

160 SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

Publicación Electrónica de Resúmenes 2015

D.R. 2017 © UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES
Av. Universidad No. 940, Ciudad Universitaria, C.P. 20131
Aguascalientes, Ags.
Tel. (449) 910-74-42 y 43
Fax. (449) 910-74-42
<http://www.uaa.mx/investigacion/>
<http://investigacion.uaa.mx/seminario/>

Publicación Electrónica de Resúmenes
Departamento de Apoyo a la Investigación
Dirección General de Investigación y Posgrado
Mayo, 2017

** El contenido de los abstracts es responsabilidad de su autor y no reflejan necesariamente el criterio de la Institución, a menos que se especifique lo contrario.*

DIRECTORIO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

M. en Admón. Mario Andrade Cervantes

Rector

Dr. en C. Francisco Javier Avelar González

Secretario General

Dra. Guadalupe Ruiz Cuéllar

Directora General de Investigación y Posgrado

M. en C. Gabriel Ernesto Pallás Guzmán

Decano del Centro de Ciencias Agropecuarias

M. en C. José de Jesús Ruiz Gallegos

Decano del Centro de Ciencias Básicas

M. en C. Luis Enrique Arámbula Miranda

Decano del Centro de Ciencias de la Ingeniería

Dr. Raúl Franco Díaz de León

Decano del Centro de Ciencias de la Salud

Dr. en Ing. Mario Eduardo Zermeño De León

Decano del Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción

Dra. en Admón. Sandra Yesenia Pinzón Castro

Decana del Centro de Ciencias Económicas y Administrativas

M. I. José Jorge Saavedra González

Decano del Centro de Ciencias Empresariales

Dr. Daniel Eudave Muñoz

Decano del Centro de Ciencias Sociales y Humanidades

M. en RSM. José Luis García Rubalcava

Decano del Centro de las Artes y la Cultura

COMITÉ ORGANIZADOR

DEPARTAMENTO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN

Mtro. Jesús Arturo Femat Díaz
Jefe del Departamento

Lic. Laura Olivia Ortega Calderón
Jefa de Área

M. en E. Sandra Elisa Pérez Quezada
Encargada de Dictaminación y Divulgación
Científica

Mtra. Yazmín Ramírez Rodríguez
Encargada Administrativa

Mtra. Elena Yadira Negrete Jayme
Encargada de Programas Académicos

Lic. Sandra Margarita Ruiz Guerra
Asistente de Investigación

ISC. Carolina De León López
Asistente Técnico

Lic. Luis Antonio Martínez De Anda
Asistente Técnico

Lic. Pedro Arturo Martínez Mendoza
Asistente

Angélica del Rocío Ibarra Ramírez
Miriam Báez Adame
Secretarías

SECRETARIOS DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Dr. José de Jesús Luna Ruiz
Centro de Ciencias Agropecuarias

Dr. Juan Jáuregui Rincón
Centro de Ciencias Básicas

Dr. Luis Fernando Barba Gallardo
Centro de Ciencias de la Salud

M. en I. José Luis López López
Centro de Ciencias del Diseño y de la
Construcción

Dr. Gonzalo Maldonado Guzmán
Centro de Ciencias Económicas y
Administrativas

Dr. Luciano Ramírez Hurtado
Centro de Ciencias Sociales y Humanidades

Dra. Blanca Elena Sanz Martín
Centro de las Artes y la Cultura

ÍNDICE

Ponencias Orales

Ciencias Agropecuarias	6
Ciencias Biomédicas	41
Ciencias del Diseño y de la Construcción	63
Ciencias Económicas y Administrativas	83
Ciencias Naturales y Exactas	109
Ciencias Sociales, Artes y Humanidades	158
Ingenierías y Tecnologías	240

Carteles Científicos	293
-----------------------------	------------



Ciencias Agropecuarias



ESTUDIO LIMNOLÓGICO DE LA PRESA PRESIDENTE CALLES, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE GRACIA, AGUASCALIENTES

José Luis Arredondo Figueroa, Alfonso De Luna Jiménez, Carlos Urban Haubi Segura, Jorge Ramón Rocha Ruíz

La presa Presidente Calles desde hace 15 años ha presentado un problema serio de invasión de una maleza acuática, lo que ha ocasionado efectos directos en la pesca, el turismo y el sistema de riego del distrito de riego 01 entre otros. Los objetivos de este trabajo fueron identificar taxonómicamente a la especie de macrófita acuática presente en el embalse, determinar su distribución y biomasa, describir el metabolismo limnológico y proponer alternativas para el control, uso y manejo sustentable de la maleza. Los resultados indicaron la presencia de *Egeria densa* en el embalse. Desde el punto de vista limnológico se identificaron dos épocas una cálida-húmeda y otra seca-fría, durante la primera la macrófita cubre 239 ha con una biomasa calculada de 35 865, 000 toneladas y en la segunda cubre 120 ha con una biomasa de 17 932,000 t. Se observaron diferencias significativas ($p < 0.05$) con respecto a las características limnológicas, consolidando la presencia de las dos épocas con condiciones metabólicas diferentes debido a la presencia de *E. densa*. Se comprobó la importancia de utilizar la macrófita para la elaboración de compostas, bioabonos líquidos y como alimento para el ganado vacuno en una proporción del 27% como máximo. Para disminuir la biomasa de *E. densa* se introdujeron a la presa un total de 250,00 carpas herbívoras con lo que se buscó restablecer las condiciones limnológicas del embalse. Las estrategias utilizadas en esta investigación para el control de malezas acuáticas son importantes para proponer mecanismos que permitan recuperar las condiciones limnológicas originales de cuerpos de agua que sufren la misma condición.

PLAGAS DE LA VID EN AGUASCALIENTES

Felipe Tafoya Rangel, Jaime Escoto Rocha, Ernesto González Gaona, Catarino Perales Segovia

La vid como cualquier cultivo bajo condiciones de manejo intensivo, no escapa al ataque de plagas y enfermedades que reduce la longevidad y nivel de productividad de las plantaciones. Es por ello que se propuso un proyecto con el objetivo de determinar los insectos asociados a la vid (*Vitis vinífera*) que alcanzan la condición de plagas bajo las condiciones de producción en Aguascalientes y así desarrollar estrategias acordes al tiempo y nivel que presentan a lo largo del ciclo de producción. En base a muestreos realizados empleando cuatro diferentes tipos de trampas (pegajosa, escarabajo japonés, a nivel de piso y red entomológica) durante los años 2014 – 2015 se estableció que las plagas de mayor prevalencia en la entidad fueron el descarnador de la vid (*Harrisina brillans*), dos especies de chicharritas (*Homalodisca* sp. y *Dikrella* sp.) y los trips (*Frankliniella occidentalis*). Las plagas ocasionales son los pulgones (*Aphis* sp.), la filoxera, ácaros y un picudo (*Otiorhynchus* sp.). Como complemento a esta información, para las plagas de mayor importancia se establecieron las fechas de prevalencia en las condiciones de Aguascalientes y se probaron algunos productos comerciales para su manejo. De los productos valorados para el control de plagas se encuentran los de síntesis química (piretroides e imidacloprid) y productos biológicos a base de extractos de bacterias (spinosad), extractos de plantas (azaradactina), productos a base de hongos (Meta-sin) o bacterias (Xentari) que son compatibles con el ambiente natural e inofensivos al consumidor final. Todos estos datos se concentraron en una publicación (2014) que editó la UAA como una manera de apoyo técnico para los productores.

IDENTIFICACIÓN MOLECULAR DE FITOPLASMAS ASOCIADOS CON AFECTACIONES EN CHILE EN ZACATECAS.

J. Armando Mauricio Castillo, Silvia Salas Muñoz, Luis Roberto Reveles Torres, Rodolfo Velásquez Valle, Ambrosio Franco Bañuelos, Pedro Zesati Del Villar, Miguel ángel Salas Luévano

Como parte de un esfuerzo por realizar un análisis exploratorio sobre cuáles son las sintomatologías presentes en cultivos de interés económico presentes en nuestro país y la identificación a nivel molecular de los agentes causales de las mismas logramos coleccionar plantas de Chile para secado tipo Mirasol (*Capsicum annum*) exhibiendo síntomas de brote grande, amarillamiento y enrollamiento foliar presentes en parcelas comerciales de Chile localizadas en el municipio de Calera de Víctor Rosales, Zacatecas. Tales plantas se analizaron mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) anidada para determinar la presencia de fitoplasmas usando el par de iniciadores universales P1 / Tint, seguido del par R16F2n / R16R2 y el análisis in Silico de las secuencias de ADN del ADNr 16S de los fitoplasmas presentes en las muestras afectadas mediante la obtención de bandas polimórficas a partir de patrones de restricción (RFLPs). La presencia de dos patrones de restricción diferentes obtenidos a partir de muestras sometidas al análisis por RFLPs indicó la presencia de dos fitoplasmas los cuales fueron clasificados como cepas de "Ca. *Phytoplasma trifolii*", ambos pertenecientes al grupo 16SrVI. La primera secuencia de fitoplasma, ChZac4F3 corresponde al subgrupo 16SrVI-A mientras que la segunda secuencia de fitoplasma, ChZac5F1 puede ser clasificada dentro de un nuevo subgrupo. Las secuencias de fitoplasmas ChZac4F3 y ChZac5F1 fueron comparadas con las presentes en la base de datos del programa IPhyClassifier y la identidad de ambas secuencias fue 99.2 y 99.1% respectivamente al compararlas con la cepa de referencia de fitoplasma *trifolii* (AY390261). Este es el primer reporte de "Ca. *Phytoplasma trifolii*" asociado con enfermedades en Chile para secado en México.

IDENTIFICACIÓN MOLECULAR DE INFECCIONES MIXTAS CAUSADAS POR BEGOMOVIRUS AFECTANDO JITOMATE (SOLANUM LYCOPERSICUM) EN JALISCO Y ZACATECAS.

J. Armando Mauricio Castillo, Silvia Salas Muñoz, Luis Roberto Reveles Torres, Jaime Mena Covarrubias, Ambrosio Franco Bañuelos, Pedro Zesati Del Villar, Miguel ángel Salas Luévano

Los virus fitopatógenos están constituidos por una estructura proteica conocida como cápside y su genoma puede ser de ARN o ADN. Dentro de los virus que presentan ADN en su genoma, la familia Geminiviridae es la más importante desde el punto de vista económico y está constituida por siete géneros: Mastrevirus, Topocovirus, Curtovirus, Becurtovirus, Eragrovirus, Turncurtovirus y Begomovirus. Los Begomovirus son transmitidos por la mosquita blanca (*Bemisia tabaci* Geen), su genoma puede estar constituido por una o dos moléculas de ADN circular de cadena sencilla e infectan plantas dicotiledóneas. Entre los Begomovirus bipartitas presentes en el Continente Americano se distinguen dos grandes linajes: los Begomovirus denominados Típicos y por otra parte los virus pertenecientes al clado del SLCV. Ambos clados de Begomovirus se han identificado formando parte de infecciones mixtas tanto en cultivos de interés económico como en malezas produciendo síntomas cada vez más agresivos. Los miembros del clado del SLCV se hayan distribuidos en Norteamérica y Centroamérica, y se distinguen por las características atípicas del dominio 1-140 de la proteína iniciadora de la replicación (Rep) y por el número y arreglo de sus iterones. La aparición de síntomas asociados con virosis presentes en cultivos de jitomate (*Solanum lycopersicum*) han comenzado a generar afectaciones en la producción de dicho cultivo en los estados de Jalisco y Zacatecas, de tal forma que es importante identificar el o los posibles agentes causales, y así diseñar estrategias que nos permitan controlar al máximo la dispersión de los síntomas antes mencionados. Durante este trabajo, plantas de jitomate provenientes de parcelas localizadas en los estados antes mencionados y que mostraban síntomas asociados con la presencia de virosis fueron analizadas por PCR utilizando iniciadores universales que se unen a regiones conservadas presentes en el componente A de Begomovirus sin importar el grupo al que pertenezcan o su origen geográfico. Finalmente, se utilizaron iniciadores universales que se unen a regiones conservadas del componente B de Begomovirus pertenecientes a ambos linajes. En todos los casos, el análisis de las plantas de jitomate reveló la presencia de dos especies de Begomovirus, una perteneciente al linaje de los Begomovirus Típicos (Tomato golden mosaic virus) y una segunda incluida en el linaje del SLCV (Tomato severe leaf curl virus), lo que sugiere que las infecciones mixtas causadas por Begomovirus en jitomate son mucho más comunes de lo que se pensaba. Este es el primer reporte sobre la presencia de Tomato golden mosaic virus y Tomato severe leaf curl virus afectando jitomate en Jalisco y Zacatecas.

EFFECTO DE PLANTAS HOSPEDERAS ALEDAÑAS A CULTIVOS EN LA SUSCEPTIBILIDAD A INSECTICIDAS DE BEMISIA TABACI (GENNADIUS), BIOTIPO B

Ernesto Cerna Chávez, Yisa María Ochoa Fuentes, Jerónimo Landeros Flores, Omegar Hernández Bautista, Yoseni Hernández Martínez, Luis Alberto Aguirre Uribe

Bemisia tabaci (Gennaadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) biotipo B, está catalogada como una de las plagas más importantes en la agricultura debido al gran número de hospederos y a las pérdidas económicas que ocasiona. En los últimos años su control se ha basado en la aplicación de agroquímicos, pero este ha sido ineficiente, generando un gran número de aplicaciones por temporada, lo que ha provocado problemas de resistencia. Sin embargo se ha comprobado que en diversos artrópodos, no solamente el uso indiscriminado de plaguicidas ha generado este problema; Por lo que, el hospedero también puede influir en la inducción de una resistencia natural hacia los plaguicidas. Es por ello, que en la presente investigación el objetivo es conocer la susceptibilidad de poblaciones de *B. tabaci* desarrolladas en diferentes hospederos contra el insecticida imidacloprid (El más utilizado para el control de esta plaga). Para esto se recolectaron poblaciones de *B. tabaci*, en seis diferentes hospederos (Tres cultivos y tres malezas) del Estado de Chiapas, México. Mediante bioensayos por la técnica de inmersión de hojas se determinó la CL50. Por lo que, los resultados nos muestran que para el producto imidacloprid el tomate fue el que presentó los valores más altos de CL50 con 179.595 ppm, seguido del cultivo de la calabaza con 165.93 ppm y por la maleza *Solanum nigrum* con 168.59 ppm. Por lo anterior podemos mencionar que la tolerancia de *B. tabaci* a insecticidas, no solamente es debido al uso de plaguicidas, si no también está relacionado con el tipo de hospedero.

ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO DE LOS PRODUCTORES SOBRE EL CONTROL DEL PICUDO DE LA GUAYABA

Karla Vanessa De Lira Ramos, Ernesto González Gaona, José Saúl Padilla Ramírez, Víctor Manuel Rodríguez Moreno, Roberto Sánchez Lucio, Candelario Serrano Gómez

El picudo de la guayaba (Complejo de especies del género *Conotrachelus*) es considerado la principal plaga del cultivo en la región Calvillo-Cañones, los productores aplican año con año medidas de combate para reducir las pérdidas, el INIFAP ha desarrollado una metodología de combate (González et al., 2008); sin embargo, se desconoce su grado de adopción o el conocimiento que tienen los productores para el manejo de la plaga. Se realizaron 59 entrevistas a productores de guayaba de Calvillo y Cañón del Juchipila, con la finalidad de determinar si conocen la citada tecnología y/o si es necesario implementar programas de capacitación. El 60% presenta menos del 5% de daño, mientras que el 24% reporta más del 10% lo cual es daño alto. El 43% aplica demasiadas veces y presentan daños altos, solo el 26% mantienen los niveles bajos con pocas aplicaciones, y el 31% necesita reducir el número de aplicaciones. El 58% conoce cuando aplicar, aunque solo el 4% toma en cuenta la presencia de la plaga. El 84% conoce al adulto, aunque no diferencia los daños de oviposición y alimentación. La mayoría destruye los frutos enterrándolos y aplicando cal. El 9% aplica productos prohibidos como el Paration y el Tamaron, el resto aplica Malatión. Los técnicos que más acompañan al productor son los del CESVA aunque el 32% no recibe visitas. Se considera que se realizan demasiadas aplicaciones por lo cual se necesitan realizar actividades de capacitación sobre el monitoreo de frutos para determinar el inicio de las oviposiciones y aplicaciones, lo cual impactaría al menos al 40% de los productores que tiene fugas de capital al aplicar excesivamente.

ANÁLISIS DE LA CONTRIBUCIÓN DE LOS ABONOS ORGÁNICOS LÍQUIDOS EN LOS PROCESOS DE ASIMILACIÓN DE NUTRIENTES Y RENDIMIENTO DE FRUTO EN GUAYABA

Alfonso De Luna Jiménez, José De Jesús Luna Ruíz, Jorge Martínez De Lara

Introducción: Más de 100 años de producir guayaba en Calvillo, Aguascalientes, avalan la excelente aceptación en los mercados nacionales e internacionales. El problema consiste en bajo rendimiento y la exigencia de la producción orgánica. Por ello, el objetivo fue elaborar, analizar y evaluar la contribución nutrimental de los abonos orgánicos líquidos aplicados al suelo y al follaje.

Metodología: Durante los meses de Enero-Agosto de 2014, se prepararon los abonos líquidos. Las aplicaciones se iniciaron el 22 de septiembre, y continuaron cada 10 días, durante 2014 y 2015. Para aplicar los abonos al follaje se usó un atomizador con 200 mililitros de abono y para aplicar al suelo una botella con 200 mililitros. El 5 de noviembre del 2014, se realizó el muestreo foliar y de suelo. Los riegos se proporcionaron cada 8 días, el 19 de marzo se realizó la cosecha de frutos. Del 2 al 7 de mayo se obtuvieron las muestras de solución de suelo con las sondas de succión.

Resultados: El té de estiércol, el Té de composta y el abono de frutas, aumentaron la MO en magnitudes de 1.6, 1.1 y 0.5% respectivamente. El Té de composta incrementó en 1.1 mg kg⁻¹ el contenido de N, en 25.5 mg kg⁻¹ el contenido de Mg, en 20.4 mg kg⁻¹ el de Na y en 0.21 cmol/kg la CIC. El Té de estiércol acrecentó el P en 6.6 mg kg⁻¹. El abono de frutas elevó el Na en 8.5 mg kg⁻¹. El Té de estiércol, Té de composta y abono de frutas, ampliaron el Fe en 0.5, 1.0 y 0.6 mg kg⁻¹. El Té de composta y el abono de frutas mejoraron el contenido de Mn, en magnitudes de 1.1 y 0.3 mg kg⁻¹. El Té de estiércol incrementó en 0.1 el contenido de Cu. También se aprecia que el Té de estiércol, Té de composta y abono de frutas incrementaron el contenido de B en magnitudes de 0.4, 0.4 y 0.1 mg kg⁻¹ respectivamente. El Té de estiércol incrementó en las hojas el Na, Fe, Mn y Zn en magnitudes de 49.57, 21.64, 2.94 y 8.3 mg/kg respectivamente. El Té de composta incrementó en las hojas el Na, Fe, Cu y Zn en magnitudes de 27.14, 19.84, 1.23 y 4.06 mg/kg, respectivamente. El abono de frutas incremento el contenido en hojas de Mg, Na, Fe, Cu y Zn, en magnitudes de 0.03, 98.2, 32.84, 1.43 y 9.32 mg/kg respectivamente. El Té de composta aplicado al suelo y al follaje y el abono de frutas aplicado al follaje, incrementaron el peso del fruto y diámetro Polar (Tukey, 0.05)

Conclusiones: Elaborar abonos orgánicos líquidos es fácil y económico por que usa insumos que tiene el productor; en el suelo se mejora la fertilidad, en la planta la nutrición y el rendimiento de fruta.

