sus implicaciones jurídicas, desde la perspectiva sobre la vida, la muerte y el concepto de dignidad, abordamos los criterios comúnmente utilizados para el diagnóstico de muerte, los problemas éticos que plantea el adelantamiento de la muerte por desahucio y el enfoque de este problema desde la perspectiva del Derecho. *Metodología:* Para este proyecto se realizó una investigación documental principalmente en páginas de internet. Además de una pequeña investigación acerca de cuáles son las principales dudas de las personas acerca de la eutanasia. Con el propósito de informar a las personas cual sería el beneficio si México aprobara la eutanasia. *Resultados:* El 85 % de las personas encuestadas aprueban la eutanasia y les gustaría que se legalizara. *Conclusiones:* Muchas de las personas no tenían la información correcta acerca de la eutanasia, y al proporcionarle una mayor y mejor información, la mayoría de las personas aprueban y saben el beneficio que tendría la eutanasia en el país.

Palabras clave: Eutanasia, vida digna, muerte digna.

Sección: Ciencias jurídicas y criminología.

248





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-068

LA CELEBRACIÓN DEL CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA  
EVADIR RESPONSABILIDADES POR PARTE DEL EMPLEADOR

Celebration of professional services contract to evade responsibilities by the employer

Cisneros MA\*<sup>1,2</sup> & Barranco ZSA\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.

Alecisneros1106@gmail.com

249

*Justificación:* Con la elaboración de este proyecto se pretende proponer que a los trabajadores que sean contratados mediante el contrato de prestación de servicios profesionales en dicha empresa obtengan las mismas prestaciones que cuando son contratados por medio del contrato laboral. *Objetivo:* Proponer que se establezca un sistema jurídico que contemple la protección del empleado que sea contratado mediante el contrato de prestación de servicios profesionales por parte del empleador. *Metodología:* Con la información obtenida de diversas páginas de internet y encuestas se analizó el problema que existe en México en los trabajadores que han sido contratados mediante el contrato de servicios profesionales ya que al empleador le es más conveniente llevar una relación de esta naturaleza y que al celebrar este tipo de contrato evade una serie de obligaciones y priva de derechos al empleado aun que la relación sea subordinada por parte del empleador. *Resultados:* Se analizaron el punto de vista de cada una de las personas encuestadas y el 100% de ellas no está de acuerdo que las empresas cuando contratan a alguien para prestar sus servicios omitan proporcionar seguro como otras prestaciones al trabajador y el 64% ha pasado por este tipo de situaciones y el 72% conocen a personas que han pasado por situaciones como estas. *Conclusiones:* La mayoría de las personas se sienten desamparadas debido a que siendo un prestador de servicios muchas empresas se deslindan de responsabilidades con ellos cuando deberían de ser un trabajador más y basarse a la Ley Federal del Trabajo para que ellos puedan tener prestaciones y derechos al igual que un trabajador y no por el simple hecho de darle un contrato de prestación de servicios se deslinden de responsabilidades hacia a ellos por eso sería adecuado que se modifique una ley o se adecue un artículo especial en base del prestador de servicios.

Palabras clave: Contrato de prestación de servicios profesionales, Empleado, Empleador, Prestaciones.

Sección: Ciencias jurídicas y criminología.





### III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018 VI Congreso de Investigación UMAN

C-069

#### PENSIÓN POR INVALIDEZ Disability Pension

**Rocha HMN<sup>\*1,2</sup> & Barranco ZSA <sup>\*1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.  
natalyrocha0116@hotmail.com

*Justificación:* Haciendo énfasis y tratando de proteger a estas personas en este proyecto de investigación se busca agregar un apartado de casos con extrema urgencia, en los cuales como medida precautoria perciban un ingreso como apoyo para poder sostenerse económicamente o a quienes dependan de estos, también se busca modificar el procedimiento y requisitos que se soliciten y que se garantice la asistencia medica cuando el asegurado reúna los requisitos de semanas cotizadas y la única razón por la que no se le otorgue este apoyo sea el dictamen médico, la cuestión es dar las herramientas jurídicas para que las personas que caigan en un estado de invalidez tengan la seguridad de que la ley no las va a desamparar. *Objetivo:* Comprobar el otorgamiento a la pensión de invalidez asegurando se le brinde protección al trabajador que recurra a solicitarla. *Metodología:* La presente investigación es del método deductivo, ya que parte de un modo general como lo es la pensión de invalidez al modo en que afecta a un trabajador asegurado de forma particular. *Resultados:* la mayoría de las personas encuestadas saben que es una pensión por invalidez y además están de acuerdo que se otorgue está a quienes se encuentran en un estado de invalidez, así como también se garantice la asistencia médica a las personas que se encuentran en los supuestos que marca la ley, dentro del análisis realizado a los resultados de la presente encuesta, es notorio que los participantes están en desacuerdo con lo que establece el numeral 119 de la Ley del Seguro Social que en su segundo párrafo a la letra dice “La declaración de invalidez deberá ser realizada por el Instituto Mexicano del Seguro Social”, de igual manera la mayoría de los encuestados no están de acuerdo en la cotización de semanas para acceder a este derecho. *Recomendaciones:* Se pretende modificar el numeral 125 de la ley del Seguro Social a fin de que exista un pago inmediato de una pre-pensión, esto con motivo de que el trabajador no se encuentre en un estado de vulnerabilidad económica durante el lapso de tiempo que transcurre en el trámite de esta. *Conclusiones:* La importancia que reviste la seguridad social para el trabajador ha sido ampliamente comentada en el desarrollo del presente trabajo de investigación y una vez realizada esta investigación se puede concluir la necesidad de brindar un apoyo a los trabajadores los cuales están en proceso de la tramitación de su pensión por invalidez, ello en razón de poder tener un sustento económico a su familia mientras se resuelve su situación jurídica y se le determina si se le otorgará o no la pensión por invalidez.

Palabras clave: Pensión de invalidez, Asegurado, Ingreso, Asistencia médica.  
Sección: Ciencias jurídicas y criminología.