CARACTERIZACIÓN GENOTÍPICA Y FENOTÍPICA DE GUAYABO

Alfonso De Luna Jiménez, José De Jesús Luna Ruíz, Netzahualcóyotl Mayek Pérez, Jorge Martínez De Lara

Introducción: La investigación consiste en caracterizar morfológica y genéticamente árboles sobresalientes de guayabo que se encuentran en huertas de la zona productora de Calvillo. Se atiende el objetivo de reproducir vegetativamente las mejores selecciones y establecer el banco de germoplasma de la región de Calvillo, Aguascalientes.

Metodología: La investigación se inició en julio del 2014. Se preguntó a los productores sobre los mejores árboles en su huerta y se les solicitó permiso para establecer acodos aéreos. Para ello, se seleccionó las ramas de 1 cm de diámetro, se le quitaron las ramas delgadas y se le corto la punta. El sustrato para el acodo consistió en una mezcla de fibra de coco y peat moss; se mantuvo la humedad del acodo inyectado agua con una jeringa de 50 ml. También se colectaron estacas de árboles situados a las orillas del río Malpaso, que son las plantas más viejas de las que procede gran parte de las plantaciones que se encuentran en la región. Se dejaron enraizar en bolsas negras con un sustrato de tierra con hojarasca, y se registró su procedencia. Una vez que las plantas enraizaron se plantaron en el terreno donado a la Universidad por el Municipio de Calvillo, para crear el Campo Experimental en “Manejo de Recursos naturales y Energías Alternativas”, ubicado en el “Centro de Educación y Manejo Agroecológico” (CEMA), se establece la huerta madre con la plantación de los materiales colectados, la cepa de plantación fue de 30 cm por lado y 30 cm de profundidad, se excavó con talache y se extrajo la tierra con pala, se aplicó 5 litros de agua, se quitó la bolsa, se colocó la planta, se le completó con tierra y se le aplicaron 5 litros más de agua. En la parte más alta del terreno, se instaló un tinaco con capacidad de 20,000 litros, se instaló el sistema de riego por goteo con emisores de 8 litros por hora, se utilizó tubo PVC hidráulico, llaves de plástico y mangueras de ½ pulgada los riegos se aplican con un intervalo de 7 días. En la caracterización morfológica se midieron las variables altura de planta (m), diámetro de copa orientación norte sur (m), diámetro de copa orientación este o este (m), diámetro de tronco en centímetros (cm), largo de hoja (cm), y ancho de hoja (cm).

Resultados: En la localidad de Malpaso se tienen dos selecciones (Octavio I y II), en San Tadeo, dos selecciones (Rubén I y II), en el Cuervero dos selecciones (Arturo I y II), en La Primavera dos selecciones (Ignacio I y II), y una en las localidades de Jaltiche de Arriba, El Zapote, Mesa del Roble, Colomos y Calvillo.

Conclusiones: de la huerta madre se obtendrá planta de calidad y estará disponible para los productores que quieran mejorar sus huertas o iniciar con plantaciones nuevas con ejemplares sobresalientes.

LA MUJER EN EL CAMPO DE ZACATECAS: HISTORIAS DE VIDA

José Hernández Martínez, Pedro Zesati Del Villar, Ambrosio Franco Bañuelos, Jorge Armando Mauricio Castillo, Miguel Ángel Salas Luévano

La emigración de zacatecanos a Estados Unidos adquirió importancia en la década de 1940, con el Programa Bracero. Dicho fenómeno se acentuó en 1980 y aún sigue muy arraigado, dando lugar a comunidades despobladas, con sólo mujeres, niños y ancianos como residentes. En las últimas dos décadas, las migraciones han ocasionado un cambio de roles entre sus habitantes, puesto que las labores reservadas para los varones, en particular las agrícolas, hoy en día son asumidas por las mujeres rurales que quedaron a cargo del hogar. En Zacatecas ahora se aprecia claramente la feminización del sector agrícola. Por consiguiente, el objetivo del trabajo es mostrar, mediante historias de vida, las condiciones en que viven las mujeres del campo. El trabajo se realizó en comunidades de cinco municipios de Zacatecas. Las entrevistas fueron al azar, a mujeres que poseían la característica de ser ellas quienes se hacían cargo de la parcela, a razón de que la figura masculina está ausente. Los cuestionarios incluyen 18 preguntas, aunque se dejó margen para que expresaran otras ideas que era de su interés dar a conocer. En este trabajo se detecta que las mujeres rurales solas o abandonadas por esposos migrantes, se aferran a su tierra y su gente, y que, difícilmente emigrarían de su comunidad. El 100% de las visitadas conocen la metodología y el ciclo del cultivo, aunque la mayoría solamente trabaja con una sola especie. La mayoría hace uso de maquinaria, pero es rentada y manipulada por el prestador del servicio. Sólo el 18% manejan los tractores. También, afirmaron no haber recibido capacitación agrícola, pero coincidieron en que, si las instituciones las apoyaran, la aceptarían para mejorar su desempeño en el campo. Además, el 70% de las campesinas investigadas son analfabetas funcionales (sólo saben leer y escribir, sin haber concluido la educación básica). La falta de propiedad de las parcelas agrícolas, también pone a las mujeres en vulnerabilidad, ya que al no ser propietarias, solo pueden disponer de ellas para hacerlas producir si el conyugue, familiar o propietario permite que el trabajo se realice. Esto es muy desventajoso, porque algunas de las entrevistadas comentaron que el usufructo de la cosecha, de cualquier forma, finalmente es dispuesto por el varón dueño de la parcela. Así, estas mujeres desempeñan jornadas de trabajo más largas y pesadas, fungiendo como madre, educadora y aportadora de ingresos extras para apoyar en el pago de los insumos básicos requeridos en el hogar.

MANEJO ALTERNATIVO DE NEMATODOS FITOPATÓGENOS DE LA GUAYABA EN CALVILLO, AGUASCALIENTES

Lorena Mendoza Romero, Catarino Perales Segovia, Ernesto González Gaona

Uno de los problemas de mayor importancia fitosanitaria en las zonas productoras de guayaba son los nematodos fitopatógenos, principalmente el nematodo nodulador del género *Meloidogyne*, que al dañar las raíces impide el flujo de agua y nutrientes a las plantas, ocasionando pérdidas en los cultivos. Para su control se aplican diferentes plaguicidas ocasionando daños al medio ambiente y a la salud, por lo que, en este estudio se buscan alternativas de bajo impacto ambiental, como extractos naturales y hongos nematopatógenos para reducir las poblaciones de este fitopatógeno. El objetivo fue evaluar diferentes alternativas de control para proponer un programa de manejo de nematodos fitopatógenos del guayabo mediante control microbiológico y otras alternativas de bajo impacto ambiental. El experimento en campo se realizó en el rancho El hule, municipio de Calvillo, Aguascalientes, México, con la aplicación de nueve tratamientos (cempasúchil, *Leucaena leucocephala*, quitosano, nemactin, crucíferas + biosolarización, ditera®+ biocrack®, ceniza+cal, exakint®, biofertilizante®) y un testigo, en tres repeticiones cada uno en un DCA y con cuatro aplicaciones. Se evaluaron cinco variables: infestación (No. de nematodos), daño (No. de nódulos por 10 cm de raíz), descascamiento del tallo, brotación y rendimiento. Se revisaron los árboles al mes después de las aplicaciones para registrar descascamiento y brotación, se registró el rendimiento, y se tomaron muestras de suelo y raíz, las cuales se revisaron por los métodos de embudo de Baerman, y el de tamizado, centrifugado y flotación. De acuerdo con los resultados obtenidos, los mejores tratamientos, en cuanto a descascamiento (un árbol sano descascara constantemente su corteza) fueron Nemactin (88%) y Ditera+ Biocrack ® (84.4%) y cempasúchil (82%), en cuanto a brotación crucíferas+ biosolarización (55.56%) Nemactin (48%) y exakint (44%), más con respecto al testigo; con relación a rendimiento Nemactin (67%), Ditera+ Biocrack (63%) y de acuerdo a una menor infestación y a un daño más reducido fueron cempasúchil (79%), Ditera+ Biocrack ® (72%), y nemactin (68%). Falta realizar un bioensayo en laboratorio y un trabajo en invernadero para definir los mejores tratamientos y establecer un programa de manejo de nematodos con alternativas de bajo impacto ambiental.

EVALUACION DE LA VARIEDAD NEBBIOLO FINO (VITIS VINÍFERA L.), EN CINCO PORTAINJERTOS DE VID EN ZACATECAS

Ambrosio Franco Bañuelos, Jorge Armando Mauricio Castillo , José Hernández Martínez, Pedro Zesati Del Villar , José Manuel Pinedo Espinoza, Juan Manuel Valenzuela Delgado

La vid *Vitis* es un género con alrededor de 60 especies perteneciente a la familia Vitaceae; el portainjerto de vid, patrón o pie, es la parte sobre la que va injertada la variedad o cultivar; Nebbiolo Fino, produce vinos tintos de gran riqueza alcohólica, por encima de los 13 grados, con una concentración única de extracto, taninos y acidez, pero que exigen una vinificación muy cuidadosa. La fermentación puede durar unas dos semanas y, a menudo, se realiza un estrujado previo para conseguir vinos todavía más tánicos y con mayor color. Los patrones se utilizan por ser resistentes a la filoxera, nematodos, pudrición Texana y por adaptarse mejor a las condiciones de cada suelo. Por ello, es necesario evaluar la compatibilidad de esta variedad, injertada sobre cinco portainjertos con el objetivo de establecer la mejor estructura de espaldera a Cordon Bilateral que garantice el buen crecimiento y desarrollo de cada ciclo de producción durante la vida útil del viñedo. La investigación se realizó en el campo experimental de la Unidad Académica de Agronomía de la Universidad Autónoma de Zacatecas, las variables de estudio fueron: la longitud del tronco integrada por el portainjerto/variedad, longitud y apertura de brazos, longitud del cordón, número de brotes, tamaño de brote o pámpano, número de racimos y kilogramos por planta. Se utilizaron cinco tratamientos (portainjertos): Rdul, 101-14, 1103-Paulsen, SO4 y 110-Ritcher y diez repeticiones en diseño de Bloques al Azar. Los datos se analizaron con ANOVA y pruebas medias en el modelo estadístico de la Universidad Autónoma de Nuevo León con un nivel de significancia del 0.05. Respecto a los resultados se encontró que la longitud de tronco tuvo una media de 72.0 cm para 110-R, en la variedad 20.70 cm con 101-14, para los brazos 13.55 cm de 101-14, en el cordón 29.15 cm 101-14; en número de brotes 18.20 101-14, en la longitud del brote 98.69 101-14, en número de racimos 15.50, 101-14, peso de uva 3.23 101-14 y en segundo lugar 1103 Paulsen con 1.44. Hubo significancia en los tratamientos en el portainjerto, cordón, longitud de brotes, número de racimos y peso de uva ($p=0.05$). Se concluyó que hay diversidad entre el crecimiento y desarrollo de la planta según los tratamientos 101-14, SO4 y 110- R. Sin embargo, hubo una elevada producción de fruto con 101-14 y 1103-Paulsen, por ello se recomienda el 101-14 por la calidad y cantidad de sus racimos.

BÚSQUEDA DE TOLERANCIA A NEMATODOS NODULADORES EN EL BANCO DE GERMOPLASMA DE GUAYABO DEL INIFAP

Ernesto González Gaona, Jaime Alberto Villalobos Lezama, José Saúl Padilla Ramírez, Víctor Manuel Rodríguez Moreno, Roberto Sánchez Lucio, Karla Vanessa De Lira Ramos

El banco de germoplasma del INIFAP ubicado en el sitio experimental “Los Cañones” en Huanusco, Zacatecas se inició formalmente en 1990 con 126 colectas realizadas en huertas de productores de la zona Calvillo- Cañones. A partir de 2005 se continuó con los trabajos de colecta auspiciados por el Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos con la finalidad de rescatar el germoplasma nativo de México, incluyéndose material del Centro Norte de México, algunas accesiones del Sureste y material del extranjero de Brasil, Cuba, Colombia e India entre otros. El material se propaga y se evalúa productivamente y se caracteriza fenotípicamente y se ve la respuesta a factores abióticos y bióticos. En el caso de nematodos noduladores, González et al (2008), evaluaron bajo infestación inducida 10 materiales sobresalientes incluyendo las variedades generadas de este banco de germoplasma y 35 accesiones de la primera colecta observándose que el arrayán y la selección 42 fueron las más tolerantes dentro de las selecciones sobresalientes productivamente la 45, 46, y 106 mostraron algo de tolerancia y la más susceptible fue la 48. Continuando con esta línea y aprovechando que se presentó en forma natural una infestación en el sitio de las nuevas accesiones se consideró conveniente evaluar el grado de la infestación y si existía en todo el lote y ubicar material con diferente respuesta al ataque. Se colectaron raíces de las diferentes accesiones que se trasladaron en bolsas de plástico dentro de hieleras que se examinaron bajo microscopio de disección. Se examinaron tres repeticiones de 10 cm por material considerándose la escala de Daulton y Nusbaum 1961, con los siguientes niveles Nula= 0 agallas, Incipiente= 1 a 5 agallas, Muy ligera = 6 a 9 agallas, Ligera = 10 a 19 agallas, Moderada = de 20 a 29 agallas y alta infestación = 30 o más agallas. Se analizó el sistema radical de 279 árboles, observándose que la infestación se encuentra distribuida en todo el lote y a nivel general se le considera como de muy ligera a ligera (menos de 20 agallas en 10 cm de raíz). Se detectaron 21 árboles con infestación nula, que pudieran considerarse como material resistente, 63 con infestación incipiente y 16 materiales con infestación alta (más de 30 agallas en 10 cm de raíz) que pueden ser ubicados como muy susceptibles. La respuesta de los materiales debe ser corroborada mediante infestación inducida y pueden servir como portainjertos o como estándares en evaluaciones contra nematodos noduladores del género *Meloidogyne*.

POTENCIAL DE CAPTURA DE CARBONO EN HUERTOS DE GUAYABA DE CALVILLO, AGS.

Antonio De Jesús Meraz Jiménez, Jorge Alejandro Torres González, Jorge Martínez De Lara, Fabiola Rojas García, José De Jesús Luna Ruíz, José Luis Galarza Mendoza, Amalio Ponce Montoya

El cultivo de guayabo es la principal actividad agrícola en el municipio de Calvillo, Aguascalientes, con superficie plantada de 6,269 ha. El objetivo de este trabajo es determinar el potencial de almacenamiento de C en los huertos, bajo manejo convencional, tanto en suelo como en planta. Para ello se generaron ecuaciones alométricas para determinar biomasa y carbono de los árboles, de la forma $Y = b X^k$, donde Y es la biomasa (B) o el contenido de carbono (C), y X el diámetro a la altura del pecho (DAP). Para estimar los valores b y k del modelo se utilizaron datos de 18 árboles representativos de los huertos, con un intervalo de DAP de 3.8 a 57.7. Se determinó la biomasa y C de los componentes de cada árbol (fuste, brazos, ramas y follaje), cuya distribución es de 76% en el fuste y 24% en las ramas y follaje. La concentración promedio de carbono por árbol fue de 56%. Las ecuaciones resultado son $B = 1.2063 * DAP^{1.4255}$ y $C = 0.6867 * DAP^{1.4209}$. Ambas presentaron un coeficiente de determinación de 0.83 y se utilizaron para evaluar 50 huertos de guayaba, con cuatro densidades de plantación. Se encontró que los huertos con densidades de individuos más altas almacenan una menor cantidad de carbono (plantación 5X5 contienen 55 MgCha⁻¹) y los huertos con arbolado más espaciado contienen mayor cantidad de carbono en su biomasa aérea (plantación 8X8, almacenan 71 MgCha⁻¹). Respecto al suelo, se visitaron 31 huertas. Se tomaron muestras a 30 cm de profundidad a las que se les determinó: el contenido de carbono y la materia orgánica, por el método de Walkey y Black; la densidad aparente (Da), conforme a la NOM-021-RECNAT-2000 (SEMARNAT, 2002). El carbono orgánico en suelo (Cos) se determinó con la ecuación $Cos = (CO)(Da)(Pr)$. Principales resultados: huertas con un promedio de 92 t ha⁻¹ de Cos (máximo= 174.72; mínimo= 33 t ha⁻¹ C). Para la cuantificación del almacenamiento total de carbono en las huertas, se sumaron los valores del Cos (92 t ha⁻¹) y de biomasa aérea (66.6 t ha⁻¹), dando un total de 158.6 t ha⁻¹ del potencial de captura de C total por hectárea. El sistema agroforestal de guayaba es eficiente como almacén de carbono, en estos términos, equiparable a los bosques naturales y otras plantaciones.

PRIMER REPORTE DE EMBELLISIA ALLI EN AJO EN MEXICO

Yisa María Ochoa Fuentes, Ernesto Cerna Chàvez, Juan Carlos Delgado Ortiz, Mariana Beltran Beache

El cultivo de ajo en México ocupa aproximadamente 5,400 ha, de las cuales los estados de Zacatecas, Guanajuato y Aguascalientes aportan más del 56.56 % de la superficie nacional sembrada. Recientemente en países como Estados Unidos, la India, Nepal donde se han presentado plantas de ajo con síntomas como bulbos y tallos oscurecidos, decaimiento; algunos reportan manchas grisáceas que se tornan de color negro hasta cubrir el bulbillos, reportando a *Embellisia alli* como la causante. Por lo que el presente trabajo tiene como objetivo dar a conocer el primer reporte de *Embellisia alli* en ajo en México. La recolección de material vegetal enfermo se realizó en centros comerciales y de acopio de Saltillo, Coahuila. Las muestras presentaban catáfilas grisáceas a negro y necrosis de los bulbillos. Se realizó el aislamiento en medio papa dextrosa agar. A los siete días se realizaron las preparaciones; las cuales se observaron al microscopio y fueron identificados en base a criterios morfológicos utilizando claves. Se realizó la identificación molecular, mediante la técnica PCR-ITS. De los hongos aislados e identificados de las muestras de bulbos de ajo, se extrajo el DNA. Por PCR se amplificaron las regiones ITS con los iniciadores ITS1 e ITS4. El hongo presentó micelio aéreo de coloración amarillo-verdoso al café oscuro. La presencia de conidias fue abundante de coloración café, septadas y el número de células fue variable pero en lo general fue de 2-6; de forma ovoide o elipsoidal y paredes delgadas. Se observó la presencia de clamidosporas en pares o en cadena, de aspecto liso. Conidióforos largos y en algunos casos ramificados. La longitud de las conidias en promedio fue del 126.39 μm , mientras de ancho 43.4 μm . Siendo el promedio del diámetro de las clamidosporas de 50.56 μm ; mientras que el promedio de la longitud del conidióforo fue de 202.35 μm . En base a la caracterización morfológica y a la secuenciación del ADN, los aislados fueron identificados como *Embellisia alli* (JN588614) con un 100 % de similitud. Por lo que es el primer reporte de este hongo en el cultivo del ajo en México.

CONTROL DE MELOIDOGYNE SPP AFECTANDO TOMATE EN INVERNADERO

J. Jesús Avelar, Mejía, Alfredo Lara Herrera, J. Jesús Llamas Llamas, Maximino Luna Flores

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la efectividad de control de *Meloidogyne* spp mediante la utilización del nematocida orgánico Vidate, la solarización y la siembra intercalada de cempasúchil entre plantas de tomate, así como la combinación de los tratamientos, en un invernadero tipo batisierra, ubicado en la comunidad Chaparrosa, municipio de Villa de Cos, Zacatecas. Se usó un diseño experimental en bloques completos al azar con cuatro repeticiones y unidades experimentales de una planta. Se aplicó agua, fertilizante y otros agroquímicos mediante goteo; el manejo fue el que el productor hace normalmente. Se midieron 12 variables, resultado de conteo de nematodos, racimos y peso de fruto en diferentes fechas. El análisis de varianza detectó diferencias estadísticas significativas en siete de las variables; con estos resultados y el análisis de correlación que se hizo entre las variables, se concluyó que las plantas de tomate en invernadero, intercaladas con plantas de cempasúchil, así como su combinación con solarización, redujeron el número de nematodos respecto a otros tratamientos, incluyendo la aplicación de nematocida orgánico y obtuvieron los más altos rendimientos y calidad de frutos. Los tratamientos a base de cempasúchil fueron los más efectivos en la reducción de agallamiento de la raíz. Con el uso de solarización se obtuvieron más frutos homogéneos y grandes, aunque las plantas presentaron los grados de agallamiento más altos, debido en parte, posiblemente, a que las plantas de jitomate en todo momento fueron fertilizadas de forma adecuada y no presentaron estrés. La combinación cempasúchil + solarización obtuvo los mejores resultados, disminuyó considerablemente la población de nematodos y el grado de agallamiento y además se obtuvieron racimos con mayor número de frutos, de mayor tamaño y de mejor calidad.

Palabras clave: *Lycopersicon esculentum*, nematodos, control orgánico.

NIVELES DE DORMANCIA EN SEMILLAS DE CHILE SILVESTRE (CAPSICUM SPP) DE DIFERENTES ECOREGIONES DE MEXICO

José De Jesús Luna Ruiz, Rubén Guerrero Velázquez, Horacio Villalón Mendoza

El presente trabajo tuvo como objetivo determinar los niveles de dormancia en una muestra de semillas de chile silvestre de diferentes regiones de la República Mexicana. Para ello se organizaron las accesiones por región de procedencia y calidad de semilla; posteriormente se llevó a cabo la evaluación y caracterización de niveles o grados de dormancia de una muestra conformada por 34 accesiones representativas de las diferentes regiones geográficas del país. La dormancia fue calculada restando el % de viabilidad menos el % de germinación de cada accesión. La viabilidad de semillas fue determinada mediante dos métodos: gravimétrico en agua destilada y por densitometría de rayos X. Por su parte, la germinación fue determinada mediante la prueba estándar en agar-agua al 2.5 % a 25 C por 14 días. Los resultados mostraron niveles de dormancia que van desde nula o muy baja dormancia (>85 % de germinación) hasta niveles muy altos de dormancia (<10 % de germinación). No se detectó una relación entre nivel de dormancia y región geográfica de procedencia, lo cual sugiere que una misma ecorregión puede tener accesiones con alta dormancia y accesiones con baja o nula dormancia en la semilla. El análisis de dormancia permitió identificar 16 accesiones con alta y muy alta dormancia las cuales fueron incluidas en otro estudio enfocado al desarrollo de protocolos específicos para germinar, recuperar y regenerar semilla de accesiones de chile silvestre (*Capsicum annum* var *glabriusculum* y *Capsicum spp*) con altos niveles de dormancia. Los resultados del presente trabajo permitieron derivar las siguientes conclusiones: (1) Las semillas de chiles silvestres provenientes de diferentes ecorregiones de México presentan diferente grado de dormancia, la cual fluctúa desde dormancia muy baja o ausente (<10 %) hasta dormancia alta y muy alta (>90 %); (2) No existe una relación entre nivel de dormancia y región o ecorregión de procedencia de las colectas.

HIPERACUMULACIÓN INDUCIDA DE ORO, PLATA Y METALES PESADOS TÓXICOS CON BRASSICA RAPA (L.). CULTIVADA EN DESECHOS DE MINA

Francisco Román García, Guillermo Rodríguez Hernández, Francisco Javier Cabral Arellano,
Edgar De León Esparza

La capacidad que tienen algunas especies de plantas para concentrar metales en sus tejidos sin presentar síntomas de toxicidad, en niveles superiores a los que registran otras especies que crecen en el mismo ambiente, es conocida como hiperacumulación. El objetivo del estudio fue inducir la hiperacumulación de Au y Ag y Metales pesados tóxicos en la especie Brassica rapa (L.). (Mostacilla) cultivada en desechos de mina usando Tiocianato de amonio (NH_4SCN), EDTA ($\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{N}_2\text{O}_8 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) y Ácido cítrico ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$) como agentes inductores de la hiperacumulación. Las muestras fueron obtenidas de las presas de desechos de la mina El Bote, localizada en el estado mexicano de Zacatecas, de acuerdo con lo establecido en la norma mexicana: NMX-AA-132-SCFI-2006 emitidas por la Secretaría de Economía en el año 2006. Los resultados indicaron que las concentraciones promedio de Au y Ag en los sustratos de cultivo de las plantas fueron de 142.84 mg/kg y de plata 10.97 mg/kg, respectivamente. El pH de los desechos se situó en un valor promedio de 4.86. Además, las concentraciones de Hg, As, Pb, Cu y Zn, presentes en la presa de desechos de la mina estudiada, registraron valores en un rango de entre 149.51-895.51 mg/kg. Finalmente, los rendimientos de materia seca, en el sustrato elaborado a base de una mezcla de desecho de la mina El Bote, Bocashi y lombricomposta, fueron superiores a los registrados en los controles, en un 996.21 %. Por lo anterior, se corroboró que las concentraciones finales de Au, Ag y metales pesados tóxicos en el tejido de las plantas registren las concentraciones máximas en estos tratamientos.

DETERMINACIÓN DE CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE GUAYABAS SILVESTRES (PSIDIUM GUINEENSE Y P. SARTORIANUM).

Silvia Enríquez Nava

DETERMINACIÓN DE CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE GUAYABAS SILVESTRES (Psidium guineense y P. sartorianum).

Silvia Enríquez Nava , Luis Lorenzo Valera Montero, Héctor Silos Espino, Silvia Flores Benítez, Saúl Padilla Ramírez².

En muchas partes del mundo, la guayaba se da en forma silvestre y es considerada inferior en aspecto exterior que la cultivada, pero pueden tener las mismas características nutritivas que las cultivadas. En Talpa Jalisco a las especies P. guineense y P. sartorianum no se les da la importancia que debería. En este trabajo se propuso investigar las características fisicoquímicas (pH, acidez titulable, °Brix, índice de madurez) y su valor nutracéutico (capacidad antioxidante y contenido de vitamina C) de estas especies silvestres para resaltar importancia en lo cultural e industrial. Las muestras de guayaba se recolectaron en seis sitios de la zona de Talpa, Jalisco tomando muestras de seis sitios y cinco genotipos de cada uno, se aplicaron técnicas estandarizadas de la AOAC: 967.21 Vitamina C, 963.15 ABTS, 981.12 para pH y 932.14C para °Brix. Los frutos se sometieron a desinfección y trituración para obtener el extracto, de los cuales se analizaron las características físico-químicas. Los resultados obtenidos fueron sometidos a pruebas estadísticas: análisis de varianza, y contrastes ortogonales, teniendo como referencia los valores de P. guajava L. para compararlos, obteniendo que: en la prueba de pH el valor promedio de las especies P. guineense y P. sartorianum fue de 2.94 y 3.02 respectivamente y P. guajava L. 3.95. Respecto a la acidez titulable se obtuvieron medias de 1.8% P. guineense, P. sartorianum 2.48% y P. guajava L. 0.59% de acidez. La mayor presencia de sólidos solubles totales (°Brix) fue de la especie P. sartorianum con una media de 6.8, P. guineense con una media de 3.91 y P. guajava L. 3.76 °Brix. El índice de maduración para P. sartorianum fue con una media de 2.50 y P. guineense 2.28 y P. guajava L. 5.61 °Brix / % ácido cítrico. En el análisis de vitamina C, P. guineense presentó el mayor contenido con una media de 0.093 mg de ácido ascórbico por gramo de fruta en cambio P. guajava L. obtuvo 0.61 mg de ácido ascórbico. Finalmente la capacidad antioxidante de P. guineense fue mayor con 0.069 $\mu\text{mol Trolox / g fruta}$, seguida por P. sartorianum con 0.059 $\mu\text{mol Trolox / g fruta}$ y P. guajava L. presentó 0.053 $\mu\text{mol Trolox / g fruta}$. Se concluyó que los resultados que más resaltaron fueron de las especies silvestres, reconociendo su importancia nutricional como P. guajava L. (guayaba comercial) incluso superando algunos valores. Se distinguió P. guineense con mayor contenido de vitamina C, resultando por lo tanto con una mayor capacidad antioxidante, también un bajo índice de madurez, el cual incrementa la vida de anaquel del fruto siendo esto favorable para el consumidor.

1 Instituto Tecnológico el Llano Aguascalientes, Km. 18 Carretera Ags.-S.L.P.,
Tel: (044) 478 798 9375
Correo electrónico: silviaenriquez.mc@gmail.com

EFICIENCIA DE LOS β -D-GLUCANOS SOBRE LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS EN CORDEROS BLACK BELLY ALIMENTADOS CON DIETAS CONTAMINADAS CON AFLATOXINAS

Teódulo Quezada Tristán, Roberto Carrera Zermeño, Arturo Gerardo Valdivia Flores, Raul Ortiz Martínez, Leticia Esperanza Medina Esparza, Ana Luisa Montoya Navarrete

INTRODUCCIÓN: Las aflatoxinas (AFs) afectan negativamente la salud humana y de los animales. A nivel mundial se estima que el 25% de los cereales se encuentran contaminados por micotoxinas. El principal órgano blanco de las AFs es el hígado, por lo que los animales presentan una disminución de sus parámetros productivos. El objetivo de este estudio fue evaluar la eficiencia protectora de un adsorbente de micotoxinas orgánico a base de β -D-Glucanos sobre los parámetros productivos en corderos de engorda Black Belly.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se seleccionaron 20 corderos, Black-Belly, 25.0 ± 2.0 kg de peso. Se distribuyeron en los tratamientos: uno (Tctl) alimento sin contaminación de AFB1 y sin adsorbente de aflatoxinas, dos (TAFB1) alimento contaminado con 300 ppb de AFB1 y sin adsorbente β -D-Glucanos 2 g/kg de alimento y cuatro (TSEC-AFB1) adsorbente β -D-Glucanos (2 g/kg de alimento) y 300 ppb de AFB1, durante 90 días de duración del estudio. Se registró el consumo de alimento (CA), se pesaron los animales a los 15, 30, 45, 60, 75 y 90 días del estudio. Se determinaron los parámetros productivos: Peso Promedio (PP), Ganancia Diaria de Peso (GDP), Índice de Conversión (IC) y Ganancia de Peso (GP). Se ordenaron los datos y se les realizó un análisis de varianza (ANDEVA) y pruebas de medias de rango múltiple (Tukey). **RESULTADOS:** Se presentaron efectos negativos con respecto al control de CA, GDP, a los 30 días de exposición a las dietas con AFB1 y SEC-AFB1 del IC, PP a los 45 días de exposición a las dietas con AFB1 y SEC-AFB1. GP a los 90 días de exposición a las dietas con AFB1 y SEC-AFB1.

CONCLUSIÓN: La adición del adsorbente de micotoxinas a las dietas tuvo un efecto positivo sobre los parámetros productivos de los ovinos.

EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS REPRODUCTIVOS EN GANADO BOVINO LECHERO EXPUESTOS DE MANERA NATURAL A DIETAS CONTAMINADAS CON FUSARIUM SPP. Y ZEARELENONA

Teódulo Quezada Tristán, Humberto Rivera Castillo, Arturo Gerardo Valdivia Flores, Raul Ortiz Martínez, Leticia Esperanza Medina Esparza, Carlos Ricardo Cruz Vazquez

INTRODUCCIÓN: Hongos del genero *Fusarium* spp. son contaminantes ubicuos de los insumos utilizados en la alimentación del ganado, están ampliamente distribuidos en los cultivos y forrajes, además de ser el productor de la micotoxina zearalenona (ZEA). El objetivo del estudio fue evaluar los parámetros reproductivos en ganado bovino lechero expuesto de manera natural y su relación con el hongo *Fusarium* spp. y ZEA.

MATERIALES Y MÉTODOS: Un total de 268 muestras de ensilaje de maíz, concentrado y ración total mezclada (RTM) fueron recolectadas entre 2012 y 2014 en dos establos. El establo A, donde se utilizó secuestrantes de micotoxinas y el establo B, donde no se utilizó secuestrantes. La concentración de ZEA fue determinada por la técnica inmunoenzimática ELISA con límite de cuantificación (LCE) de 50 µg/kg. De las 268 muestras obtenidas 91 corresponden al ensilaje, 89 de RTM y 57 de concentrado. Los parámetros reproductivos fueron determinados en 20 vacas por cada establo. Los datos fueron analizados en el software estadístico Statgraphic XV centurión 2007.

RESULTADOS: Se encontró una contaminación del 44.4% de muestras positivas a hongos. En el establo A la prevalencia del hongo *Fusarium* fue de 7.14%, en el establo B fue de 8.16%. Las concentraciones promedio de ZEA en el ensilaje de maíz fueron de 585.6 µg/kg y 448.2 µg/kg; en la RTM de 218.4 µg/kg y 285.3 µg/kg; y en el concentrado de 86.42 µg/kg y 98.28 µg/kg para los establos A y B respectivamente.

CONCLUSIONES: En los parámetros reproductivos no hubo diferencias significativas entre ambos grupos bajo estudio. Los ingredientes de las dietas usados en la alimentación del ganado presentaron una gran contaminación de hongos y de ZEA lo que son factores de riesgo para el ganado lechero

ESTIMACIÓN DEL PORCENTAJE DE DESECHO DE VACAS PRODUCTORAS DE LECHE RELACIONADAS CON LA PRESENCIA DE *N. CANINUM* EN ESTABLOS DE AGUASCALIENTES, MÉXICO.

Leticia Esperanza Medina Esparza, Enrique Reyna Zavala, Carlos Cruz Vázquez

En México, se han realizado pocos estudios relacionados a pérdidas económicas debido al desecho de vacas productoras de leche, provocados directa o indirectamente a la presencia de *Neospora caninum*, que actualmente, es considerada como principal causa de aborto. El objetivo del estudio fue estimar el porcentaje de desecho de vacas productoras de leche en etapa productiva relacionadas con la presencia de *N. caninum* en establos de Aguascalientes, México. Fue un estudio descriptivo, los establos seleccionados fueron monitoreados durante 15 meses. En su fase de campo se obtuvo sangre a los animales de desecho en tubos Vacutainer con y sin EDTA, pidiéndose la información correspondiente de cada animal; en la fase laboratorio, de las muestras de sangre sin EDTA, fueron procesadas para la obtención del suero y realizar la prueba de ELISA indirecta, para detectar la presencia de anticuerpos anti- *N. caninum*. Las muestras de sangre con EDTA fueron procesadas para la extracción de DNA genómico y realizar la prueba de PCR para detectar la presencia de ADN de *N. caninum*. Los resultados mostraron que las principales causas de baja fueron: la baja producción (26.62%), aborto (24.89%), infertilidad (14.07%) y mastitis (10.82%), la seroprevalencia encontrada fue de 47.58% y para la prueba de PCR los resultados mostraron que 77.27% fueron positivas a la presencia de ADN de *N. caninum*. El OR fue 1.44 veces más de que un animal seropositivo sea desechado del hato por aborto; el OR de 2.23 de que los animales seropositivos sean desechados por ser repetidoras y el OR de 2.21 en un animal seropositiva sea desechada por baja condición corporal. La evaluación de los costos producidos por efecto de esta enfermedad, es difícil realizarla debido no se consideran otros factores además de los abortos, las muertes perinatales, las muertes embrionarias, la venta de vacas infectadas y con alteraciones reproductivas, la disminución de la producción láctea, la reducción del valor de los vientres y los costos para diagnóstico.

EFICIENCIA DE METARHIZIUM ANISOPLIAE EN EL CONTROL DE MOSCAS HEMATÓFAGAS EN GANADO BOVINO INFESTADO NATURALMENTE

María Isabel De Velasco Reyes, Carlos Ricardo Cruz Vázquez, Leticia Esperanza Medina Esparza, Miguel Ramos Parra

Haematobia irritans y Stomoxys calcitrans son ectoparásitos hematófagos que afectan al ganado, las altas infestaciones provocan pérdidas en la producción de carne y leche. Las medidas de control se basan casi exclusivamente en el uso de insecticidas, un hecho que conduce inevitablemente a una selección de individuos resistentes, disminuyendo su eficiencia. El uso de antagonistas naturales, como algunas especies de hongos entomopatógenos puede reducir el uso intensivo de productos químicos, contribuir a la preservación del medio ambiente, y reducir las poblaciones de insectos plaga. La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la efectividad de una formulación del hongo entomopatógeno *Metarhizium anisopliae* cepa 135 (Ma 135) en el control de la población de las moscas *H. irritans* y *S. calcitrans* en ganado bajo condiciones de infestación natural. Se aplicó por aspersion a una concentración de 1×10^8 conidias/ml de Ma 135 a un grupo de nueve bovinos adultos; al grupo control se le aplicó una solución de agua más Tween 80 al 0.1%; las aplicaciones fueron en seis ocasiones con un intervalo de siete días. Se estimó el número promedio de moscas/animal un día antes de cada aplicación y se realizaron conteos visuales diariamente para cada una de las moscas bajo estudio; se calculó la efectividad del tratamiento aplicando la fórmula de Abbot's, además se realizó un Análisis de Varianza y prueba de comparación de medias de Tukey ($p < 0.05$). La formulación de *M. anisopliae* 135 tuvo una efectividad (reducción en el número de moscas promedio por animal), de 58% para *H. irritans* y de 69% para *S. calcitrans*, considerando todo el periodo experimental. El decremento poblacional se observó a partir de la segunda aplicación y mantuvo esa tendencia hasta el final del estudio. En conclusión, los resultados de este trabajo demuestran el potencial Ma 135 para reducir la infestación de estas dos moscas por lo que representa una alternativa de control biológico de bajo impacto ambiental.

CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN BOVINA EN LAS PRINCIPALES PROVINCIAS PRODUCTORAS DE LECHE EN REPÚBLICA DOMINICANA.

Phamela Acosta Perez, Leticia Esperanza Medina Esparza, Carlos Ricardo Cruz Vazquez

La leche es un producto de primera necesidad en los hogares dominicanos, el consumo sea directo o indirecto se ha visto afectado en las últimas décadas, debido a dos fenómenos que han disminuido la producción de leche como: el aumento de la importación de leche y el alto costo de producción, causando una baja rentabilidad y prácticamente la desaparición de esta actividad. La información oficial más reciente acerca de este tipo de producción es la publicada en el censo de 1998, por tanto, el objetivo fue realizar un estudio de tipo descriptivo para caracterizar los sistemas de producción de leche en el país. Se seleccionaron las nueve provincias con mayor influencia en este tipo de producción, aplicándoles un cuestionario para identificar los sistemas de producción al que pertenecían los hatos encuestados; la encuesta incluyó preguntas desde información general, producción, reproducción y sanidad animal. Los resultados obtenidos de esta fueron que el 28.57% fueron sistema intensivo, el 50% corresponde al sistema semi-intensivo y el 21.42% fue sistema extensivo, con una producción promedio de 1, 196.63 de litros diarios de leche entre los tres sistemas, con respecto a los parámetros reproductivos se observó una variación de 90 – 120 días, en cuanto a sanidad animal se observó que todos los hatos vacunaban contra brucelosis. Como conclusión, se observó que el sistema de producción semi-intensivo es el más utilizado a pesar de haber mostrado bajo desempeño reproductivo y productivo comparado con el sistema intensivo, su alto porcentaje de utilización se puede explicar ya que este tipo de sistema es el que mejor se adapta a las condiciones climáticas y topográficas del país.