250





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-070

**PENSION ALIMENTICIA Y EL DAÑO MORAL QUE CONLLEVA**  
**Alimony and moral damage that entails**

**BERNAL EKG\*1,2, Barranco ZSA\*1**

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.

Kbernale7@gmail.com

*Justificación:* Con este proyecto lo que se pretende es ayudar a que las personas tengan una mayor información acerca del tema de la pensión alimenticia y el daño moral que conlleva, que sepan que acciones tomar en este tipo de casos, como lo es resolver el problema que desencadena el divorcio o la separación de la familia, como también para lo que está destinada la contribución económica que otorga el padre o la madre que tenga la guarda y custodia del hijo en común, para cubrir las necesidades ordinarias del menor, además de la pensión de alimentos, cubrir las necesidades de alimentación, vestuario, higiene, salud y educación del mismo. *Objetivo:* Reflexionar sobre la pensión alimenticia y el daño moral que conlleva, desde la perspectiva sobre la familia y la patria potestad, abordamos temas comúnmente utilizados para el desarrollo de la pensión alimenticia, los problemas que se desarrollan con la disolución del vínculo familiar desde la perspectiva del Derecho. *Resultados:* En base a la propuesta de las personas encuestadas están de acuerdo que la madre sea quien se encargue de la alimentación, formación y administración de los bienes del menor. *Recomendaciones:* Es probable que la conmoción que supone el divorcio no pueda compararse en la complejidad e implicaciones con ninguna otra crisis de la vida, los conflictos familiares suelen existir desde mucho tiempo de la separación y se incrementan cuando los padres toman la decisión de separarse y ponen en marcha los trámites legales y los cambios en la convivencia de la familia. Los efectos de la separación sobre los hijos se manifiestan a corto, mediano y largo plazo, de forma inmediata disminuye el contacto con cada uno de los padres y cambia el cuidado del menor, se agudizan problemas anteriores emocionales y de conducta, disminuye el nivel económico y con frecuencia se cambia de escuelas, todo ello requiere un esfuerzo considerable de adaptación por parte del niño, la psicología cambia con la edad por ello es de vital importancia fungir el la responsabilidad que se está adquiriendo para sobrellevar la situación con los menores y en dado caso que se requiere la asistencia psicológica. *Conclusiones:* Muchas de las personas no tenían la información concreta en qué hacer en este tipo de situaciones y lo que conlleva la separación o desintegración familiar, pasar por el proceso del divorcio y el daño moral ocasionado a los menores.

Palabras clave: Daño moral, Separación de familia, conflictos familiares, Asistencia psicológica.

Sección: Ciencias Jurídicas y Criminología.

251





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-071

EL LAVADO DE DINERO Y SU INFLUENCIA EN MÉXICO  
Money laundering and its influence in Mexico

Flores PDG\*<sup>1,2</sup>, Barranco ZSA\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad México Americana del Norte AC.  
Davofierros@gmail.com

*Justificación:* Con la elaboración de este proyecto se pretende analizar que es el lavado de dinero, conocer los métodos más frecuentes con los cuales se lleva a cabo el lavado de dinero, así como determinar en que influye el lavado de dinero en la sociedad mexicana. *Objetivo:* Analizar el proceso del lavado de dinero en México y en que afecta a la economía y seguridad de la población en general. *Metodología:* Para este proyecto se realizó búsquedas en diversas páginas de internet, artículos de revistas, artículos en periódicos y en la página oficial de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, así como también se consultó en libros referentes al tema. *Conclusiones:* A pesar de la dificultad para tratar este tema y analizar posiciones en sentido de buscar una correcta definición propia del Lavado de Dinero, autores han propuesto, señalado e, incluso, argumentado que bajo el concepto de Lavado de Dinero el denominarlo así en nuestro país resultaría incorrecto, puesto que acorde con nuestra legislación el rubro es denominado en un sentido mucho más amplio esto es sancionar las Operaciones con Recursos de Procedencia Ilícita.

Palabras clave: Bancos, Lavado de dinero, Crimen Organizado.  
Sección: Ciencias jurídicas y criminología.

252





### III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018 VI Congreso de Investigación UMAN

C-072

#### REDUCIR VIOLENCIA URBANA Y DE RIESGO EN EL TRANSPORTE PÚBLICO Reduce urban violence and risks in public transportation

Méndez-Ñeco JA\*1, García-Zavala Y 2, Carmona-Mata MJ 3

Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa–Aztlán  
uat\_uamra92@outlook.com

Una de las cuestiones interesante que hay que rescatar, como una medida de prevención social de las violencias es la cuestión del transporte y urbanidad, la cuestión de violencia urbana que se vive a través del uso inadecuado del transporte y el mal servicio con el que funciona el transporte público en la ciudad de Reynosa, ya que nos convierte en ciudadanos más vulnerables lejos de tener una seguridad ciudadana, la seguridad ciudadana comprende no solo aspectos relacionados con la cuestión represiva, sino con el acontecimiento que tiene que darse a la prevención de conductas antisociales y a la prevención de acontecimientos en los cuales se pongan en riesgo sus habitantes o el contexto social. La mayor parte de los trabajadores de maquiladora se transportan a través del transporte público a sus labores, es bien sabido que las cuestiones que suceden en cuanto al flujo del tránsito que en el cual se transportan hacia sus lugares de trabajo y a lugares de regreso a casa en las horas picos, hay una sobre población del uso excesivo de los camiones y por lo tanto hay hacinamiento y sin importar los riesgos, queremos que una conducta interesante de los ciudadanos es concientizar del uso de la necesidad de reclamar mayor transporte público, para que puedan tener mayores accesos. Hacer un censo en la mayor parte de las maquiladoras en la que nos demos cuenta cuantos empleados tienen el transporte público y cuáles son las rutas más saturadas en las cuales se encuentra sobre población de personas. La propuesta es considerar la necesidad de incrementar los niveles de transporte público para prevenir cuestiones de seguridad ciudadana en el flujo urbano de transportación de los empleadores de maquiladora y la industria para reducir los riesgos de mortalidad por accidente de tránsito, se tiene planeado realizar un estudio censo poblacional de cuantos usuarios empleadores están utilizando el servicio de transporte y determinar cuáles son las rutas que tiene mayor sobre población en Reynosa, Tamaulipas y sobre todo que contemple una visión de género y de respeto a las personas adultos mayores que independientemente que sean adultos mayores, también laboran en el sector manufacturero y prestan otros tipos de servicios y se ven también ultrajados en el acelerado paso de los que quieren llegar más pronto y les quitan sus lugares, las mujeres son víctimas de acoso, tocamiento y de situaciones en contra su libertad sexual, que se inicia dentro de esta, entonces la manera en la que llevamos nosotros el uso del transporte inicia con un desarrollo de violencia que va más allá de otras consecuencias y perjuicios de la sociedad y que en conjunto podamos implementar medidas de prevención, para así poder atenuar la violencia que se vive el día a día en nuestra ciudad, por ello necesitamos impulsar políticas criminológicas que nos auxilian al beneficio de nuestra sociedad. Para poder brindar un servicio de calidad y plusvalía en seguridad ciudadana.