EVALUACIÓN DE LA FRECUENCIA DE AFLATOXINA M1 EN QUESO FRESCO

Raúl Ortiz Martínez, Raúl Ortiz Martínez, Ma. Carolina De Luna López, Arturo Gerardo Valdivia Flores, Teódulo Quezada Tristán

Varios estudios han evidenciado que los alimentos y los ingredientes para la elaboración de dietas balanceadas para animales, pueden ser contaminados con micotoxinas (MT) antes de la cosecha, en el tiempo de la cosecha y durante el almacenamiento. La contaminación por aflatoxinas (AF), un tipo de MT, en el maíz y otros granos y productos comestibles, es un problema importante en el ámbito internacional, especialmente en aquellas regiones en las que el medio ambiente, las prácticas agronómicas y otras situaciones favorecen el desarrollo de hongos productores de AF en el campo.

La aflatoxina B1 (AFB1) está considerada como un potente carcinógeno (grupo I IARC, ésta se metaboliza a varios compuestos, dentro de los cuales se encuentra la aflatoxina M1 (AFM1), la cual también se considera potencialmente cancerígena (grupo 2B del IARC); se secreta en la leche y en la orina de quienes consumen, AFB1 encontrado una buena correlación entre los niveles de AFB1 en la dieta y las concentraciones de AFM1.

De acuerdo a datos disponibles se considera que aproximadamente el 57% de la leche producida se destina para el procesamiento de productos lácteos (queso, mantequilla, leche descremada) y el resto para el consumo de leche en fresco (USDA 2009).

El propósito del estudio fue evaluar la contaminación con AFM1 de quesos frescos comercializados en Aguascalientes.

Las muestras se obtuvieron de expendios de lácteos en diferentes municipios de Aguascalientes y algunas localidades vecinas al estado.

En cada muestreo, el material obtenido se transportó en un contenedor aislado y se mantuvieron a 4°C hasta su análisis. Dos gramos de cada una de las muestras de queso, se homogeneizaron utilizando un buffer de fosfatos.

Las muestras recolectadas se analizaron mediante ELISA (Ridascreen®) de acuerdo al procedimiento del kit.

En el presente estudio se encontró una frecuencia alta 216/246 (87.8%) de muestras de queso con niveles detectables de aflatoxina AFM1. La concentración de esta toxina osciló desde 2 hasta 80 ng/kg y la concentración media alcanzó

24.18 ng/kg. De 246 muestras analizadas, en 12 de ellas se encontró un nivel superior al límite de detección; en tanto que en 30, no tuvieron límites detectables.

Los resultados del estudio muestran que las 246 muestras corresponden a 55 diferentes marcas de queso. Destaca con mayor frecuencia el queso artesanal sin marca.

Las muestras de queso por municipio, tuvieron un alto porcentaje de niveles detectables de AFM1. Esto parece indicar que los consumidores de cualquiera de las localidades en que se recolectaron las muestras, están expuestas al consumo de queso contaminado, ya que el porcentaje de muestras detectadas con AFM1, supera el 80 %.

Con los resultados encontrados hasta la fecha, se puede afirmar que la contaminación de los quesos en la zona de influencia de Aguascalientes, es un problema real que requiere ser dimensionado adecuadamente para delinear estrategias de remediación aplicables a la cadena productiva lechera.

PRESENCIA DE ASPERGILLUS SPP. Y CONTAMINACIÓN POR AFLATOXINAS EN LA DIETA DE VACAS LECHERAS EN EL ALTIPLANO CENTRAL MEXICANO

Arturo Gerardo Valdivia Flores, Erika Janeth Rangel Jiménez, Raúl Ortiz Martínez, Teódulo Quezada Tristán, Carlos Cruz Vázquez, Leticia Esperanza Medina Esparza

Las aflatoxinas (AF) son compuestos extremadamente tóxicos e inmunodepresores que dañan la salud humana y la productividad de los animales. Las AF son metabolitos secundarios de los hongos *Aspergillus spp.* que habitan los terrenos agrícolas e infectan las plantas depositando dichos compuestos. La vaca neutraliza el 94-99% de la AF consumida y el resto se transfiere a la leche como AFM1. El objetivo fue aislar e identificar la presencia de *Aspergillus spp.* y la concentración de AF en ingredientes alimenticios de vacas lecheras. Se realizó un estudio en dos Unidades de Producción Lechera (UPL) ubicadas en el Altiplano Central Mexicano. Los muestreos de ensilaje, concentrado y ración total mezclada se realizaron mensualmente (2012-2014) y se cuantificaron AF por TLC, ELISA y HPLC. El aislamiento de hongos se realizó con la técnica de vaciado en placa por diluciones en PDA y se identificaron las características con tinción de azul de lactofenol y con microscopía electrónica de barrido. Se obtuvieron 266 muestras, con una frecuencia de *Aspergillus spp.* de 21.8% y con 3.8% de cepas aflatoxicogénicas. La presencia de AF en las muestras alcanzó el 98.3% de las muestras con crecimiento; aunque la mayoría (95.8%) de las muestras no rebasaron los límites máximos permisibles por la normatividad mexicana, si se observaron concentraciones importantes (15.4 ± 17.2 , 16.3 ± 15.3 y 15.1 ± 17.2 , respectivamente). Estos hallazgos sugieren que es importante revalorar las estrategias de control de la contaminación para evitar las alteraciones de la salud y el rendimiento de las vacas lecheras.

Palabras clave: *Aspergillus* sección flavi; México; aflatoxinas; microscopía electrónica de barrido.

ENFERMEDADES FOLIARES DE LOS ENCINOS (QUERCUS SP.) EN LA SIERRA FRÍA DE AGUASCALIENTES

Onésimo Moreno Rico, José De Jesús Luna Ruíz, Jeny Lizeth Aguilar Aguilar

ENFERMEDADES FOLIARES DE LOS ENCINOS (Quercus sp.) EN LA SIERRA FRÍA DE AGUASCALIENTES

Onésimo Moreno Rico, José de Jesús Luna Ruíz y Jenny Aguilar Aguilar

Los encinos (*Quercus* sp.) son recursos naturales importantes de las cadenas montañosas como la Sierra fría de Aguascalientes. Los encinos pueden ser afectados por factores abióticos y bióticos. Entre éstos últimos se encuentran las enfermedades que pueden causar enfermedades severas en las hojas. Los objetivos de este estudio son: 1) Identificar los microorganismos fitopatógenos que causan manchas foliares en los encinos de la Sierra Fría de Aguascalientes y 2) Conocer la distribución la incidencia y severidad de las enfermedades foliares. Se realizaron viajes de estudio, a diferentes localidades de la Sierra Fría de Ags., para la toma de muestras foliares. Para cumplir con el primer objetivo, señalaremos que la identificación se realizó con base a los síntomas y signos que forman los fitopatógenos, mismos que fueron comparados con la información publicada por la bibliografía especializada. Para cumplir con el segundo objetivo, en cada uno de los sitios visitados se realizó un transecto, de dimensiones variables, en una dirección determinada al azar, que incluyó 20 árboles. En cada árbol se revisarán 50 hojas, a una altura de 1.5 metros, en cada uno de los cuatro puntos cardinales. La distribución e incidencia de las enfermedades se estimó con base a la presencia o no de las mismas. La severidad se estimó como el porcentaje de tejido afectado, en las hojas, utilizando claves pictóricas. Hasta el momento se han identificado enfermedades foliares en *Quercus potosina*, *Q. rugosa* y *Q. grisea*, causadas por los hongos *Phoma* sp., *Diplodia* sp., *Wilsonomyces* sp., *Pestalotiopsis* sp. *Monochaetia* sp. y *Coniothyrium* sp., siendo el primero el mejor distribuido. Se ha encontrado la presencia de 1 a 3 de los géneros, de los hongos ya señalados, en una misma lesión. El porcentaje de incidencia varió de 90 a 95. Sin embargo, la severidad varió de 1.7 a 2.0 %, esto es, fue muy baja. Con base a estos últimos datos podemos mencionar que las enfermedades foliares causadas por diferentes géneros de hongos en la Sierra Fría de Aguascalientes no representan ningún riesgo para la salud de los encinos.

ESTRUCTURA DE LA VEGETACIÓN ARBÓREO-ARBUSTIVA EN UN BOSQUE TROPICAL SECO DE CALVILLO, AGUASCALIENTES.

Joaquín Sosa Ramírez, Jesús Abad Argumedo Espinoza, Vicente Díaz Núñez, María Elena Siqueiros Delgado, Diego Rafael Pérez Salicrup

Introducción: El Bosque Tropical Seco (BTS) es uno de los ecosistemas con mayor diversidad e importancia en la provisión de servicios ambientales en México; sin embargo, a pesar de su importancia, estas comunidades naturales poseen los mayores grados de vulnerabilidad a diferentes tipos de perturbaciones uno de los ecosistemas con mayor nivel de perturbación en el país. En Aguascalientes, esta vegetación se distribuye al sur oeste del estado, principalmente en el municipio de Calvillo con algunos relictos en otros municipios. El objetivo de este trabajo fue definir la estructura y composición de comunidades de árboles y arbustos distribuidas en el Ejido El Terrero de la Labor del municipio de Calvillo.

Materiales y Métodos: 1. Se utilizó una imagen de satélite del año 2010 para definir la cobertura de la vegetación a la escala del paisaje y asociarla con la exposición, geoformas y pendiente del terreno. 2. Por medio de un muestreo estratificado se establecieron los sitios de muestreo de la vegetación considerando como estratos principales la posición topográfica, la exposición y la altitud. 3. Con el método de la curva área-especie se determinó el número total de especies presentes en cada sitio ecológico. 4. Se trazó una línea de 100 metros perpendicular a la pendiente del terreno y por el método de intersección lineal se registró la presencia y frecuencia de las especies que interceptan la línea. 4. Con la información derivada de los muestreos de la vegetación se obtuvieron los índices de diversidad de Shannon-Wiener (H') e índices de similitud utilizando el programa Species Diversity and Richness y Community Analysis Package..

Resultados: Se realizaron 26 inventarios en igual número de sitios. Se registraron 72 especies de árboles y arbustos en el BTS del Ejido del Terrero de la Labor, con fluctuaciones de un mínimo de 14 y un máximo de 30 especies dependiendo de las diferentes condiciones ecológicas del sitio de muestreo y el grado de disturbio en el mismo. Las especies dominantes fueron: *Lysiloma acapulcense* (18%), *Ipomea murocoides* (16%) y *Cedrella dugessii* (14%). El H' promedio fue de 3.98, que considera a un ecosistema en muy buen estado de conservación ($H'_{max}=5$).

Conclusión y Discusión. Las comunidades vegetales del BTS del Ejido del Terrero de la Labor presentan una estructura tanto vertical como horizontal heterogénea debido en parte a la variabilidad topográfica del paisaje (posición topográfica, exposición, pendiente, etc.). Las acciones de manejo del paisaje juegan un rol importante en mantener en un estado óptimo o en deteriorar los diferentes componentes del mismo, en particular el manejo del ganado en pastoreo y el aprovechamiento de leña. Dado que estos ecosistemas se encuentran en un área natural protegida con objetivos muy claros de conservación de la diversidad y los servicios ecosistémicos se recomiendan prácticas de manejo sustentables.

CONVERSIÓN DE CAPARACHO DE LANGOSTA DE RIO (CHERAX QUADRICARINATUS) EN GLUCOSAMINA POR HIDRÓLISIS ÁCIDA

Laura Eugenia Pérez Cabrera, Rosa Elena Ramírez Carrillo, Karla Fabiola Romo Zamarrón,
Ariadna Indira Díaz Estrada

La creación de bioempresas, donde el aprovechamiento de subproductos es un eslabón de suma importancia para la obtención de productos naturales que tienen aplicaciones en bioprocesos, metabolitos bioactivos y biotecnología representa grandes oportunidades de expansión. Uno de los recursos presentes en los desechos de la acuicultura es la quitina, siendo el principal componente estructural del exoesqueleto de los crustáceos. Cuando la quitina es desacetilada se produce quitosano, el cual al igual que la forma acetilada presenta múltiples aplicaciones; y cuando este es hidrolizado se produce glucosamina, que es un aminoazúcar que puede ser utilizada como un suplemento alimenticio en el tratamiento de enfermedades como la osteoartritis y la artritis reumatoide. La mayoría de estudios realizados en la obtención de quitina, quitosano y glucosamina han utilizado los desperdicios industriales de la industria camaronera, sin embargo, en nuestro escenario donde la producción acuícola del estado de Aguascalientes se ha logrado fortalecer con el crecimiento de producción y cultivo y adaptación de especies con valor comercial peces como tilapia y lobina, en la creciente producción de la especie langosta/langostino australiano en la comunidad de Valladolid el municipio de Jesús María, ha obligado a productores e investigadores a evaluar la obtención biomoléculas del crustáceo los cuales generan un gran volumen de residuos que, de no estar adecuadamente tratados, pueden ocasionar un grave problema medioambiental. En el presente trabajo se obtuvo e identificó cualitativamente glucosaminas, extraídas de tres partes diferentes de caparacho de langosta de río *Cherax quadricarinatus* rostro, cara y carpacio; abdomen, pleópodos y abanico; quelícero y pereiópodos mediante dos métodos de extracción. Se realizaron hidrólisis ácidas (HCl 6M) en una relación 1:25 por dos métodos el primero Soxhlet a 95°C por 3h y el segundo en un horno de microondas (MilestoneStart D) a 95°C por 3h a 800 bar. Posteriormente las muestras se lavaron y filtraron, y se realizó la recristalización con etanol 95% a 5 °C en una relación 1:50, se ajustó el pH a 10 ± 0.2 con NaOH al 50%. Se dejó reposar por 24h, y los cristales de glucosamina se filtraron, lavaron y se secaron a 40 °C por 48h. El rendimiento de las glucosaminas obtenidas a partir de los quitosanos de rostro cara y carpacio y del abdomen pleópodos y abanico, son similares 44.8 y 44.9%, respectivamente la glucosamina obtenida del quitosano de quelícero y pereiópodos registro un mayor rendimiento (61.36%), esto podría deberse a una mayor pureza del quitosano originado por su composición. Se realizaron pruebas cualitativas de Fehling, Tollens, Barfoed y Benedict para comprobar la presencia de glucosamina comparándose con N-acetil-D-Glucosamina (Sigma-Adrich), obteniéndose que las glucosaminas obtenidas son positivas a Fehling y únicamente las de rostro, cara y carpacio y del abdomen pleópodos y abanico son positivas a Tollens. Con la realización de este trabajo, se concluye que es posible la producción del aminoazúcar a partir del quitosano extraídos, mediante una hidrólisis ácida; sin embargo es necesaria una caracterización más amplia donde se evalúe su pureza y así, pueda ser aplicado en la elaboración de suplementos alimenticios.

EFFECTO DE LA ADICIÓN DE PASTA DE HUITLACOCHÉ (USTILAGO MAYDIS DC CORDAL) SOBRE LAS PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS Y FUNCIONALES DE TOTOPOS DE MAÍZ AZUL

Fidel Guevara Lara, Fidel Guevara Lara, Karla Yuritz Amador Rodríguez, Laura Eugenia Pérez Cabrera, Fernando Martínez Bustos, Francisco Aníbal Posadas Del Río, Norma Angélica Chávez Vela, Ma. Lorena Sandoval Cardoso

Huitlacoche es el nombre con que se conoce en México a las agallas o tumores jóvenes que el hongo *Ustilago maydis* (carbón común del maíz) induce en los elotes. Diversos estudios indican que el huitlacoche contiene componentes mayoritarios asociados con la capacidad de disminuir el riesgo de contraer enfermedades crónico-degenerativas, tales como la diabetes y otras. El presente trabajo se ubica dentro del proyecto PIBT14-2 "Funcionalidad alimentaria de nuevos productos de huitlacoche (*Ustilago maydis-Zea mays*)", cuyo objetivo general es desarrollar nuevos productos alimenticios adicionados con huitlacoche o derivados a partir de él, analizando su funcionalidad alimentaria en su connotación más amplia, incluyendo características de aceptabilidad importantes para la aplicación final y para el consumidor, y evaluando además indicadores bioquímicos y biológicos de sus efectos benéficos en la salud. El presente estudio tuvo como objetivo analizar el efecto de la adición de pasta de huitlacoche a harinas nixtamalizadas de maíz azul sobre las propiedades fisicoquímicas, estructurales y funcionales de las masas y totopos horneados resultantes. Se nixtamalizaron dos muestras de maíz azul (variedades Cónico y Criollo), para luego ser molidas en molino de piedra, secadas al aire y molidas finalmente para obtener las harinas experimentales. Se usaron una harina comercial de maíz azul (TM1) y totopos comerciales de maíz azul (TM2) como testigos. Con las dos harinas experimentales y la comercial, se prepararon masas con 55% de humedad adicionadas de 0, 3, 6, 9, 12, 15 ó 18% de pasta de huitlacoche (PH); estas masas fueron amasadas, formadas y precocidas en una tortilladora industrial para generar los totopos. Éstos fueron horneados para generar los productos finales. Los resultados mostraron que las características de los granos de las variedades de maíz azul tuvieron una influencia significativa sobre las propiedades térmicas, de absorción de agua y de cohesividad de las masas, y que estas propiedades están relacionadas al contenido de proteína y almidón de los granos. La adición de PH afectó significativamente la adhesividad de las masas, un parámetro importante para su maquinabilidad en procesos piloto e industriales; las masas con valores mayores a 0.083 kgf resultaron demasiado pegajosas y pesadas para ser procesadas en la tortilladora industrial. Este valor se alcanzó cuando las masas fueron adicionadas con 12% o más de PH. La crujencia de los totopos fue influenciada por las características de los granos y por el porcentaje de PH. Los compuestos bioactivos de la PH afectaron significativamente el contenido de compuestos fenólicos solubles y la capacidad antioxidante de los totopos horneados, aunque las antocianinas no se vieron afectadas por el porcentaje de PH. Los resultados sugieren que los totopos de maíz azul horneados, adicionados con pasta de huitlacoche al 9%, son maquinables en procesos industriales, tienen crujencia adecuada, niveles incrementados de fibra, bajos niveles de lípidos y mayores niveles de componentes bioactivos proporcionados por el huitlacoche. Los productos de maíz adicionados con huitlacoche representan una alternativa viable para el procesamiento de este hongo comestible tradicional mexicano, para generar botanas más saludables, no fritas y enriquecidas con compuestos bioactivos.