Este trabajo fue financiado parcialmente por: Universidad Autónoma de Tamaulipas, se agradece a la Dra. Karla Villarreal Sotelo de la UAMRA por el diseño del experimento.

**Palabras clave:** transporte público, prevención, seguridad ciudadana, hacinamiento.

**Sección:** ciencias jurídicas y criminología.

253





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-073

**MIGRANTES DEPORTADOS Y SU PASO POR REYNOSA. UNA PROPUESTA DE POLÍTICA  
PÚBLICA DESDE LA CRIMINOLOGÍA**

**Deported migrants and their passage through Reynosa. A public policy proposal from the  
criminology**

**Ramos-García JA\*, González-Saucedo SA, Garibay-Azamar MS**

Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa Aztlán  
jacqueline.alraga@gmail.com

254

*Justificación:* En lo que respecta a la atención, ejercicio y aplicación de las políticas públicas de apoyo a los grupos vulnerables, en México hay aún mucho por hacer. Tratándose de los estados fronterizos, una de las cuestiones que destaca como un problema nacional, por su gravedad y relevancia, es la situación de los migrantes deportados. El proceso de repatriación implica, la mayoría de las veces, que además de quedarse sin recursos los recién llegados puedan estar a merced de la delincuencia común o del crimen organizado, al encontrarse en una ciudad que les resulta ajena. Lo anterior ha provocado que cada vez más migrantes se sientan atemorizados de ser deportados a través de la frontera de Reynosa, debido a la continua situación de inseguridad que se vive en este municipio. *Objetivo:* Esta propuesta de política pública se orienta a ofrecer alternativas para brindar mayor atención a este sector vulnerable, procurando evitar que los migrantes deportados se vean obligados a recurrir a la delincuencia para poder subsistir en esta ciudad donde, por lo general, no cuentan con familiares o amigos que los apoyen a tomar una nueva decisión. *Metodología:* Se procedió a realizar una búsqueda bibliográfica, misma que se complementó con entrevistas (trabajo de campo) a migrantes acogidos temporalmente en alguno de los dos albergues de la ciudad; lo que en conjunto nos permitió conocer su contexto social y sus experiencias. *Resultados:* Por tratarse de una investigación en curso, se ofrecen -a manera de propuesta- unos resultados preliminares que consideramos, desde la perspectiva de la criminología, podrían ayudar a mejorar la atención a este colectivo. *Conclusiones:* Los resultados preliminares muestran que es necesario continuar realizando investigaciones relacionadas con el contexto social de los migrantes deportados, en diversas especialidades (criminología, historia, derecho, psicología), para así impulsar nuevas políticas públicas y/o reforzar las existentes, en el entendido de que deben estar encaminadas a mejorar la atención de los migrantes deportados y a cubrir, siendo un sector de alta vulnerabilidad, sus necesidades de atención inmediata para que puedan tomar una decisión que les permita reorganizar sus vidas.

Este trabajo fue financiado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, dentro de la Convocatoria Problemas Nacionales 2015. Número de proyecto: 2015/01/710, "Una decisión de vida. Emigrar nuevamente o establecerse en la frontera".

Agradecemos al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, a la Universidad Autónoma de Tamaulipas y a la Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán, por el apoyo y las facilidades brindadas para esta investigación.

Palabras claves: Políticas públicas, Migrantes deportados, Criminología, Tamaulipas.

Área de conocimiento: Ciencias Jurídicas y Criminología.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-074

**CRIMINOLOGÍA VERDE, POSESIÓN ILEGAL DE ANIMALES POR GRUPOS CRIMINALES EN  
TAMAULIPAS, MÉXICO**  
**Green Criminology, illegal possession of animals by criminal groups in Tamaulipas, Mexico**

José Luis Carpio Domínguez<sup>1\*</sup>, Cynthia Marisol Vargas Orozco<sup>2</sup>, Karla Villarreal Sotelo<sup>2</sup>, Ignacio Hernández Rodríguez<sup>2</sup>

Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa Aztlán  
Joseluis.jlc@outlook.com

255

La posesión de animales de manera ilegal es sancionada por las leyes mexicanas e internacionales y juega un papel fundamental en el tema de estudio del Crimen Organizado en el estado de Tamaulipas, México; en este sentido el presente trabajo aborda la temática de la posesión y decomiso de animales al crimen organizado representado por el narcotráfico en el estado de Tamaulipas en el periodo 2007-2017, para cumplir con el objetivo de estudio se revisaron los casos atendidos por la Procuraduría General de la República en el norte del estado donde se encontró que la posesión de animales por parte de individuos que pertenecen a estos grupos criminales, se manifiesta como una proyección del empoderamiento social, sobre la naturaleza y de las mismos mecanismos de control social formal, y que a su vez reinciden en conductas delictivas de otra índole. Representado por un total de 12 decomisos judicializados y 66 ejemplares asegurados entre los que destacan, leones africanos, osos, jaguares, ónices, antílopes, berrendos, venados cola blanca, entre otros; el año 2011 tuvo el 59% de los decomisos dentro del periodo de estudio, el municipio de Gustavo Díaz Ordaz tuvo el mayor número de decomisos con 7 operativos donde se recuperaron 58 ejemplares (67%) seguido por los municipios de Miguel Alemán (8%), Reynosa (8%), Tampico (8%) y Altamira (9%) con 4 operativos y 9 ejemplares asegurados. Por lo que se concluye que la posesión de animales de manera ilegal permite entender los códigos de conducta de los grupos criminales en el estado.