PRODUCCIÓN Y CALIDAD NUTRITIVA DE MAÍZ ZEA MAYS L. BAJO CONDICIONES DE SECANO EN AGUASCALIENTES, MÉXICO

Ernesto Flores Ancira, Abraham Díaz Romo, Mario Alejandro López Gutiérrez, Carlos Urban Haubi Segura, Miguel Luna Luna

Introducción. La agricultura de temporal (secano) es aquella en la que los cultivos solo reciben el agua que aportan las lluvias para su ciclo fenológico. Se aplica este término en las regiones del mundo donde la precipitación media anual es inferior a 500 mm. Los climas secos se pueden identificar con bastante facilidad, las zonas secas donde escasea el agua también. La precipitación media anual es uno de los criterios utilizados habitualmente para clasificar una región desde el punto de vista de sus recursos hídricos. Las zonas áridas obtienen en promedio anual 250 mm de precipitación, mientras que las semiáridas entre 250 y 500 mm. En Aguascalientes se siembran anualmente un promedio de 122 000 ha bajo condiciones de temporal principalmente de maíz, con resultados desastrosos al relacionar éstos con los parámetros de productividad y el efecto erosivo de las labores de cultivo (barbecho y rastreo). Por ello, los objetivos planteados en este trabajo fueron: 1. Determinar la producción de grano y rastrojo de maíz en dos municipios del estado de Aguascalientes (Rincón de Romos y El Llano); 2. Valorar el aporte nutrimental del suelo para el cultivo de maíz; 3. Cuantificar la calidad nutritiva del rastrojo de maíz utilizado en la alimentación animal. **Materiales y Métodos.** El trabajo inició a partir del año 2014 en tres predios del municipio de Rincón de Romos y tres en el de El Llano. Las parcelas se cultivan con un maíz criollo denominado "pipitillo"; estrictamente bajo condiciones de secano. La primera evaluación de los parámetros bajo escrutinio se realizó en el mes de Diciembre del 2014. La cosecha de maíz en las seis parcelas se realizó manualmente por los productores logrando amontonar las plantas de maíz en monos de aproximadamente 120 plantas cada uno. De ahí, se contabilizó primero el peso de la caña de maíz con mazorca y luego posteriormente el peso de la mazorca sin olote para así obtener el peso del grano exclusivamente con la ayuda de una báscula Oahus 200. Se colectaron tres sub-muestras por parcela (n=6), contabilizando las seis parcelas totales para el análisis del valor nutritivo del rastrojo de maíz (proteína cruda, digestibilidad in situ de la materia seca, y la fracción de fibra (neutro y ácido) detergente). Para el análisis del suelo se obtuvieron tres sub-muestras por parcela (n=6) y se determinó la textura y la fertilidad del suelo de esas áreas experimentales. **Resultados.** La producción de grano (kg/ha) promedio para Rincón de Romos y El Llano fue de 257.6 y 299.3 respectivamente. El rastrojo resultó con 386.9 y 2113.3 kg de materia seca/ha para Rincón de Romos y El Llano respectivamente. Las variables edáficas de fertilidad como pH, materia orgánica (%), nitrógeno inorgánico total (mg/kg), fósforo disponible (mg/kg), potasio (mg/kg), calcio (mg/kg), magnesio (mg/kg), sodio (mg/kg), capacidad de intercambio catiónico (Cmol (+) kg, y densidad aparente (gr/cm³) fueron muy similares entre ambas comunidades, destacando el pobre contenido de materia orgánica que fluctuó entre 1.4 y 1.2 % para Rincón de Romos y El Llano respectivamente.

PROYECTO HORAS-LUZ: ¿A QUÉ HORA HAY QUE CORTAR LOS FORRAJES PARA OBTENER EL MEJOR NIVEL DE NUTRIENTES?

Carlos Urban Haubi Segura, Abraham Díaz Romo, Miguel ángel Gutiérrez Macías, Ernesto Flores Ancira, José De Jesús Olmos Colmenero

La producción animal depende de forrajes de calidad para abaratar los costos de producción y garantizar un aporte de nutrientes estable. Las plantas llevan a cabo su proceso fotosintético en dos fases: la fase lumínica depende de la incidencia solar y tiempo de exposición para producir ATP y NADPH, utilizados en la fase oscura para fijar CO₂ y H₂O y sintetizar carbohidratos simples (fructosa, glucosa), de reserva (disacáridos, oligosacáridos, amilosa) y estructurales (celulosa, hemicelulosa, lignina). La hipótesis de trabajo indica que los forrajes cortados con mayor cantidad de horas-luz tendrán mayores niveles de materia seca y carbohidratos solubles, lo que dará un mayor valor nutricional y económico a los mismos. Para esto se realizaron cortes de cebada (*Hordeum vulgare*), alfalfa (*Medicago sativa*), triticale (*Tricosecale witmann*) y maíz forrajero (*Zea mays*) el mismo día de su cosecha programada, a diferentes horas del día y la noche (09:00, 12:00, 15:00, 18:00, 21:00, 24:00, 03:00, 06:00), midiéndose producción de campo, materia seca parcial y total, preparándose para futuras determinaciones bromatológicas (Cenizas, PC, EE, FC, ELN), de componentes de la pared celular (método Van Soest: FDN, FDA, LAD) y digestibilidad in situ e in vitro. Los resultados parciales sugieren que los cortes tempranos (09:00, 12:00, 15:00) producen bajos niveles de azúcares mientras que los cortes tardíos (18:00) incrementan la producción de la materia seca de las plantas, pero vuelven a bajar durante la noche. De confirmarse, esto implicaría cambios en los métodos de cosecha, reducir el uso de granos, logrando economías importantes para el ganadero.

META-ANÁLISIS DEL EFECTO DE DIETAS BAJAS EN PROTEÍNA Y ADICIONADA CON AMINOÁCIDOS SINTÉTICOS PARA CERDOS EN LA ETAPA DE FINALIZACIÓN

Mónica González Reyes, José Luis Figueroa Velasco, Humberto Vaquera, Ma. Teresa Sánchez-torres Sánchez-Torres Esqueda, Ignacio Mejía Haro

Se realizó un meta-análisis con datos originales de siete experimentos con 222 cerdos híbridos en finalización alojados individualmente con un peso vivo inicial promedio de 52.69 ± 3.74 kg, alimentados con dietas con baja proteína. Se evaluó el comportamiento productivo, las características de la canal y la concentración de urea en plasma. Se realizó análisis de varianza y de regresión utilizando un modelo de superficie de respuesta con el procedimiento RSREG de SAS (2009) tomando en cuenta el nivel de proteína cruda (PC), y efecto del experimento, año, época del año, tipo y nivel del aditivo alimenticio agregado; se determinaron los niveles óptimos de PC (12.8, 11.3 y 9.5%), los cuales se corroboraron con un experimento adicional utilizando 36 cerdos híbridos en finalización con 54.01 kg de peso inicial durante 42 días, en un diseño completamente al azar con 12 repeticiones por tratamiento. El meta-análisis indicó que la ganancia diaria de peso, consumo diario de alimento, conversión alimenticia, peso final, ganancia de carne magra, porcentaje de carne magra, área del músculo longissimus y concentración de urea en plasma, no se afectan ($P \leq 0.05$) con una concentración de 11.5% de PC sin embargo al disminuir la PC hasta 9.5% dichas variables se ven afectadas ($P \leq 0.05$); el grosor de la grasa dorsal aumenta cuando disminuye la PC ($P \leq 0.05$). En el experimento realizado para corroborar los niveles óptimos de PC, no hubo diferencias en las variables ganancia de peso, consumo de alimento, peso final y ganancia de carne magra ($P \leq 0.05$) al bajar la PC de la dieta hasta 11.5%. Para grasa dorsal, área del músculo longissimus y porcentaje de carne magra no hubo diferencias ($P > 0.05$) cuando se reduce la proteína de 12.8 hasta 9.5% de PC. La concentración de urea en plasma se redujo ($P \leq 0.05$) al disminuir la PC de la dieta. Lo anterior indica que reducir la proteína de la dieta hasta 11.5% no afecta negativamente las variables analizadas.

EVALUACION NUTRICIONAL DE LA VAINA DEL MEZQUITE (PROSOPIS GLANDULOSA).

Leslya Ivonne Soria Rodríguez, Ignacio Mejía Haro, Mónica González Reyes, José Aniceto Aguilar Nieto

El mezquite (*Prosopis glandulosa*) con un alto valor cultural, ambiental y comercial para la población de la región de Aguascalientes, en la actualidad no es valorado por la escasa información que existe. Es un árbol perenne nativo de la región perteneciente a la familia de las leguminosas, se le atribuyen muchos beneficios como: sombra, madera, planta medicinal, etc. Tiene un fruto en forma de vaina que miden de 15 a 20 cm y contienen de 12 a 20 semillas que al molerlas forma una harina la cual puede darse como ingrediente no convencional en las dietas para los rumiantes. Es aceptada por el animal debido a su sabor dulce y por el alto contenido de azúcar que contiene, se considera como una fuente de energía, el contenido de proteína cruda puede alcanzar hasta un 13%; aporta calcio, sodio, fósforo, potasio, magnesio, hierro y vitaminas del complejo B, carbohidratos solubles como glucosa, xilosa, manosa, además de 21 aminoácidos. El objetivo del estudio fue evaluar nutricionalmente la vaina del mezquite mediante un análisis bromatológico y la digestibilidad In Situ. Se colectó la vaina de mezquite en la región del Llano, Aguascalientes, en el mes de agosto del 2014, se secó y molió en un molino de martillos; posteriormente se tomaron muestras para su análisis en forma de harina (T1), la cual fue cernida para eliminar las semillas y sin cernir (T2) que incluía las semillas propias de la vaina, se utilizaron las técnicas de la AOAC (2000) para determinar su composición nutricional y la técnica de digestibilidad In Situ para obtener su coeficiente de digestibilidad ruminal. La digestibilidad In Situ se realizó con cuatro vacas fistuladas ruminalmente, se usó la técnica de las bolsas de nylon ANKOM con dos tiempos de exposición (24 y 48 h.) con 4 repeticiones por tratamiento. El resultado del análisis bromatológico de manera porcentual nos revela que el contenido de proteína para (T1) es de 14.4 y para (T2) 13.22; fibra detergente ácida 25.05 para (T1) y 34.69 para (T2); fibra detergente neutra para (T1) 33.86 y para (T2) 41.48; grasa para (T1) 2.58 y para (T2) 2.02. Se obtuvo una digestibilidad de 32.11% para T1 y de 42.11% para T2 a las 24 h y de 55.99% para T1 y de 42.49% para T2 a las 48 h. Por lo que se concluye que la vaina de mezquite aporta un contenido nutricional adecuado para ser utilizada en dietas integrales de rumiantes además una digestibilidad ruminal aceptable, siendo más alta en muestras sin contener la semilla.

EVALUACIÓN DE BAGAZO DE MANZANA FERMENTADO CON SUBPRODUCTOS AGROPECUARIOS EN LA ALIMENTACIÓN DE BORREGOS

Ignacio Mejía-haro, Maritza De Alba Gonzalez, Monica Gonzalez Reyes, José A. Aguilar Nieto, J.manuel Martínez Mireles, José Mejía Haro

La producción de ganado ovino en México es afectada por los altos costos que tiene la materia prima para la elaboración de las dietas; por ello se buscan alternativas económicamente viables para alimentar a los animales sin que su productividad se vea afectada. El trabajo se realizó con el objetivo de evaluar nutricionalmente el bagazo de manzana fermentado con subproductos agropecuarios en la alimentación de borregos. Se utilizaron 18 ovinos machos de 18 a 21 kg de peso cruzados de Dorper y Kathadin, y fueron asignados a un diseño completamente al azar con tres tratamientos: T1, grupo testigo (Dieta sin bagazo de manzana fermentado); T2, Dieta con el 20% de bagazo de manzana fermentado; y T3, Dieta con el 40% del bagazo de manzana fermentado. Se midió el consumo y rechazo de alimento diariamente y se pesaron tres veces en un periodo de 77 días, la conversión alimenticia fue calculada al final de la prueba de comportamiento productivo. Las dietas tratamiento fueron isoenergéticas e isoprotéicas y se analizó su composición nutricional; se colectó fluido ruminal de los ovinos para evaluar AGV's, N-NH₃, y el pH. Los datos fueron evaluados estadísticamente mediante el SAS con análisis de varianza y pruebas de comparación múltiple de medias. No se observaron diferencias significativas ($p > .05$) entre tratamientos en ganancia diaria de peso en las etapas de crecimiento y finalización, de igual manera pasó en ganancia de peso por periodo. En conversión alimenticia en el periodo de crecimiento los T1 y T2 fueron mejores que el T3 ($p < .05$) pero no hubo diferencias en la etapa de finalización. La producción molar de AGV's fue superior ($p < .05$) en T3 que en T1 y T2, no hubo diferencias en la proporción de ácido acético, y en propiónico, el T1 fue superior a T2 y T3, y en butírico T3 fue superior a T1, la relación A:P fue menor en T1 que en T3. La digestibilidad in situ y pH ruminal fueron similares ($p > .05$) entre tratamientos. El bagazo de manzana fermentado con subproductos agropecuarios es una buena opción en la dieta de ovinos, obteniéndose ganancias de peso y conversiones alimenticias similares a las obtenidas en dietas con granos.



Ciencias Biomédicas

AFRONTAMIENTO EN EL ENVEJECIMIENTO: ANÁLISIS Y PROPUESTA CONCEPTUAL

Raúl Fernando Guerrero Castañeda, Ma. Guadalupe Ojeda Vargas

Introducción. El envejecimiento es un proceso de cambios biológicos, psicológicos y sociales característicos de la crisis normal de envejecimiento, requiere uso de estrategias de afrontamiento; como un proceso que el sujeto pone en marcha para hacer frente a situaciones estresantes.

Objetivo. Analizar elementos del concepto de afrontamiento, enfatizando en el proceso de envejecimiento como etapa vital.

Metodología. Fue utilizada la propuesta de análisis Walker y Avant quienes enfatizan que el análisis conceptual es vía para desarrollar teorías, brindando oportunidades para explicar y describir fenómenos de interés para la práctica. Los pasos para analizar y hacer una propuesta conceptual son: 1. Seleccionar el concepto. 2. Determinar los objetivos del análisis. 3. Identificar los usos del concepto. 4. Identificar los elementos o atributos del concepto. 5. Identificar el caso modelo. 6. Identificar otros casos. 7. Identificar antecedentes y consecuencias. 8. Definir los indicadores empíricos. Se revisó el concepto de afrontamiento en diccionarios en español; se realizó una búsqueda de artículos con los descriptores: “afrontamiento” “envejecimiento” en español, inglés y portugués; con criterios de inclusión y exclusión definidos. Se finalizó con la propuesta conceptual de afrontamiento enfatizando en el proceso de envejecimiento.

Resultados. Elementos del concepto “afrontamiento”: esfuerzo cognitivo/conductual, manejar, reducir, tolerar, dominar, demandas internas/externas, conseguir alivio, conseguir equilibrio, adaptación, estrés. Conceptos relacionados: estilos de afrontamiento, estrategias de afrontamiento, crisis vital de envejecimiento. La propuesta conceptual de “Afrontamiento en el envejecimiento”: Conjunto de acciones cognitivas y conductuales que lleva a cabo el adulto mayor con la finalidad de adaptarse a la crisis vital del proceso de envejecimiento con el fin de manejar, reducir, tolerar y/o dominar las demandas de este proceso y conseguir alivio y equilibrio frente a los desafíos y estrés propios de la etapa vital.

Conclusiones. El afrontamiento en el envejecimiento se relaciona con experiencias y vivencias del individuo a lo largo de su vida. La propuesta conceptual permite ampliar la visión de enfermería para proponer estrategias de prevención, promoción y guiar la práctica del cuidado al adulto mayor.

DIAGNÓSTICO DE SALUD E INFLUENCIA DEL NIVEL SOCIOECONÓMICO EN PREESCOLARES DEL CECUIAZ

Celia Elizabeth Luna Pacheco, Celia Elizabeth Luna Pacheco, Leticia Huerta Vega, Iovana
Toscano García

Introducción: La evaluación temprana de la calidad de vida relacionada con la salud en los preescolares permitirá no tan sólo una intervención anticipada en poblaciones y subgrupos demográficos en riesgo, sino que permitirá avanzar en la comprensión del impacto que tiene la salud en la calidad de vida de los infantes, pudiéndose de esta manera conocer, planificar, actuar y mejorar la prevención y cuidado a nivel general. Al identificar niveles de morbilidad, permite valorar el impacto sobre la salud de los tratamientos y facilitar la toma de decisiones clínicas. **Objetivo:** Evaluar el diagnóstico de salud de las principales enfermedades que prevalecen en los preescolares de 3 a 6 años de edad, en relación con la influencia del estrato socioeconómico y el nivel educativo de los padres de familia del Centro de Educación y Cuidado Infantil de la Universidad Autónoma de Zacatecas durante el ciclo escolar 2012-2013. **Materiales y Métodos:** En 2012 se realizaron 260 encuestas a los padres o tutores del Centro de educación y cuidado infantil de la Universidad Autónoma de Zacatecas, la recolección de datos consistió en la revisión de historias clínicas de los niños y la aplicación de encuestas para determinar las condiciones socioeconómicas y condiciones de vivienda, mediante el Modelo de Graffar modificado por Méndez. **Resultados:** Los datos obtenidos y el análisis estadístico muestran que la ocupación y escolaridad de la madre influye significativamente en la presencia de enfermedades más frecuentes de este grupo etario siendo las respiratorias para el primer caso e infecciones de vías urinarias para el segundo, ya que dichas variables resultan estadísticamente significativas. La escolaridad del padre en relación a las enfermedades que presentan los preescolares arroja como resultado que los hijos de padres que presentan escolaridad de primaria hasta doctorado respondieron que no presenta enfermedades, sin embargo de los que se desconoce su escolaridad el 50% de los infantes presenta enfermedades respiratorias, en tanto que los hijos de especialistas presentan enfermedades respiratorias y un pequeño número enfermedades urinarias. **Conclusiones:** La ocupación de la madre, así como la escolaridad del padre, afectan significativamente en las enfermedades que presentan los infantes. **Palabras clave:** Enfermedades en preescolares; Estrato socioeconómico; Influencia de la escolaridad en la salud; Diagnóstico.

PREVALENCIA DE MORDIDA CRUZADA POSTERIOR EN PREESCOLARES DE TRES CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE JARDINES DE NIÑOS EN EL CICLO ESCOLAR 2012-2013

Celia Elizabeth Luna Pacheco, Minerva Anaya Álvarez, Jesus Alberto Luengo Ferreira, Francisco Luna Pacheco

Introducción. La maloclusión: cualquier disposición de los dientes que no sea fisiológica. Se hace mención de los distintos elementos condicionantes que originan la mordida cruzada posterior unilateral y bilateral, clasificación, desarrollo, impacto funcional, diagnóstico y prevalencia. **Objetivo.** Determinar la prevalencia de MCP en preescolares que asisten a Clínicas de Jardines de niños JyA-su, Leona Vicario y Tilloli de Guadalupe Zacatecas en el ciclo escolar 2012-2013. **Metodología.** El estudio fue de tipo epidemiológico, observacional, descriptivo y transversal. Se tomó una muestra de 381 niños inscritos de tres planteles integrados en los programas CLIJANI en el municipio de Guadalupe Zacatecas. Se incluyeron niños de ambos sexos con edades entre 3 y 6 años con formato de autorización firmado por sus padres. La evaluación fue realizada por tres estudiantes de la carrera de M.C.D de la UAO/UAZ, los cuales fueron entrenados para el empleo de los criterios de confiabilidad para determinar la presencia de mordida cruzada posterior. Para el procesamiento estadístico de la información se utilizó el programa SPSS V-19.0 determinando frecuencias, proporciones y porcentajes. **Resultados.** La prevalencia de mordida cruzada posterior estudiada en 381 preescolares fue de 5.3%, 4.2% presentaban MCP unilateral; 1.1% MCP bilateral. Los principales elementos condicionantes de la MCP fueron respiración bucal, succión digital e interferencia oclusal con un 20% de la población estudiada. **Conclusiones.** La frecuencia de la MCP en algunos CLINANI, es variable por condiciones geográficas, económicas y nivel distinto de prevalencia de enfermedades bucodentales. La prevalencia de MCP unilateral es mayor que la posterior. Las características consideradas ideales pueden tener variaciones debido a tipologías raciales de los individuos. Se observó que la población estudiada, presentó un riesgo medio para desarrollar maloclusión. **Palabras clave:** Mordida cruzada posterior, prevalencia, preescolares, CLIJANI.