Palabras clave: animales, crimen organizado, decomisos, posesión ilegal, operativos policíacos





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-075

**DETECCIÓN DE MALATIÓN EN ESTADIOS LARVALES DE DÍPTEROS NECRÓFAGOS DE  
IMPORTANCIA FORENSE, EN REYNOSA, TAMAULIPAS DURANTE EL 2017**  
**Detection of malathion in larvae stages of necrophage dipterous with forensic importance in  
Reynosa, Tamaulipas during 2017**

**Zuñiga TCY<sup>1\*</sup>, Estrada CI<sup>1</sup>, Hernández MJL<sup>2</sup>**

Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa Aztlán., Laboratorio Regional de Servicios Parciales en  
Reynosa Tamaulipas., Laboratorio de Biotecnología Experimental del Centro de Biotecnología  
Genómica. [yudielzt@gmail.com](mailto:yudielzt@gmail.com)

256

*Justificación:* Se han documentado 3,000 muertes anualmente en el mundo, ocasionadas por la intoxicación por plaguicidas, en México se ha reportado que debido a la intoxicación por xenobióticos anualmente fallecen 1,400 personas y en Aguascalientes, Mexico, entre los años 2000 y 2007 ocurrieron 24 suicidios de los cuales 16 fueron por plaguicidas organofosforados. La importancia del trabajo radica, que los plaguicidas organofosforados son sustancias que se relacionan con crímenes de homicidio de manera directa. *Objetivo:* Fue proponer una metodología analítica apropiada para identificar la presencia del toxico, malatión (plaguicida, xenobiótico, organofosforado), de igual forma, identificar las familias de moscas necrófagas involucradas en el proceso, esto como una herramienta indirecta para posibles casos de homicidio por envenenamiento cuando por los métodos tradicionales de toxicología, los productos de envenenamiento ya no sean posibles de recuperar mediante muestras de órganos internos, como orina, hígado, sangre u otro tejido. *Metodología:* Para la recolección de estadios inmaduros de larvas de mosca, se utilizó sustrato de cerdo previamente tratado con el toxico, con el propósito de que colonizaran el sustrato, una vez colonizado se recolectaron larvas diariamente del sustrato hasta su completa deshidratación, así como también se registró la temperatura ambiente y la humedad relativa, para establecer las condiciones en las que los insectos se desarrollaron. Las larvas vivas colectadas se lavaron con agua destilada y se eliminó el exceso de agua con papel estroza, posteriormente se sacrificó a -20°C, macerándolas hasta obtener una masa de 1.5 gramos. La extracción del metabolito se realizó agregando 1.5mL de agua desionizada, agitación en Vortex por espacio de 5min, seguido de centrifugación por 10 min a 10000 rpm, esta secuencia se realizó por duplicado. El sobrenadante se filtró a 0.45 micras, de esta solución se colocaron 1.5µL en un vial para posteriormente inyectar en HPLC. *Resultados:* Se desarrolló, se validó y aplicó una metodología analítica apropiada en el área de la Entomotoxicología que permitió la detección de malatión (plaguicida, xenobiótico, organofosforado), en estadios larvales de entomofauna cadavérica, por medio de cromatografía líquida de alta resolución (HPLC), en el minuto 4.1, a una longitud de onda de 200 nm y a una mili unidad de absorbancia de 1.7. De igual manera, Se identificaron dos familias de insecto de díptero necrófago con base en las claves taxonómicas, de los cuales corresponden de la familia sarcophagidae y Calliphoridae. Las larvas se identificaron, considerando las estructuras primarias como, espiráculos anteriores, posteriores, peritrema, anillos de espinas, tubérculos posteriores y esqueleto cefalofaríngeo (el cual se sumergió durante 12 horas en Hidróxido de potasio con la finalidad de aclarar esta estructura y poderla observar al microscopio. Para la identificación de los ejemplares en su fase adulta se consideraron sus estructuras anatómicas como cabeza (ocelo, tamaño y color de ojos, arista, y frontalia), tórax (franjitas o color) y abdomen. *Conclusión:* Es eficiente la técnica que se desarrolló, validó y aplicó, para detectar malatión (tóxico, plaguicida, xenobiótico, organofosforado), por medio de cromatografía líquida de alta resolución (HPLC), en estadios larvales de mosca necrófaga como espécimen toxicológico alterno a los restos de un cadáver, como una herramienta indirecta para posibles casos de homicidio por envenenamiento cuando por los métodos tradicionales de toxicología, los productos de envenenamiento ya no sean posibles de recuperar, mediante muestras de órganos internos, como orina, hígado, sangre u otro tejido.

Palabras clave: Entomotoxicología, Estadios Larvales de Díptero, Malatión, Detección.

Sección: Ciencias Jurídicas y Criminología.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-094

**EJERCICIO ETNOGRÁFICO DE LAS CONDICIONES DE VIDA EN RECLUSIÓN DE LOS  
MENORES DE EDAD EN EL CENTRO DE INTEGRACIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO  
VARONIL DE LA CIUDAD DE SALTILLO, COAHUILA**  
**Ethnographic test of life conditions in reclusion of under-age men at Centro de Integración,  
Diagnóstico y Tratamiento Varonil from Saltillo, Coahuila**

**Hernández RPV\*, Villarreal K**  
Universidad Autónoma de Tamaulipas UAMRA  
licphernandez@gmail.com

257

*Justificación.* La vida en reclusión de menores de edad representa un reto para el Estado Mexicano y es imprescindible conocer las condiciones de vida y desarrollo que se dan en los espacios de confinamiento. Gracias a la investigación aquí presentada y a través de una mirada etnográfica se logran conocer los aciertos en el internamiento de adolescentes en el Centro de Integración, Diagnóstico y Tratamiento de la ciudad de Saltillo Coahuila, así como también las áreas de oportunidad que se presentan en el mismo. Siendo el cuidado de los menores de edad, su desarrollo adecuado y el respeto a sus derechos humanos la prioridad máxima. *Objetivo.* Dar a conocer las condiciones de vida de los menores de edad en reclusión y proponer mejoras para asegurar su readaptación y posterior reintegración a la sociedad, con el principal interés de ayudar a los adolescentes en su proceso de rehabilitación. *Metodología.* Se trabajó con una mirada etnográfica que permitió insertarse en los espacios en los que los menores de edad se encuentran en internamiento cumpliendo sus condenas por diversas conductas punibles. Se llevo a cabo observación participante y el desarrollo de un diario de campo que permitió tener un registro de los espacios, los actores, las actividades y las interacciones que se dan dentro del Centro que fue visitado. La propuesta etnográfica permite conocer los espacios naturales de desarrollo y de relaciones generadas y gracias a esto se logra una visión clara de las necesidades del proceso de rehabilitación de los adolescentes en reclusión. *Resultados.* Las múltiples visitas al Centro de Integración, Diagnóstico y Tratamiento de la ciudad de Saltillo Coahuila y su registro ha permitido el conocimiento de las necesidades que existen en el mismo. Los menores de edad en reclusión en la ciudad de Saltillo cuentan con un centro con instalaciones adecuadas para su desarrollo, por otra parte existen los programas educativos adecuados y se les proporciona apoyo especializado en rehabilitación contra narcóticos y cualquier tipo de adicciones, así como también cuentan con tratamientos psicológicos. Sin embargo, es imprescindible que los menores cuenten con más y mejores espacios de apoyo legal, es necesario que los menores de edad cuenten con mayor educación sobre sus derechos y los procesos a los que son sometidos. Es necesario empoderar positivamente a los menores de edad a través de talleres de interés para ellos y aquellos que les den las habilidades necesarias para su reintegración a la sociedad. Finalmente es importante tener en cuenta que los menores de edad necesitan de espacios de convivencia con sus familias y estas se den bajo las mejores condiciones posibles.

Palabras clave: Reclusión, Rehabilitación, Reintegración.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

258

# SESIÓN DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

## PONENCIAS EN CARTEL





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-076

EFFECTO DE DOS METODOS DE RIEGO EN EL RENDIMIENTO DE MAÍZ PARA EL NORTE DE  
TAMAULIPAS

Effect of two irrigation methods on corn yield for northern Tamaulipas

Alvarado CM, Reyes MC

Campo Experimental Rio Bravo, INIFAP.

259

**Justificación.** La baja disponibilidad de agua en los últimos años, obliga a considerar cambios en los sistemas de aplicar el riego, para hacer un uso racional de las cantidades limitadas de agua. En México, el programa de la Comisión Nacional del Agua presenta una tendencia al cambio tecnológico hacia sistemas de más eficiencia, mayor ahorro de agua, más productividad y calidad de los productos cosechados. En la región norte de Tamaulipas, la mayoría de los productores agrícolas, realizan las prácticas por medio del sistema conocido como riego por gravedad. El Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), a través del Campo Experimental Río Bravo (CERIB), genera acciones para eficientar el uso de insumos, y así aumentar la productividad del agua en maíz sin descuidar la calidad del grano de esta región. Dentro de estas acciones se incluye; el uso del riego por goteo, para aumentar la eficiencia en el uso del agua. **Objetivo.** El objetivo de este trabajo es determinar el rendimiento de maíz en los métodos de riego por gravedad y goteo para el norte de Tamaulipas. **Metodología.** El trabajo se realizó en el Campo Experimental Río Bravo, en el ciclo O-I 2017-18, los híbridos de maíz utilizados fueron el Garañón y Caribú sembrados el 7 de febrero de 2018, el diseño experimental fue bloques completos al azar con dos repeticiones y distribución en parcelas divididas. Los tratamientos de riego usados fueron; riego por gravedad con tres riegos de auxilio (testigo) y el riego por goteo con cintilla con 12 riegos. La fertilización fue de 110-60-50 más 1.3 t/ha de gallinaza procesada, para los dos métodos, en la cosecha se ajustó el rendimiento de grano a 14% de humedad. Además, se midió la eficiencia en el uso del agua y se obtuvo la rentabilidad en función al B/C. **Resultados.** Los rendimientos en los métodos de riego fueron en riego por gravedad 11.8 t/ha y en el goteo 11.4 t/ha, para el caso de los híbridos el Garañón fue 11.8 t/ha y el Caribú 11.5 t/ha. **Conclusiones.** No existió diferencia significativa entre métodos de riego ni en híbridos. La mayor rentabilidad se obtuvo en los tratamientos de riego rodado en los dos híbridos que fluctuaron entre 2.52 y 2.77 de B/C, por el contrario, la eficiencia en el uso del agua fue mayor en el riego por goteo para los dos híbridos con valores entre 7.7 y 8.1 kg/m<sup>3</sup>.

Este trabajo fue financiado para su realización por el Patronato para la Investigación Fomento y Sanidad Vegetal de Matamoros, Tam.