FACTORES ASOCIADOS A LA CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA EN 5 ESTANCIAS INFANTILES DE LA CD. ZACATECAS.

Rosa María Martínez Ortiz, Jesús Andrés Tavizón García, María Glafira Villalobos Macías, Yajaira Luna Rodríguez, Ramona De La Cruz Hernández Puga

OBJETIVO GENERAL

Identificar cuáles son los factores de Riesgo a Caries de la Infancia Temprana de 5 estancias infantiles de la Cd. De Zacatecas, durante el ciclo escolar 2014-2015.

METODOLOGÍA

1. Tipo de estudio

El presente documento representa el informe de una investigación con carácter cuantitativo, descriptivo, transeccional y epidemiológico.

RESULTADOS

Prevalencia de género

Se integraron al estudio un total de 50 niños de los cuales la mayoría son del sexo femenino con un 58% y el 42% de sexo masculino.

De acuerdo con la historia dental realizada a estos niños y abordando en primer lugar la fecha de erupción de los dientes temporales, se encontró que el 44% de ellos erupcionaron después de los 6 meses, el 30% a los 6 meses y en un 26 % antes de los 6 meses.

En cuanto a la aparición de caries, el 52% presentó caries a los 2 años de edad, el 24% al año y medio, el 2% y 4% presentaron antes del año y al año respectivamente y el 18% no sabía que el niño presentaba caries.

Por lo que se refiere a los medios que utiliza para la higiene bucal del menor, el 96% solo utiliza cepillo y pasta dental.

De acuerdo a su captación para su integración en el presente estudio, el 76% de los individuos no se les ha colocado flúor y al 24% sí. Al hacer referencia a los hábitos del menor, el 38% contestaron que no tiene hábitos, el 9% biberón, 2% chupón y biberón y 1% succión de dedo.

En relación a los medicamentos que se le han administrado, al 19% se le administraron penicilinas, 12% nada, 9% penicilinas y vitaminas, 3% vitaminas, 2% medicamento para la diarrea y vitaminas, penicilinas, y 1% medicamentos para la diarrea y vitaminas.

Con relación al consumo de biberón se preguntó si duerme con el biberón en la boca, el 30% respondió que sí y el 8% no.

CONCLUSIONES

- El principal factor de riesgo: es la falta de conocimiento de la madre sobre este padecimiento (CIT), ya que la madre es el principal nexo que tiene él bebé a la vida.
- El nivel cultural y de estudio de los padres o tutores, el cual es considerado también uno de los factores más destacados en la caries de aparición temprana.
- Se puede concluir de lo anterior que el contacto profesional del odontólogo debe iniciarse con la futura madre antes del nacimiento del niño, la información oportuna acerca de hábitos sanos de alimentación para poner en práctica desde el nacimiento ayudan a conservar la salud bucal del bebé.
- Igualmente se debe iniciar desde muy temprano la enseñanza de técnicas alternativas al

cepillado dental convencional. Muy útil es enseñarles a las madres como limpiarle al niño pequeño la dentadura con un pedazo de tela burda o una gasa enrollada en el dedo índice.

- “La concientización de la madre acerca de la enfermedad”, este sería el primer paso, para evitar futuros padecimientos dentales en el niño.

LA SALUD BUCAL Y LA DIABETES MELLITUS TIPO 2: ANÁLISIS POR GÉNERO

German González Perez, Adriana Jheny Rodríguez-Méndez , Delia Solano-Martínez, Lilia Susana Gallardo Vidal , Ma. Elena Villagrán Herrera, Hebert Luis Hernández-Montiel

Antecedentes. La prevalencia de diabéticos en Estados Unidos es del 7%, España presenta una incidencia del 6% y México reporta el 14% de prevalencia, en el Estado de Querétaro el 18.1% de la población padece diabetes mellitus. La patogénesis de la DM2 se presenta con alteraciones macrovasculares y microvasculares que al no existir un control metabólico, permiten una alta susceptibilidad a enfermedades infecciosas. La microangiopatía diabética, en el plano anatómico, es el engrosamiento de las membranas basales capilares, lo cual conlleva a una angiopatía oclusiva, hipoxia y daño tisular. Este daño tisular permite el desarrollo de enfermedades en la cavidad bucal y/o cambios en la mucosa oral. Objetivo. Determinar el estado de salud bucal del paciente con Diabetes Mellitus tipo 2 por género. Material y métodos. Se evaluaron 68 pacientes (34 con DM2 y 34 sin diagnóstico de enfermedad sistémica) determinando talla, peso, IMC, glucosa sanguínea, se inspeccionó la cavidad oral para identificar CPO-D, grado de caries, Índice de O'leary y enfermedad periodontal. Resultados. Los grupos de pacientes con DM2 presentaron mayor peso, la glucosa sanguínea en mujeres con DM2 obtuvo los valores más altos (188 ± 68.20 mg/dl), en estos pacientes se encontró mayor cantidad de placa dentobacteriana 98%, menor número de dientes careados pero una mayor presencia de enfermedad periodontal. Se reporta correlación positiva a la presencia de enfermedad oral en los pacientes con DM2 en ambos géneros con una $p=0.001$. Conclusiones. La diabetes mellitus tipo 2 es un enfermedad que tiene influencia directa sobre la mucosa oral.

RELACIÓN ENTRE CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTAL Y ESTADO DE DESARROLLO FÍSICO EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR DE LA COMUNIDAD PUERTA DEL TEPOZÁN, HUIMILPAN, QUERÉTARO

Diana Belem Silva Nuñez, Germán González-pérez, Hebert Luis Hernández-montiel, Perla Paola Arellano-nabor

ANTECEDENTES: El estado de desarrollo físico es un proceso en el que ocurren cambios en el tamaño y forma del cuerpo, en la complejidad de las funciones fisiológicas y en la maduración biológica. El análisis de la cronología de erupción dental es otra manera de evaluar el nivel de desarrollo del individuo; sin embargo, existen factores que alteran el proceso de erupción. **OBJETIVO:** Determinar la relación entre variables de desarrollo físico (Score Z) y evaluación de la cronología de erupción dental en niños de edad escolar de la comunidad Puerta del Tepozán, Huimilpan, Querétaro. **METODOLOGÍA:** Estudio observacional, transversal y de correlación. Para los datos de cada individuo, se realizó historia Clínica, se pesó y midió a cada niño con báscula con altímetro, se hizo una toma de muestra de sangre capilar por el método indicado por Hemo-Cue ; se efectuó revisión clínica intraoral para llenado de odontograma y se procedió al análisis estadístico en el programa SPSS 15. **RESULTADOS:** el estado de dentición de acuerdo a la edad de los niños fue: 24.2% presentó retraso en la erupción, 36.4% presentó adelanto y sólo el 39.4% dentición correspondiente a la edad. La correlación entre Score Z y dentición fue positiva (1) valor $P= 0.004$. **DISCUSIÓN:** Monarrez, 1997 menciona que los niños tienen valores de Score Z menores que las niñas. Mora en 2009 menciona que el sexo femenino tiene un brote dentario más temprano que el sexo masculino. **CONCLUSIÓN:** Los niños que presentaron alteración como desnutrición leve o severa, tenían retraso en la dentición, mientras que los que tenían adelanto en la dentición se encuentran con sobrepeso/obesidad o incluso dentro de un estado de desarrollo adecuado. Existió correlación positiva entre Score Z y hemoglobina y también Score Z y dentición.

TOXICIDAD RENAL Y HEPÁTICA INDUCIDA POR NANOPARTÍCULAS DE TiO₂-EFECTO DE LA VITAMINA E

Fernando Jaramillo Juárez, Ma. Luisa Rodríguez Vázquez, Iliana E. Medina Ramírez, Ma. Consolación Martínez Saldaña, Rosa Ma. Chávez Morales, Francisco A. Posadas Del Río

En los últimos años, la nanotecnología ha producido muchos productos novedosos que tienen un mercado creciente y prometen revolucionar la ingeniería, la medicina, la producción de cosméticos, etc. Desafortunadamente, las nanopartículas no están exentas de generar efectos tóxicos. Al respecto, ha sido reportado que la acumulación tisular de estas sustancias puede activar la respuesta inmune y desencadenar procesos inflamatorios crónicos (De Jong y Borm, 2008). Además, se ha postulado que las nanopartículas alteran la membrana de las mitocondrias, generan estrés oxidativo e inducen apoptosis en las células (Sanvicens y Marco, 2008; Manke et al, 2013). Por lo antes expuesto, el objetivo general de este trabajo fue investigar el daño oxidativo de nanopartículas de dióxido de titanio (NP-TiO₂) en los riñones y el hígado, así como el posible efecto protector de la vitamina E. El estudio se realizó con ratas Wistar machos de 250 g de peso. Los animales fueron divididos en tres grupos (N=10/grupo) y tratados de la siguiente manera: 1) Testigos (solución salina), 2) Tratados NP-TiO₂ (5 mg/kg, i.v.) y 3) Tratados NP-TiO₂ (5 mg/kg, i.v.) + Vitamina E (2 mg/Kg/día, durante 5 días, s. c.). A las 24 horas y 14 días del tratamiento, los animales fueron sacrificados (eutanasia con pentobarbital sódico) para cuantificar en hígado y riñones: malondialdehído (MDA, Jentsch et al, 1996), trifosfato de adenosina (ATP, Adams, 1963) y glutatión reducido (GSH, Cohn y Lyle, 1966). Los resultados obtenidos se analizaron con las pruebas de ANOVA y de Tukey-Kramer. Con relación al grupo control, las NP-TiO₂: 1) aumentaron significativamente la concentración renal de MDA (109 %) y disminuyeron la concentración de ATP (24 %) y de GSH (61 %); 2) aumentaron la concentración hepática de MDA (157 %) y disminuyeron la concentración de ATP (27 %) y de GSH (56 %). Además, con relación a los animales tratados con NP-TiO₂, la administración de vitamina E: 3) disminuyó la concentración renal de MDA (43 %) y aumentó la concentración de ATP (13 %), sin recuperación en la concentración de GSH; 4) disminuyó la concentración hepática de MDA (48 %) y aumentó la concentración de ATP (14 %), sin recuperación en la concentración de GSH. Conclusión: Las NP-TiO₂ generaron daño oxidativo en el hígado y los riñones de los animales de experimentación, el cual fue revertido de manera parcial por la vitamina E.

ANÁLISIS Y DETECCIÓN DE FASES DE ACTIVIDAD EN SEÑALES EMG CON MÚLTIPLES NIVELES DE ACTIVACIÓN

José Antonio Guerrero Díaz De León, Jorge Eduardo Macíaz Díaz

En el presente trabajo se muestran los resultados de un proyecto en el que se desarrolló un método numérico para detectar los puntos de cambio en señales EMG (electromiogramas) con distintos niveles de activación. Este tipo de señales se presentan, por ejemplo, en estudios de desempeño físico en los que se intercalan períodos de ejercicio a diferentes ritmos (ej: caminar, trotar, correr).

Para el estudio, se modelaron a las señales EMG como series temporales heterocedásticas (i.e. con distinta varianza), donde cada punto en la serie se ve como una realización de una variable aleatoria normal con media cero. Los distintos niveles de activación se modelan mediante un cambio en la varianza. Así, cada nivel de activación (incluyendo la fase de silencio) está asociada a un valor de varianza particular. El inicio y final de cada fase de silencio o de cada fase de activación (a cierto nivel de activación) está determinado por la localización de un punto de cambio en la varianza.

La estimación de la localización de los puntos de cambio en la varianza se hizo mediante un algoritmo iterativo y recursivo, en el que la señal EMG se va subdividiendo en partes con varianza igual (lo que significa que están asociadas a una misma fase de silencio o de activación). La significancia de cada punto de cambio se determinó mediante una prueba de hipótesis basada en un estadístico de cociente de verosimilitud.

Para mostrar el desempeño del algoritmo propuesto, se presentan los resultados obtenidos en señales EMG sintéticas y reales.

EFFECTOS DE LAS TOXINAS DEL VENENO DE ALACRÁN, SOBRE EL TONO VASCULAR Y LA ACTIVIDAD CONTRÁCTIL DEL MIOCARDIO EN PREPARACIONES AISLADAS DE LA RATA WISTAR

Salvador Acevedo Martínez

Introducción - El alacranismo es un problema de salud pública provocado por el ataque de escorpiones del género *Centruroides*, causando numerosos decesos humanos por complicaciones cardiovasculares. El veneno del alacrán *C. infamatus* contiene escorpaminas que afectan a canales iónicos en las células excitables. Previamente demostramos en ratas, los efectos cardiotoxicos provocados por inoculación, consistentes de isquemia sub-endocárdica severa constatada por alteraciones electrocardiográficas, del ritmo cardiaco y de la presión arterial. Los cambios de la presión sanguínea son consecuencia de alteraciones electrofisiológicas cardiacas provocadas por el veneno, también de su efecto sobre la contracción cardiaca y de posibles cambios en el tono del músculo liso vascular (TMLV), por lo que en este trabajo se estudiaron en preparaciones aisladas, los efectos del veneno sobre dichas variables fisiológicas.

Objetivos - Caracterizar en la rata, los efectos provocados por el veneno de *C. infamatus* sobre: a) el TMLV de segmentos arteriales aislados y b) la actividad contráctil aurículas y ventrículos aislados.

Método - Por estimulación eléctrica se colectó el veneno de *C. infamatus*, en el cual se determinó el contenido proteico total (PT).

De ratas macho anestesiados, se aislaron segmentos aórticos, músculos papilares y aurícula izquierda, los cuales se fijaron a cámaras de órgano aislado con solución fisiológica oxigenada, fijándose simultáneamente a un transductor de tensión acoplado a un sistema de registro. Después de aplicar tensión basal de 1 g, las preparaciones fueron estabilizadas durante 60 min, aplicando estimulación eléctrica a 1 pps, sólo a las preparaciones miocárdicas.

Los segmentos aórticos viables (no contraídos y contraídos con KCl 30 mM), fueron expuestos a concentraciones acumulativas de PT, registrando cambios del tono basal. En las preparaciones miocárdicas se estudió el efecto de concentraciones crecientes de PT, (i)sobre la contracción a distintas frecuencias de estimulación, (ii)sobre la restitución mecánica y (iii)sobre el decaimiento postreposito de la contracción.

Resultados - En segmentos aórticos no contraídos, la exposición a 5 µg/10 ml de PT, redujo el tono, mientras que a concentraciones mayores hubo una ligera recuperación del tono. En segmentos contraídos con KCl 30 mM, bajas concentraciones de, provocaron un ligero incremento del TMLV.

La exposición auricular a 100 µg/10ml de PT, incrementó inicialmente la fuerza desarrollada y a partir de los 5 min, la redujo considerable; además exageró aunque de forma no significativa, la escalera negativa. La exposición auricular a 20 µg/10 ml de PT, acortó la restitución mecánica y abatió la potenciación postreposito.

En ventrículo el veneno indujo de forma dependiente de la concentración, disminución de la tensión hasta 55% aproximadamente, mientras que no afectó la escalera negativa, pero abrevió la restitución mecánica.

Conclusiones - Los resultados de la presente investigación sugieren que las toxinas presentes en el veneno del alacrán *C. infamatus*, endémico del estado de Aguascalientes, afecta diversos parámetros de la función cardiovascular, como las actividades electrofisiológica y contráctil del miocardio, así como el TMLV, probablemente por modificación de las corrientes iónicas de Na⁺, Ca²⁺ y K⁺. Dichos efectos permiten explicar las alteraciones funcionales del sistema cardiovascular, características de la intoxicación por alacranismo.

TRATAMIENTOS ALTERNATIVOS EN LA TRICHINELLOSIS EN MODELO EXPERIMENTAL MURINO.

José Luis Muñoz Carrillo, María Alejandra Moreno García, Francisca Chávez Ruvalcaba, Elsa Gabriela Chávez Guajardo, Claudia Maldonado Tapia, José Jesús Muñoz Escobedo

Introducción: Actualmente, cerca de un tercio de la población mundial está infectada con parásitos helmintos, haciéndolos uno de los agentes infecciosos más prevalentes, responsables de muchas enfermedades tanto en animales como en humanos, siendo así un problema de salud mundial. El pasado mes de Julio del 2014 la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicaron una lista de las 10 principales parasitosis transmitidas por alimentos, que afectan a la salud de millones de personas cada año, infectando tejidos musculares y órganos, causando serios problemas de salud, ocupando la trichinellosis el séptimo lugar. La trichinellosis es una enfermedad parasitaria zoonótica causada por el parásito *Trichinella*, que actualmente sigue latente en México y el Mundo. A pesar de los grandes esfuerzos por erradicarla, actualmente no existe una terapia específica que ayude a eliminar el parásito. Los medicamentos administrados en la trichinellosis son los antihelmínticos, cuya finalidad es eliminar el parásito y los glucocorticoides, para tratar la respuesta inflamatoria. Sin embargo, su poca eficacia y efectos colaterales limitan su uso terapéutico, por lo que es necesario la búsqueda de tratamientos alternativos. Objetivo: presentar una revisión sistemática de los principales tratamientos alternativos en la Trichinellosis. Metodología: se realizó una revisión sistemática de los principales trabajos de investigación científica en materia de tratamientos alternativos de la Trichinellosis, que se desarrollan en el Laboratorio de Biología Celular y Microbiología-UAZ. Resultados: durante la investigación de moléculas con actividad antiparasitaria, se ha evaluado el albendazol (ABZ), ivermectina (IVM) y nitazoxadina (NZX) tanto en fase intestinal como muscular de la trichinellosis en modelo murino. El tratamiento antiparasitario con ABZ en fase muscular de la infección fue efectivo, con respecto al tratamiento con IVM y NZX, disminuyendo de manera significativa la carga parasitaria, presentando modificaciones en el implante muscular del parásito, sin reproducción del ciclo vital. Por otro lado, la inmunización e inmunoterapia con el Inmunógeno de 45 kDa de *T. spiralis* mostró un efecto inmunoprotector en modelo murino, reduciendo carga parasitaria de manera significativa, potenciando la respuesta inmune del hospedero. Finalmente, se ha observado que el tratamiento de la respuesta inflamatoria con glucocorticoides en la trichinellosis, ejerce un efecto inmunosupresor favoreciendo la supervivencia del parásito. Ante la necesidad de contrarrestar este efecto colateral, se ha evaluado la actividad antiinflamatoria de moléculas con potencial terapéutico, como lo es resiniferatoxina (RTX). Se observó que RTX ejerció actividad antiinflamatoria disminuyendo mediadores proinflamatorios, eosinofilia periférica y la enteropatía, durante la fase intestinal de la trichinellosis en modelo murino. Además, el tratamiento con RTX disminuyó de manera significativa la implantación y carga parasitaria de *T. spiralis*. Conclusión: los resultados obtenidos hasta ahora son alentadores para el desarrollo de tratamientos alternativos en contra de esta enfermedad parasitaria, que ayuden a la eliminación del parásito, al tratamiento de la respuesta inflamatoria y al futuro desarrollo de inmunogénos que ayuden a la prevención y/o al tratamiento eficaz de la infección.