Palabras Clave: Maíz, Riego auxilio, eficientar, híbridos





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-077

EVALUACIÓN DE GENOTIPOS DE TRIGO SUAVES PARA EL NORTE DE TAMAULIPAS

Evaluation of soft wheat genotypes for northern Tamaulipas

Cortinas EHM, Villaseñor, MHE

Campo Experimental Rio Bravo, Campo Experimental Valle de México, INIFAP.  
cortinas.hector@inifap.gob.mx

260

**Justificación:** La agricultura en la región agrícola del norte de Tamaulipas se caracteriza por ser un monocultivo de sorgo y maíz, los cuales ocupan una superficie de 700 mil y 90 mil hectáreas, respectivamente. Este sistema de producción ha sido utilizado por más de 50 años y ha ocasionado el establecimiento de plagas y enfermedades que han contribuido a la baja rentabilidad de los cultivos. Lo anterior, aunado a los cambios climáticos que han resultado en baja disponibilidad de agua en años recientes, y a los bajos precios de los granos, hace necesario considerar otras opciones de cultivos para mejorar el uso del suelo agrícola. Una de estas opciones es el trigo, el cual ha demostrado su buena adaptación a las condiciones de suelo y clima de la región, tiene alta demanda por la industria harinera y puede contribuir a la diversificación de cultivos en la zona. **Objetivo:** El principal objetivo del presente estudio fue evaluar la adaptación y el rendimiento de 25 genotipos de trigo suave bajo las condiciones de riego del norte de Tamaulipas. **Metodología:** El estudio se efectuó en el Campo Experimental Rio Bravo del INIFAP, durante el ciclo Otoño-Invierno 2017/2018 en la modalidad de riego. La fecha de siembra fue el 22 de diciembre de 2017. Los genotipos utilizados incluyeron 11 variedades comerciales, las cuales fueron consideradas como testigos, y 14 líneas experimentales, todos proporcionados por el Programa Nacional de Investigación de Trigo del INIFAP. El manejo agronómico fue el recomendado por el INIFAP para el cultivo de trigo en el norte de Tamaulipas. El diseño experimental fue bloques al azar con dos repeticiones y se utilizó la prueba DMS ( $P \leq 0.05$ ) para la comparación de medias. Los datos obtenidos fueron: días a floración, días a madurez, altura de planta, rendimiento de grano y reacción a roya. Los datos de rendimiento fueron analizados con el paquete estadístico SAS. **Resultados:** Los días a floración se presentaron en un rango de 66 a 71 con promedio de 68. Los días a madurez se registraron de 94 a 101 con media de 98. La altura de planta se presentó de 64 a 78 cm con promedio de 70 cm. El rendimiento se registró en un rango de 3898 kg ha<sup>-1</sup> en la variedad Borlaug 100 F2014, a 1917 kg ha<sup>-1</sup> en la línea GRAFITO/MAYA// NANA, con un promedio de 3014 kg ha<sup>-1</sup>. De los genotipos evaluados, 22 de ellos mostraron ser moderadamente resistentes a la roya y solo 3 fueron susceptibles. **Conclusiones:** Los mayores rendimientos fueron obtenidos por un grupo de cinco líneas experimentales y dos variedades comerciales, las cuales promediaron un rendimiento de 3571 kg ha<sup>-1</sup>, y fueron moderadamente resistentes a roya.

Este trabajo fue realizado con el apoyo financiero del CONACYT.

Palabras Clave: Trigo suave, Genotipos, Riego





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-078

**CARACTERIZACIÓN DE LAS RESPUESTAS NOCICEPTIVAS EN LA PROGENIE DE RATONES  
CON INDUCCIÓN DE DIABETES GESTACIONAL**

**Characterization of nociceptive responses of mice offspring with induction of gestational  
diabetes**

**Gutiérrez LM, Castillo EN, Ramírez RMB, Muñoz IE.**

División de Estudios de Posgrado e Investigación, Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-  
Aztlán, Universidad Autónoma de Tamaulipas  
enriqueta.munoz@docentes.uat.edu.mx

261

*Justificación:* La diabetes gestacional (DG) es una de las principales enfermedades obstétricas, causa de mortalidad materno-fetal. Se ha reportado que la exposición intrauterina de la hiperglicemia materna, influencia negativamente el desarrollo del producto durante su vida fetal, produciendo afecciones a largo plazo de tipo cardiovascular o metabólicas. Sin embargo, no se ha estudiado acerca de los efectos de la diabetes gestacional sobre la descendencia en torno a la transmisión nociceptiva. *Objetivo:* Caracterización de las respuestas nociceptivas en la progenie de ratones hembras ICR con inducción de diabetes durante la gestación. *Metodología:* Evaluación de conductas nociceptivas tales como lamidas, resguardos, sacudidas evocadas por la administración de capsaicina (10  $\mu$ L/intraplantar; agonista de los receptores TRPV1) en la progenie de ratones hembras ICR con inducción de diabetes durante la gestación mediante la administración i.p de 3 dosis de estreptozotocina (100, 100 y 80 mg/g; STZ) en los días 7, 8 y 9 de gestación respectivamente. Posteriormente, se evaluaron los niveles de glucosa en las ratonas gestantes. Una vez nacidos los críos, se realizó un control semanal de su peso hasta la décima semana de edad, mismo tiempo en el que se evaluó la concentración de glucosa y conductas nociceptivas tanto en machos como en hembras. *Resultados:* Se observó que en la progenie de DG los ratones macho la administración de capsaicina exacerba las conductas nociceptivas de resguardo y sacudidas, pero no en las hembras. *Conclusiones:* Los resultados obtenidos indican que la DG inducida por la administración de STZ, afecta la transmisión nociceptiva en la descendencia. Lo que nos permite sugerir que la DG afecta la función o expresión del CGRP, en vista de que capsaicina promueve su liberación. Sin embargo, la realización de experimentos posteriores será necesario para dilucidar los mecanismos involucrados en las respuestas nociceptivas dependiente del género en la progenie de DG.

El presente trabajo fue realizado gracias al apoyo de los proyectos: PRODEP DSA/103.5/16/10526, Proyecto Institucional PFI 2016-39 y CONACYT Infraestructura 2016, No. 270549.

Palabras clave: Diabetes gestacional, estreptozotocina, progenie, nocicepción.





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-079

DETECCIÓN DE *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* EN CAPRINOS DE NUEVO  
LEÓN

Detection of *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* in goats of nuevo leon

Hernández HAB\*<sup>1</sup>, Alvarez OMG<sup>2</sup>, Granados RLD<sup>3</sup>, Gámez VHG<sup>4</sup>, Cervantes BJB<sup>4</sup>, Hernández  
RP<sup>5</sup> y Garza CRD<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Tamaulipas, UAM-Rhode; <sup>2</sup>Campo Experimental Río Bravo, <sup>3</sup>Campo  
Experimental General Terán, <sup>4</sup>Campo Experimental San Luis, <sup>5</sup>Campo Experimental Saltillo, INIFAP-  
CIRNE.

alvarez.genoveva@inifap.gob.mx

262

**Justificación.** La paratuberculosis, también conocida como enfermedad de Johne, es una infección intestinal crónica provocada por *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (MAP). Dicho microorganismo intracelular afecta a rumiantes domésticos y silvestres, se caracteriza por producir una enteritis crónica granulomatosa. En un animal afectado, produce pérdida de peso progresiva, diarrea crónica y finalmente la muerte. Esta enfermedad puede pasar desapercibida por los ganaderos, debido a que la infección de MAP se presenta en cuatro estadios, según los signos clínicos: estadio silencioso, subclínico, clínico y avanzado. En los dos primeros estadios los animales no presentan signos clínicos de enfermedad, pero eliminan el MAP por la materia fecal y pueden permanecer así los dos primeros años. **Objetivo.** Fue detectar mediante la técnica de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) anidada la presencia de MAP en dos rebaños caprinos de Nuevo León, México. **Metodología.** Se realizó un muestreo no dirigido, se analizaron 133 muestras de cabras provenientes de dos rebaños del estado de Nuevo León; uno ubicado en el municipio de Montemorelos (n=110) y otro en Cadereyta (n=23), sin antecedentes a MAP, se tomaron muestras de sangre por punción venosa de cabras lecheras de raza Alpina, Boer y Toggenburg, menores de dos años, Para la extracción de ADN se obtuvieron los glóbulos blancos (leucocitos), realizando la extracción por el método CTAB descrito por Doyle y Doyle (1987). Para corroborar su presencia se corrieron geles de agarosa al 0.8 % (p/v) y estos fueron teñidos con GelRed y visualizados en un transiluminador (BioRad). La PCR anidada se realizó a partir de la secuencia de inserción específica para MAP, IS900. **Resultados.** La población de estudio presentó una prevalencia de 30.80 % de *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*, mientras que la prevalencia por rebaño fue del 37.2 % para el hato de Montemorelos, N. L. No se detectaron positivos en el rebaño de Cadereyta, cabe destacar que en el segundo rebaño se analizaron las crías de las cabras que salieron positivas a la PCR anidada. Las cuales presentan antecedentes positivos a MAP. **Conclusión.** Solamente en los rebaños caprinos del municipio de Montemorelos se detectó la presencia de *Mycobacterium avium* con una prevalencia de 37.2%, sin embargo es importante impedir la diseminación del agente infeccioso a otros hatos, así como realizar estudios con mayor número de muestras para conocer los factores de riesgo e implementar medidas de bioseguridad para su control.

Este trabajo fue realizado con el apoyo financiero de Fondos Fiscales INIFAP.

Palabras Clave: *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*, PCR anidada





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-080

**BUSQUEDA DE GENES INVOLUCRADOS EN LA DEGRADACIÓN COMPUESTOS AROMÁTICOS  
EN *Azospirillum brasilense* CBG 497**

Detection of genes related to aromatic compounds degradation in *Azospirillum brasilense* CBG  
497 strain

Cruz HMA<sup>\*1,2</sup>, Ortiz PEL<sup>1</sup>, Jiménez AJM<sup>2</sup>, Mendoza HA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Biotecnología Genómica, Instituto Politécnico Nacional, Boulevard del Maestro, s/n, Esq. Elías Piña, 88710. \*correo electrónico: macruz@ipn.mx <sup>2</sup>Universidad Autónoma de Tamaulipas. Unidad Académica Multidisciplinaria. Reynosa-Aztlán. Calle 16 y lago de Chapala, col. Aztlán Cd. Reynosa, Tamaulipas CP.88740.