CARACTERIZACIÓN DE UN MODELO EXPERIMENTAL DE ASMA ALÉRGICO EN RATA WISTAR

Eva María Salinas Miralles, Nuria Renata Roldán Bretón, Mariela Jiménez Vargas, Claudia Berenice Barrón García

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas caracterizada por obstrucción aérea intermitente, hiperreactividad bronquial, presencia de células y mediadores inflamatorios en bronquios y remodelación aérea. Uno de sus fenotipos más prevalentes es el alérgico, cuyo mecanismo patológico involucra una respuesta inflamatoria Th2 con producción de IgE y atracción de eosinófilos a las vías aéreas. Los modelos animales de asma son ampliamente utilizados para estudiar la patogénesis de la enfermedad y sugerir nuevos tratamientos terapéuticos. El objetivo de este trabajo fue caracterizar un modelo experimental de asma alérgica en rata Wistar, para posteriormente poder analizar el efecto preventivo y terapéutico de sustancias pre y probióticas. Para inducir el asma (A) se trabajó con ratas Wistar que se sensibilizaron frente a ovoalbúmina (OVA) en Al(OH)₃ en el día 0 (d0) y d7 y posteriormente se nebulizaron con OVA 1% del d14 al d19 y con OVA 5% en el d29. Los animales controles (C) recibieron solo Al(OH)₃ y nebulizaciones con solución salina. Se evaluó la importancia de la administración de Bordetella pertussis inactivada (DPT) a los animales durante la sensibilización (grupos C+DPT, A+DPT, C-DPT, A-DPT); y posteriormente se analizó la vía de administración de la OVA (IM ó SC) y de DPT (SC o IP) que mejor reproducía el asma alérgica (grupos: C.IM.SC, A.IM.SC; C.SC.IP, A.SC.IP). Se tomó muestra de sangre de todos los animales a d0, d7, d14, d21 y d30, realizando frotis sanguíneos para conteo diferencial de leucocitos por Wright y obteniendo suero para titular IgE anti-OVA mediante anafilaxia cutánea pasiva. En el d30 se realizó el lavado broncoalveolar (BAL) de los animales, contabilizando células totales y realizando frotis para conteo diferencial de leucocitos. Los animales C-DPT, A-DPT y C+DPT no produjeron IgEs anti-OVA a lo largo del estudio, mientras que los animales A+DPT dieron títulos positivos desde el d7, alcanzando su pico en el d14 y manteniéndose hasta el d30. Además los animales presentaron neutrofilia y eosinofilia y un aumento en la celularidad en BAL, de forma significativa para eosinófilos y neutrófilos. Por otro lado, en los animales C.IM.SC y C.SC.IP los títulos de IgE fueron 0 durante el estudio. En los grupos A.IM.SC y A.SC.IP los títulos de IgE aumentaron a partir del d7 de forma progresiva, alcanzado su pico máximo en el d30, pero este valor fue 2.8 veces mayor en los animales A.IM.SC. Ambos grupos mostraron eosinofilia, pero solo A.IM.SC presentó neutrofilia. Además, los animales A.IM.SC aumentaron 3.3 veces el número de células en BAL, frente al aumento de 1.9 veces en los animales A.SC.IP. De forma específica los eosinófilos y neutrófilos incrementaron 33 y 32 veces en el grupo A.IM.SC, y las mismas células 22 y 12 veces en los animales A.SC.IP. Los resultados muestran que la administración IM del alérgeno y la aplicación de DPT vía SC favorecen significativamente la diferenciación de células al perfil Th2, causantes del aumento en la producción de IgE alérgico específica y del reclutamiento de eosinófilos a fluido broncoalveolar. Financiamiento: CONACYT-129872; UAA PIBB14-1.

NANO-COMPÓSITOS DE COBRE: SÍNTESIS, CARACTERIZACIÓN, EVALUACIÓN TOXICOLÓGICA Y APLICACIONES BIOMÉDICAS

Iliana Ernestina Medina Ramírez, Yolanda Romo-lozano, Juan Jáuregui Rincón, Norma Angélica Chávez Vela, Juan Antonio Lozano Álvarez

El óxido de cinc (ZnO) y el dióxido de titanio son materiales semiconductores que han sido ampliamente estudiados debido a su excelente actividad foto-catalítica. Entre las principales aplicaciones de estos materiales, está su uso para la desinfección de aire, agua y superficies. Una limitante para la implementación industrial de esta tecnología, es la necesidad de activar estos materiales con luz UV; una manera de hacer activos a estos materiales bajo luz visible, es el dopaje con metales de transición. El empleo de cobre y/o plata para el dopaje de estos materiales, incrementa la actividad microbiciada de los mismos, ya que los compósitos (por ejemplo, Ag@ZnO) ejercen acción sinérgica debido a que tanto el metal como el óxido conductor actúan en la inhibición del crecimiento bacteriano. Es bien conocida la actividad bactericida de la plata; no obstante, en últimas fechas, se ha demostrado que este metal (en forma de material nano-estructurado) puede ser tóxico para mamíferos; es por ello que con este trabajo, se explora la síntesis, caracterización, evaluación toxicológica y aplicaciones biomédicas de compósitos de cobre, de tipo TiO₂-Cu²⁺ , Cu@quitosano y Cu@ZnO. Se implementó una ruta sol-gel para la síntesis de polvos nanoestructurados de TiO₂-Cu²⁺. Los compósitos Cu@quitosano y Cu@ZnO fueron sintetizados mediante una ruta solvotérmica activada por microondas. Se demostró el carácter nanométrico de los materiales mediante su análisis por microscopía electrónica de barrido. Se demostró la actividad microbiciada de los compósitos de cobre empleando E. coli como organismo modelo. Se evaluó la toxicidad In-vitro de los materiales nano-estructurados de cobre, y se encontró que estos no ejercen actividad hemolítica frente eritrocitos humanos. Se demostró la actividad fungicida de TiO₂-Cu²⁺, empleando *Sacharomyces cerevisiae* como organismo modelo. Estudios preliminares muestran excelente actividad microbiciada del TiO₂-Cu²⁺ en la desinfección de aire. Actualmente se evalúa la actividad microbiciada de estos materiales en contra de hongos de importancia clínica (*Candida albicans*).

EVALUACIÓN DE ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS EN LA DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE

Adán Israel Rodríguez Hernández, Abigail Vega Velasco

La Distrofia Muscular de Duchenne, forma parte de una variedad de alteraciones genéticas causadas por la mutación en el gen ubicado en el cromosoma Xp21, el cual codifica a la distrofina, ocasionando la pérdida completa de la proteína; su ausencia provoca desgaste, depleción y debilidad progresiva a nivel muscular así como la infiltración de grasa y tejido conectivo. La vida promedio en estos pacientes es de 18-30 años.

El objetivo del estudio consistió en evaluar y describir los indicadores antropométricos en púberes y adolescentes con DMD.

Se evaluaron a todos los pacientes con DMD (n=36) del Centro de Rehabilitación Teletón Ags, se procedió a tomar medidas y a evaluar los siguientes indicadores antropométricos: índice de masa corporal para la edad (IMC/edad), talla/edad, circunferencia media de brazo/edad, peso/talla y peso/edad. Se utilizaron tablas de crecimiento de The Center For Disease Control And Prevention CDC, 2000) para la mayoría de los índices a excepción del peso/edad donde se utilizaron tablas para niños con DMD (Edwards, 1988). Para la estimar el porcentaje de grasa corporal se utilizó método de bioimpedancia con analizador Omron HBF-306C Fatloss Monitor de 2 electrodos, este se clasificó en tomando de referencia rangos ideales para la edad según Muñoz MT & Suárez L. (2007).

Encontramos que la media de la población tenía una edad de +-14, predominando con un 22.2% la edad de 10 años. En cuanto a índices antropométricos encontramos que un 68.67% tenía talla baja (talla/edad percentil menor del 10) mientras que el 19.45% desmedro (talla/edad percentil 10-25). Encontramos un bajo IMC y CMB en más de un 50% de la población (percentil ≤ 10), Encontramos 50% de sobrepeso y un 27.7% con desnutrición según la interpretación del índice PESO/EDAD (curvas Edwards). Por otro lado 13.8% tuvo desnutrición grado leve y 27.78% de sobrepeso al evaluar con el índice PESO/TALLA utilizando curvas CDC. Respecto al porcentaje de grasa un 47.2% se encontró elevado, la mayoría de los sujetos que tuvieron alto porcentaje eran púberes mientras que los que tuvieron una deficiente masa grasa fueron los adolescentes mayores.

El uso de curvas de la CDC como de Edwards serán orientadores y/o complementarios para una adecuada interpretación de indicadores antropométricos. Es de suma importancia mencionar que el estado nutricional no se define solo por estos índices sino en su conjunto por indicadores, clínicos, bioquímicos, dietéticos, etc.

Palabras clave: Distrofia muscular de Duchenne (DMD), Índice de Masa corporal (IMC), Circunferencia media de brazo (CMB)

PREVALENCIA DE AGENTES INFECCIOSOS DETERMINADOS MEDIANTE TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR EN PLACENTA DE ABORTOS Y MUERTES FETALES DE PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE LA MUJER, ISSEA

Rafael Gutiérrez Campos, Alejandro Rosas Cabral, Angélica Malacara Rosas, Dr. Ely Bravo Aguirre, Fernando Cahuantzi Jardón, Lepoldo Cesar Serrano Díaz, María Esther Martínez Mercado

En México, las infecciones de transmisión sexual (ITS) ocupan uno de los cinco primeros lugares de demanda de consulta en el primer nivel de atención médica y se ubican entre las diez primeras causas de morbilidad general en el grupo de 15 a 44 años. Las complicaciones de las ITS van desde enfermedad pélvico-inflamatoria, dolor pélvico crónico, esterilidad, infertilidad, cáncer cervicouterino, embarazos ectópicos, abortos, infecciones posparto y hasta la muerte. Así mismo, en el producto se presentan bajo peso al nacer, malformaciones congénitas, daño pulmonar, óseo, ocular, neurológico de grados variables e incremento de la mortalidad.

En este proyecto se analiza la prevalencia en óbitos y muertes fetales de los patógenos más asociados de acuerdo a la literatura, como posibles responsables o co-inductores de estos eventos obstétricos adversos.

Objetivos: analizar la prevalencia de herpesvirus (I y II), *Chlamydia trachomatis*, citomegalovirus y parvovirus B19, en pacientes con eventos de abortos y muertes fetales o productos prematuro en tejido placentario de pacientes atendidas en el Hospital de la mujer, ISSEA.

Metodología: se trata de un estudio, transversal de casos y controles, en donde inicialmente se procedió a optimizar las técnicas moleculares para los microorganismos bajo estudio.

Se optimizaron las técnicas de PCR en diferentes para *Chlamydia trachomatis*, a través de PCR simple, Herpes virus I y II con la técnica de LAMP PCR y PCR-RFLP y citomegalovirus a través de PCR-Lamp semi- cuantitativa.

Al mismo tiempo fueron proporcionados por el equipo de trabajo en el Hospital, 114 muestras de óbitos y 14 muestras de muerte fetal.

Hemos comenzado el análisis de ambos grupos además del grupo control, constituido por mujeres con embarazo normoevolutivo. Los resultados son discutidos.

EVALUACIÓN DE MARCADORES BIOQUÍMICOS E INMUNOLÓGICOS EN PACIENTES USUARIOS DE LENTES DE CONTACTO BLANDO CON INFLAMACIÓN DE LA SUPERFICIE OCULAR ANTERIOR

Luis Fernando Barba Gallardo, Martín Muñoz Ortega, Martín Silva Valdepeña, Jaime Berna Escalante, Elizabeth Casillas Casillas, Sergio Ramírez González

Usuarios de LC abusan del tiempo alcanzando horarios hasta 18 horas por día y días continuos sin retirar los lentes, lo que ocasiona hiperemia, intolerancia a lentes de contacto, visión borrosa, o inflamación del tejido conjuntivo. Los eventos anteriores se deben a un aporte de oxígeno limitado a la córnea y por consecuencia un estado hipóxico en los procesos metabólicos celulares con el acúmulo de lactato, lo que probablemente ocasione un cambio del pH de córnea dando lugar a una inflamación tisular exponiendo diferentes enzimas metabólicas y factores inmunológicos que son la antesala a los síntomas clínicos y la predisposición a un infiltrado celular o una úlcera corneal. Este cambio de pH podrá ser identificado en la lágrima. El pH de la lágrima normal se considera de 7.45 Durante el daño por hipoxia las células epiteliales de córnea liberan al espacio extracelular metabolitos, por lo que se pueden encontrar en la lágrima por espectrometría como la fosfatasa alcalina, gama-glutamyl-transferasa, y por ELISA factores proinflamatorios como IL-1, INF-gamma, y TNF- α , y la liberación de iones que podrían estar alterando el pH como el CO₂ el K, Cl, Na, Ca y Mg. Por lo que el objetivo de este estudio pretende medir los biomarcadores, factores proinflamatorios, iones y pH en lágrima de usuarios de lentes de contacto con diferentes agendas de uso. Resultados: Cambios en el pH y desbalance de iones en usuarios de un día, por otro lado la fosfatasa alcalina y la gamma-glutamyl-transferasa, los iones Cl, K y Ca, muestran cambios entre los tres periodos de tiempo, el CO₂, tiene como porcentajes más altos en usuarios de 1 mes de uso. Conclusión: Los niveles de enzimas muestran más efectos de daño en las primeras horas de uso, mientras que en días de uso los valores no muestran tantos cambios, lo que supone un reordenamiento de la fisiología corneal y respuesta vascular que rodea la córnea

GINKGO BILOBA COMO PROTECTOR EN LA DEGENERACIÓN MACULAR RELACIONADA CON LA EDAD

Sergio Ramírez González, Elizabeth Casillas Casillas, Jaime Bernal Escalante, Luis Fernando Barba Gallardo

La degeneración macular relacionada con la edad (DMRE) es una enfermedad degenerativa de la retina. Existen dos variedades de DMRE: no vascular o atrófica y neovascular o húmeda. La variedad atrófica se caracteriza por drusas, cambios en la melanina, en el epitelio pigmentario de retina (EPR). Se puede presentar una disminución de la agudeza visual o metamorfopsia (distorsión de imagen) que conducen al compromiso progresivo de la visión central. Actualmente, no existe tratamiento al inicio de la enfermedad, los tratamientos para la DMRE se aplican en las etapas de moderada y severa; que es cuando la persona presenta la sintomatología y signos de la alteración visual. Sin embargo se ha mostrado la utilidad de antioxidantes que pueden retrasar la progresión del daño. Objetivo: Evaluar el efecto protector del Ginkgo biloba (Gb) en la Degeneración Macular Relacionada con la Edad. Metodología. En un ensayo clínico se estudiaron 140 ojos, 96 con DMRE seca y 44 ojos sanos. Se formaron tres grupos, el grupo uno no recibió tratamiento el grupo dos con Gb de 50 mg al día, el grupo tres recibió una dosis de 100 mg al día ambos durante 3 meses. Se tomaron valores basales y finales de: Sensibilidad al contraste, integridad de visión central, campimetría central computarizada, fotografía de autofluorescencia, tomografía de coherencia óptica, niveles de malondialdehído y glutatión. Resultados. Se observaron cambios en los valores obtenidos después del tratamiento en los grupos que recibieron el Gb mostrando una mejoría en la sensibilidad al contraste del 15%. En la campimetría central computarizada hubo una disminución en la cantidad de alteraciones del 90%, en la integridad de visión la mejoría se presentó en un 95%, la hiperpigmentación en área macular disminuyó en un 48%. Los niveles de malondialdehído bajaron en un 8.5% en promedio en los grupos con tratamiento y en el grupo control se observó una disminución del 0.9 %, los niveles de glutatión aumentaron en un 6.5% en promedio en los grupos con tratamiento y un 3 % de aumento en el grupo control, en el grosor del área macular fue donde no se observó mejoría en ningún grupo. Conclusión. Con los resultados obtenidos, se puede concluir que el tratamiento con Ginkgo biloba tiene un efecto protector útil en la degeneración macular relacionada con la edad, siendo el grupo con dosis de 50 mg al día con mayor efecto que el grupo con dosis de 100 mg al día.

EFFECTO DE LA TERAPIA VISUAL EN LA COMPRESIÓN DE LECTURA

Sergio Ramírez González, Elizabeth Casillas Casillas, Jaime Bernal Escalante, Luis Fernando Barba Gallardo

La lectura es un proceso complejo en la que se necesitan habilidades visuales y visual-perceptual para el reconocimiento y decodificación de símbolos que se realizan mediante el proceso visual secuencial y simultáneo. Cuando leemos nuestros ojos se mueven en saltos muy rápidos intercalados con pausas cuando los ojos están relativamente fijos la longitud sacádica es de 6 a ocho caracteres y solo dura 20 a 40 milisegundos las fijaciones proporcionan esencialmente toda la información visual del texto la duración de las fijación es de 100 a 500 ms. Objetivo: Medir el impacto de la terapia visual en la comprensión de lectura. Métodos: A la población de estudio seleccionada con problemas de comprensión de lectura se evaluó los movimientos oculares y se determinaron con el dispositivo Readlyzer que hace un registro de los movimientos oculares mediante un rayo infrarrojo al hacer la lectura que proporciona información de número de fijaciones, regresiones, tiempo de fijación y nivel de comprensión de lectura mediante una serie de preguntas. Resultados: Los sujetos del estudio presentaron una media de la edad de 13.4 años y una desviación estándar de .64. El 64% fue del género femenino y el 36% masculinos. La comprensión de lectura se incrementó un 60%

Conclusión: La terapia visual enfocada con actividades de integración visual, conciencia periférica, divergencia, acomodación y velocidad perceptual, impactan en la comprensión de lectura y mejoran los movimientos sacádicos en la misma.

ESTUDIO DE LA EXPRESIÓN DE CITOCINAS, TLR4 Y STAT3 EN NEUTRÓFILOS Y MACRÓFAGOS EN EL ABSCESO HEPÁTICO AMEBIANO DE HÁMSTERES SIMPATECTOMIZADOS.

Javier Ventura Juárez, Manuel Enrique Ávila Blanco, Andrés Quintanar Stephano, Mario García Lorenzana, María Del Rosario Campos Esparza, Martín Humberto Muñoz Ortega

El Sistema Nervioso Simpático (SNS) libera noradrenalina que activa a los receptores $\alpha 1$ y $\beta 2$ adrenérgicos en las células de la respuesta inmune innata en el hígado, promoviendo la liberación de citocinas pro-inflamatorias o anti-inflamatorias durante una infección. El desarrollo del Absceso Hepático Amebiano (AHA) cursa con un proceso inflamatorio. En este trabajo se analizó el papel del SNS en el desarrollo de la inflamación durante el AHA; se utilizaron 3 grupos de hámsteres: Intacto, Control y Simpatectomizado durante 10 días con 6-OHDA. Se inocularon 300,000 trofozoítos vía intrahepática y se sacrificaron en distintos momentos (6, 12, 24 horas, 2, 4 y 7d) después de la inoculación. En las muestras del AHA obtenidas del Control y Simpatectomizado se identificaron células positivas para tirosina hidroxilasa, lectina amebiana de 220 kDa, IL-1 β , IL-6, IL-8, INF- γ e IL-10 por inmunohistoquímica; TLR4, NF κ B y STAT3 por inmunofluorescencia. Los hámsteres simpatectomizados con AHA no mostraron células tirosina hidroxilasa+ en el tejido hepático, lo que demuestra una simpatectomía efectiva. Se cuantificaron trofozoítos positivos a lectina de 220 kDa, a las 24 horas hubo disminución de los trofozoítos en los animales Simpatectomizados con respecto al control, simultáneamente hubo incremento de células IL-8+ e IL-10+. En los tiempos finales del AHA, se observó aumento significativo de trofozoítos lectina 220 kDa+, células IL-10+, TGF- β + y disminución de células IL-1 β +, IL-6+, IL-8+, INF- γ + y TLR4+. La expresión de NF- κ B en neutrófilos y macrófagos estuvo disminuída. Finalmente, la expresión de STAT-3 no sufrió cambios durante el desarrollo del AHA.