263

**Justificación.** Actualmente en nuestro país existen regiones altamente contaminadas por hidrocarburos debido a las actividades de transformación del petróleo originando la contaminación del suelo, agua y el aire. Las tecnologías basadas en biorremediación ofrecen la ventaja de usar procesos naturales que se basan en la capacidad de los microorganismos para la degradación del petróleo mediante procesos metabólicos o co-metabólicos. Estos procesos pueden transformar los compuestos tóxicos en productos secundarios de menor toxicidad, o incluso promueven la mineralización completa de los hidrocarburos totales del petróleo a dióxido de carbono y agua. Las bacterias del género *Azospirillum*, han sido estudiadas por su capacidad de promover el crecimiento vegetal, sin embargo, poseen rutas metabólicas de utilización de carbono y nitrógeno muy versátiles, lo cual les ha permitido establecerse en ambientes competitivos. Algunos autores reportan su aislamiento a partir de suelos contaminados con hidrocarburos, así como su capacidad de degradar petróleo crudo ligero. **Objetivo:** Realizar una búsqueda de genes involucrados en la degradación de compuestos aromáticos en el genoma de la bacteria *Azospirillum brasilense* CBG497. **Metodología.** El análisis se realizó empleando la plataforma RAST, al cual se cargó la secuencia del genoma de *Azospirillum brasilense* cepa CBG 497 y posteriormente se hizo una búsqueda de genes relacionados con la degradación de compuestos aromáticos. **Resultados.** Los resultados mostraron 19 secuencias codificantes relacionadas con la degradación de compuestos aromáticos, cinco de las cuales participan en las rutas periféricas para el catabolismo de compuestos aromáticos, 11 en el metabolismo de compuestos intermediarios aromáticos centrales y tres con el metabolismo de compuestos aromáticos aun no sub-categorizados. Los genes encontrados fueron *QuiB* (3-dehidroquinato dehidratasa), *BenE2* (Proteína de transporte de Benzoato), *CatD* (Beta-ketoadipato enol-lactona hidrolasa) *IQOa* (Isoquinolina 1-oxidoreductasa subunidad Alfa) *IQOb* (Isoquinolina 1-oxidoreductasa subunidad beta), *SalA* (Salicilato hidroxilasa) enzimas como *FAA* (Fumarilacetoacetasa hidrolasa), y *PHBT* (4-hidroxibenzoil-CoA tioesterasa putativa). Las enzimas encontradas en su mayoría son del tipo hidrolasas y oxido-reductasas. De las enzimas localizadas seis participan en las rutas de degradación de compuestos aromáticos reportadas en *Azospirillum lipoferum* 4B y *Azospirillum sp* B510 y *Azospirillum brasilense* Sp245. **Conclusiones.** Se encontraron secuencias codificantes de genes y enzimas relacionados con la degradación de compuestos aromáticos, en el genoma de *Azospirillum brasilense* CBG 497, seis de las cuales coinciden con los reportados en otras cepas de *Azospirillum*. Sin embargo, se requieren estudios de tolerancia de la cepa a diferentes hidrocarburos para complementar la información obtenida. **Agradecimientos al proyecto SIP20171571 por el financiamiento a este proyecto de investigación.**





III CONGRESO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA  
DE TECNOLOGÍA DE REYNOSA 2018  
VI Congreso de Investigación UMAN

C-081

**CARACTERIZACIÓN DE UNA CEPA DE *Microbacterium sp.* AISLADA DE SUELOS  
CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS EN LA CUENCA DE BURGOS,  
TAMAULIPAS**

**Characterization of a *Microbacterium sp.* strain isolated of hydrocarbons  
contaminated soils in Burgos, Tamaulipas**

Reyes PJ<sup>1</sup>, Mendoza HA<sup>1</sup>, Bocanegra GV<sup>1</sup>, Rivera SG<sup>1</sup>, Cruz HMA<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio Interacción Ambiente-Microorganismo, Centro de Biotecnología Genómica,  
Instituto Politécnico Nacional, Boulevard del Maestro, s/n, Esq. Elías Piña, 88710  
Reynosa, México. \*correo electrónico: macruz@ipn.mx

264

**Justificación.** La presencia de contaminantes xenobióticos en el ambiente representa un riesgo no sólo para el ecosistema, sino también para toda la población expuesta, ya que estos contaminantes presentes en el suelo tienen la capacidad de filtrarse al subsuelo y llegar a mantos acuíferos. En la búsqueda de una solución se ha incrementado el interés por estudiar aquellos microorganismos capaces de crecer en suelos y aguas contaminadas, con la finalidad de estudiar sus mecanismos y su potencial biotecnológico para obtener alternativas para atenuar el daño en estas zonas. El género *Microbacterium* posee la capacidad de vivir en diferentes ambientes desde agua, suelo, aire, hasta suelos contaminados con petróleo crudo, con distintas características y en distintas condiciones ya que posee una maquinaria de degradación que tiene una alta capacidad de variar y adaptarse a distintos ecosistemas, y ha sido aislado de suelos contaminados con petróleo crudo. **Objetivo** Identificar y caracterizar una cepa aislada de suelos contaminados con hidrocarburos pertenecientes a la Cuenca de Burgos, Tamaulipas. **Metodología.** Se tomó un 1 gramo de suelo, el cual se mezcló con 10 ml de solución salina (0.85% NaCl) estéril se dejó reposar toda la noche, posteriormente se sembraron diluciones seriadas en cajas Petri con medio PY y se incubaron a 30°C por 48 horas. De éstas se obtuvieron 19 aislamientos puros de los cuales extrajo el DNA con el estuche comercial Wizard Genomic DNA purification kit (Promega). Se **amplificó el gen 16S** utilizando los oligonucleótidos 27f y 1495r) y **fue secuenciado por el método Sanger**, en un secuenciador Applied Biosystems modelo 3130 **en el laboratorio de servicios del Instituto Politécnico Nacional. De estas cepas, se seleccionó la cepa R3 para la siguiente parte del estudio.** Para conocer la sensibilidad que presenta la bacteria a diversos antibióticos se realizó un antibiograma por medio de difusión en agar, usando sensidiscos (Bayer y BBL™ Sensi-Disc™). El análisis bioquímico se realizó empleando API® 20 NE y el API® 50 CH. **Resultados.** Se obtuvieron 19 aislamientos puros en medio PY. El análisis de la secuencia del gen 16S identificó a la cepa R3 como *Microbacterium petrolearium*. El antibiograma reveló que posee mecanismos de resistencia para Carbenicilina (25 mg/mL), Ácido Nalidixico (15 mg/mL) Cefotaxima (30 µg) y Penicilina (10 µg). Para el caso de los resultados del análisis bioquímico, la cepa mostró su capacidad de asimilar fuentes de carbono como D-fructosa, Inositol, Amigdalina, Esculina, D-Celobiosa, D-Sacarosa y 4-nitrofenil-βD-galactopiranosida. **Conclusiones.** La cepa fue identificada como *Microbacterium petrolearium* cepa R3, **presentó características bioquímicas y de resistencia a antimicrobianos que indican que puede tener un potencial de uso biotecnológico**, por lo cual son necesarios estudios de degradación de hidrocarburos para evaluar dicho potencial.

**Agradecimientos.** Al proyecto SIP20171571 por el financiamiento a este proyecto de investigación.

Palabras clave: hidrocarburos, caracterización, cepas, tolerancia  
Sección: Ciencias de la tierra, Medio ambiente y desarrollo sustentable.