Estos resultados sugieren que en la ausencia del SNS en hígados de hámsteres, el desarrollo del AHA cursa con una expresión bifásica del proceso inflamatorio y con una propagación tisular del parásito.

Palabras clave: Sistema Nervioso Simpático, Absceso Hepático Amebiano, Interleucinas, Neuroinmunomodulación.

PROTECCIÓN RADIOLÓGICA EN UNIDADES DE RAYOS X DENTALES

Héctor René Vega Carrillo, Consuelo Letechipía De León, Víctor Martín Hernández Dávila,
Eduardo Medrano

El radiodiagnóstico dental es una herramienta que le permite al odontólogo contar con más y mejores evidencias sobre el desarrollo de un tratamiento o el estado de salud de un paciente. Durante su formación, el Odontólogo adquiere la competencia de manejar una unidad de rayos x, tomar la radiografía, su revelado e interpretación. En la comunidad de Odontólogos prevalece la idea de que la radiación que producen los equipos de rayos x dentales es pequeña y por lo tanto no es peligrosa. En este trabajo se midieron los niveles de dosis en torno a una unidad de rayos X dental con el fin de evaluar la radiación de fuga. Con el fin de representar a un paciente y a un odontólogo se usaron dos maniqués, uno de polietileno y otro de placa de agua. En el maniquí del paciente se midió la dosis que recibe a la entrada y a la salida del haz, así como en la zona de la cara. El maniquí del odontólogo se colocó a 90 grados de la dirección del haz de rayos x y a 40 cm del maniquí del paciente y la dosis. La dosis se midió con dosímetros termoluminiscentes de LiF: Mn,Ti. El equipo se operó a 70 kVp y 8 mA-seg y se disparó en 10 ocasiones. La duración de cada disparo fue de 0.6 seg. La radiación que se fuga del cabezal es asimétrica donde la mayor dosis se obtuvo a la salida del haz. La zona del paciente que recibe la mayor dosis es la del área de entrada del haz.

SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS EN EDAD PRE ADOLESCENTE: FACTORES DE RIESGO.

Leticia Adriana Ramírez Hernández, Juan Martínez Ortiz, Manuel Delgadillo Vargas

La obesidad y el sobrepeso son medidas que designan un desequilibrio, por exceso, de la ingesta calórica respecto al gasto energético del mismo. Se invierte actualmente el 8% del gasto destinado a salud pública, en atender enfermedades directamente asociadas a la obesidad; además de ser un problema en franco crecimiento: en 30 años se ha duplicado a nivel mundial, la cifra de personas que padecen sobrepeso u obesidad. Un dato alarmante que presentó la OMS en 2012 (Organización mundial de la Salud), es que más de 40 millones de niños menores de 5 años, presentaban ya problemas de sobrepeso a nivel mundial; mientras que en Países de ingresos medianos o bajos, como el caso de México, se alcanza hasta un 30% de la población en edad preescolar con este problema. Resulta entonces de peculiar interés el abordar desde diferentes perspectivas la problemática de la obesidad infantil.

El presente trabajo es un primer análisis estadístico-matemático del problema de obesidad en niños en edad pre-adolescente en Zacatecas. Para éste se consideró a la población del Estado, de entre 9 y 12 años de edad, que actualmente están matriculados en Escuelas Primarias, en los tres últimos grados. Se realizó un estudio estadístico por estratos: escuela urbana y sub-urbana, escuela rural y escuela privada. De acuerdo a la población de estudio, de 90,616 individuos, y considerando un error del 6%, se obtuvieron los siguientes tamaños muestrales:

- Muestra Global: 267
- Escuela Urbana: 145
- Escuela Rural: 105
- Escuela Privada: 23

El análisis se realizó a través de un instrumento de medición en el que se recopiló información sobre datos asociados a los hábitos alimenticios y de actividad física en los niños. La recopilación de la información se realizó a través de una entrevista directa individual con los niños, y fue complementada con la toma de la talla (altura en cm) del niño, su peso (en kg), su tasa metabólica, IMC (índice de masa corporal) y los porcentajes de grasa, músculo y agua presentes en el individuo; para lo que se tuvo apoyo de una báscula de impedancia. Posteriormente, se hizo el vaciado de datos, se realizó la estadística simple y se construyó un modelo matemático que describe, en cada situación, los factores causales de la obesidad y el sobrepeso, utilizando la metodología de regresión logística, binaria, multivaluada.



Ciencias del Diseño y de la Construcción



HABITABILIDAD Y RELIGIOSIDAD EN LA ARQUITECTURA DEL SECTOR URBANO SAN DIEGO-SAN JOSÉ-SAN ANTONIO, SIGLOS XVII-XX. UNA HISTORIA FUNDAMENTAD

Marco Alejandro Sifuentes Solís, Jorge Carlos Parga Ramírez

Esta investigación se propuso como objetivo central elaborar una interpretación verídica, significativa y creíble de algunos de los momentos clave en el desarrollo de la habitabilidad urbana (incluida la arquitectónica) de la zona elegida, en su conexión con los determinantes de orden religioso. Para ello, se trabajó esencialmente con fuentes escritas y gráficas inertes, a efecto de lo cual se realizaron búsquedas de documentos en el AHEA, en el AGMA y en la Hemeroteca Nacional Digital de México; así como en fuentes secundarias diversas. Todo el material de fuentes primarias y secundarias se trabajó con el principio metodológico del análisis hermenéutico, considerando sus modos de sutileza o grados de penetración en el sentido de los textos (intencio auctoris, intencio lectoris, intencio operis), y sólo marginal o complementariamente algunos análisis cuantitativos a través del conteo de frecuencias, elaborando inferencias a partir también del análisis visual y textual asistido por computadora (AVTAC) y del análisis morfo-tipológico viario, parcelario y residencial. Algunos autores locales respaldan de modo indirecto la interpretación aquí sostenida, particularmente en lo relativo al nuevo rol que la habitabilidad urbana y arquitectónica cumplió en las nuevas urbanizaciones allende la calle del Olivo. De todo lo anterior, se concluye que a lo largo de los subperíodos y momentos estudiados la habitabilidad urbana del sector se transfiguró desde una fábula narrativa fuertemente influida por hábitos cercanos y familiares a la reclusión, la contemplación, la sumisión y la manumisión reverentes (la habitabilidad o domesticidad reclusa), hasta una fábula en donde las prescripciones primero religiosas y luego estatales, comenzaron a ser subvertidas por nuevos contenidos en el espacio urbano (la habitabilidad exclaustrada), pasando por el impasse que representó la intentona regalista de sujetar los comportamientos regulando las formas de control en el espacio urbano. La arquitectura religiosa y civil del sector contribuyó en cada momento a consagrar formas de habitabilidad que primero tendieron al ensimismamiento, para gradualmente pasar a su exteriorización, con distinta intensidad según la relación Iglesia-Estado y de acuerdo con los crecientes niveles de secularización de la vida social y la transformación de la prácticas religiosas devotas (la creencia como hábito) en actividades extremadamente institucionalizadas (el hábito como ritual) y formalizadas (el ritual como artificio).

PATRIMONIO EDIFICADO Y CENTRALIDAD EN LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES

Jorge Carlos Parga Ramírez, Marco Alejandro Sifuentes Solís, Alejandro Acosta Collazo

La presente investigación surge de la necesidad de abordar el problema de modificación de la centralidad en el modelo tradicional de las ciudades, de manera concreta en los centros ahora llamados “centro histórico”, de temática pendiente, actual y prioritaria.

Una de las características distintivas de estas áreas centrales es la presencia de elementos arquitectónico-urbanos considerados “patrimoniales”; el estudio de su rol en el tejido urbano como factores que refuerzan la centralidad es el planteamiento, tema central y objeto de estudio en esta investigación, con el supuesto de que las características y cualidades morfo-tipológicas de los elementos arquitectónico-urbanos patrimoniales presentes establecen una apropiación e identidad ciudadana que estimula la centralidad en esta parte de la ciudad toda. Para ello se seleccionaron autores -como perspectiva teórico metodológica- que abordan de manera pertinente y clara el campo de estudio urbano-arquitectónico del presente trabajo.

Ejecutar este estudio conlleva el utilizar el análisis como recurso metodológico y por lo tanto abordar y definir las partes estructuradoras de esta realidad compleja en el tejido arquitectónico urbano lo que orientó a precisar tres ejes principales teórico y metodológicamente definidos, fuertemente concatenados y presentes en el tejido urbano:

-Eje urbano arquitectónico, relacionado con la variable centro/espacio, que es abordado mediante una lectura morfo-tipológica de los planos de 1855 a la fecha;

-Eje patrimonial/monumental, para vincular tiempo/historia y espacio/territorio con el patrimonio, para lo cual se requieren como materiales: los documentos sobre la historia del área de estudio, definición de los elementos arquitectónico-urbanos y su clasificación plástico-estética como puesta en valor de sus cualidades edilicias intrínsecas; y

-Eje identidad/apropiación, que como se indica, aborda la variable de creación de identidad social urbana y su apropiación como lugar común y referencia central por parte de los ciudadanos, detectada por Entrevistas y/o Cuestionarios semi-estructurados y Geografía perceptiva (imágenes y dibujos).

El trabajo está en proceso. Para este seminario se presenta el resumen del enfoque teórico metodológico sobre los ejes citados y algunos alcances parciales determinados según la necesidad de los contenidos concatenados que el avance de la investigación requiere.

LOS BAÑOS GRANDES DE OJOCALIENTE -ARQUITECTURA, HISTORIA Y URBANIZACIÓN EN EL SIGLO XIX-

Alejandro Acosta Collazo, Marco Alejandro Sifuentes Solís

El objetivo principal de la investigación fue el de reconocer de qué manera la arquitectura de los Baños de Ojocaliente y sus recursos fluviales aportaron en la conformación del entramado urbano de la ciudad histórica y en la esfera del ámbito social –tema poco abordado en la historiografía local. La dimensión arquitectónica de este complejo ha coadyuvado a su conservación; aunado a esto, su función dispone de una respuesta adecuada a las necesidades de higiene y ocio de la población. A pesar de las vicisitudes del tiempo y los diversos momentos históricos, sigue siendo un referente de descanso y esparcimiento en la ciudad. Se buscó sentar bases para nuevas prácticas culturales y turísticas que ofrezcan un imaginario histórico apropiado de la ciudad y un sentido de pertenencia. Los documentos y materiales consultados provienen del Archivo General Municipal de Aguascalientes—de 1878 a 1940; Archivo Histórico del Estado de Aguascalientes; Archivo particular de Miguel S. Escobedo, así como distintas fuentes bibliográficas y hemerográficas. Se demuestra en la investigación la importancia de las aguas termales de los Baños Grandes de Ojocaliente, mediante el análisis de su construcción y su habitabilidad, aunado al interés de la época en el creciente afán de los hábitos y prácticas de la higiene, y del cómo pasó de ser una práctica pública a una privada. El baño era una práctica generalizada en la sociedad, siendo no sólo un asunto de higiene, sino también de placer, convirtiéndose en un lugar de esparcimiento y de quimera arquitectónica en el caso de los Baños Grandes, los cuales están considerados por la microhistoria como elementos primordiales en la cultura local. La vida cotidiana cobraba especial importancia en este lugar, convirtiéndose en un foco de atención para las diferentes clases sociales. Se concluyó que el reordenamiento urbano debe apoyarse en investigaciones científicas, en el conocimiento histórico de fuentes de consulta primarias, en la historia oral, en la cartografía histórica y en exploraciones arqueológicas profesionales, que coadyuven en conjunto con las buenas prácticas de preservación del patrimonio fluvial e histórico edificado. Como hallazgo en la investigación se comenta sobre la inclusión de las instalaciones para la conducción del agua en los temas de conservación, que poco a poco están desapareciendo de la geografía local y carecen de un mantenimiento pertinente. Los estudios históricos y de conservación del patrimonio edificado pueden apoyar a difundir la importancia de elementos valiosos que generan identidad social. Es conveniente revalorizar en la actualidad el vínculo histórico de la ciudad de Aguascalientes con los Baños Grandes de Ojocaliente. Es por medio del reconocimiento adecuado del patrimonio histórico y fluvial que se pueden identificar pautas para un nuevo reordenamiento territorial, que restaure y conserve los antiguos balnearios, los restos de acequias, las cajas de agua, acueductos históricos superficiales y subterráneos, aunado a un discurso historiográfico que promueva la conciencia y pertinencia de su preservación. Esto conllevaría al desarrollo de nuevas prácticas culturales y turísticas que ofrezcan un imaginario histórico apropiado de la ciudad y un sentido de pertenencia.

FRANCISCO AGUAYO MORA: ARQUITECTO MODERNO Y REGIONAL

J. Jesús López García

La arquitectura profesional aguascalentense tiene en Francisco Aguayo Mora un representante seminal. Su quehacer involucra una participación activa en aspectos en que el gremio y la comunidad arquitectónica locales, siguieron su desarrollo a partir de planteamientos que Aguayo tuvo oportunidad y visión de fijar de manera paradigmática.

La importancia del experto se divide en tres: la primera es la naturaleza y calidad de su obra, variada en género, comprometida e involucrada por tanto en ser soporte de una modernidad arquitectónica que va apartándose de una tradición formal para establecer un incipiente gusto en el público por la arquitectura contemporánea; la segunda, es la labor de promoción de su trabajo y quehacer arquitectónicos que derivaron en un catálogo de edificios que se han constituido como referencia para comprender el decurso de la arquitectura moderna en Aguascalientes, esa labor de promoción fue realizada ante múltiples sectores de la sociedad, lo que sirvió para añadir rasgos al talante polifacético del arquitecto y su práctica; la tercera dimensión, es el trabajo de Aguayo como fundador o titular de instituciones gremiales (Colegio de Arquitectos) y laborales (CAPFCE), importantes para conocer aspectos de la crítica, la práctica y la formación de los arquitectos profesionales en Aguascalientes.

COMPARATIVA ESTRUCTURAL ENTRE UNA VIVIENDA VERNÁCULA DE ADOBE Y UNA PROPUESTA QUE MEJORE LAS CONDICIONES AMBIENTALES USANDO ADOBE PARA CLIMA CÁLIDO SECO

César Ponce Palafox, Dair Canales Leija, Areli Magdiel López Montelongo, Erick Bazán Luna

Introducción

En este trabajo se presenta una propuesta de una vivienda de adobe que cumpla con las condiciones apropiadas de confort para una familia de nivel socio económico medio, se hizo un pequeño incremento en las dimensiones exteriores pero se mantienen las dimensiones interiores, acabados y recubrimientos. Como material principal se usa el adobe para la construcción de muros, solo se hace un cambio en las dimensiones de los elementos estructurales y el proceso de construcción en los muros para combinar nuevos materiales con la finalidad de mejorar las condiciones ambientales dentro de las viviendas.

Objetivo del trabajo

En las viviendas vernáculas de adobe se tenían dimensiones estructurales propuestas por la experiencia del constructor y se consideran hoy excedidas al compararlas con las dimensiones necesarias para soportar las cargas. No se sabe si esta decisión obedecía a una cuestión técnica estructural por ausencia de información por una decisión ambiental o por una cuestión sociocultural. Por lo anterior, el presente trabajo busca reducir las dimensiones de los elementos estructurales de una vivienda de adobe con beneficios de un menor costo y tiempo de construcción. Del mismo modo se busca incorporar nuevos materiales como mejora de condiciones ambientales dentro de la vivienda.

Metodología y Materiales

Este trabajo está dividido en dos etapas, la primera es el diseño numérico de los elementos y la segunda el análisis experimental de los elementos estructurales. En esta primera parte se pretende establecer un procedimiento constructivo para una vivienda de adobe que cumpla con las mismas dimensiones como las que actualmente se construyen para vivienda tradicional según la clasificación de viviendas por CONAVI, para que las condiciones climáticas mejoren sin afectar el comportamiento estructural de la vivienda. El procedimiento constructivo será definido basado en los cálculos numéricos para el nuevo prototipo de vivienda, estableciendo así las dimensiones necesarias de los elementos estructurales para un buen comportamiento mecánico.

Resultados

De acuerdo a los cálculos numéricos se encontró que las dimensiones de la cimentación y los elementos estructurales de la vivienda de adobe tradicional están muy sobrados para la condición de carga que se tiene, por lo que se propone hacer una reducción en las dimensiones y cantidades de elementos.

Conclusiones

El sistema constructivo propuesto con adobe para la vivienda tradicional mejora el comportamiento estructural. Al comparar esta propuesta con las del mercado habitacional actual se plantea como una solución a muchos de los problemas de la vivienda principalmente el comportamiento mecánico y mejora las condiciones climáticas interiores.

ANÁLISIS DINÁMICO MODAL DE EDIFICIOS CON AMORTIGUAMIENTO SUPLEMENTARIO

Raúl Barrón Corvera, María De Lourdes Oliván Tiscareño

Los amortiguadores son dispositivos de protección sísmica que disipan la mayor parte de la energía que un sismo introduce a una estructura. Esto permite reducir, hasta un nivel deseado, los niveles de daño estructural y no-estructural. Aunque estos dispositivos de protección se han perfeccionado y son muy confiables, hace falta desarrollar procedimientos de análisis estructural que permitan evaluar su efecto en las estructuras para poder determinar la mejor colocación y el nivel de amortiguamiento requerido para reducir la respuesta estructural con un mínimo de amortiguadores.

El objetivo de este trabajo es desarrollar un procedimiento sencillo para evaluar la respuesta dinámica de edificios equipados con amortiguadores. En este trabajo se emplea el análisis modal con amortiguamiento no-clásico y se consideran amortiguadores lineales del tipo viscoso y visco-elástico. Se presentan dos ejemplos numérico que son: un edificio con asimetría en elevación y otro con asimetría en planta y en elevación. Los edificios se modelan como estructuras en 3 dimensiones considerando el acoplamiento lateral-torsional de los desplazamientos de los niveles y se consideran las dos componentes horizontales del sismo. Se pudo observar que una pequeña cantidad de amortiguamiento, colocado en lugares estratégicos, disipó más del 80 % de la energía que el sismo le introduce a la estructura, esto produjo considerables reducciones de la respuesta de la estructura. Los resultados obtenidos se revisaron con análisis dinámicos en el tiempo de los modelos de edificios considerados. Se concluye que el procedimiento de análisis modal considerando solo los modos dominantes en las direcciones en que actúa el sismo produce una buena evaluación de la respuesta estructural de una manera rápida y sencilla.

EL TALLER DE INTERIORISMO: TEMAS, PROBLEMAS Y DEBATES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL DISEÑO DE INTERIORES. UNA EXPERIENCIA COMPARTIDA

Blanca Ruiz Esparza Díaz De León, Elisa M. García Casillas, Wendy Martínez López, Miguel Ricardo Martín Del Campo B. Medina, Mario Ernesto Esparza Díaz De León

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: PIDI14-1, EL TALLER DE INTERIORISMO: TEMAS, PROBLEMAS Y DEBATES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL DISEÑO DE INTERIORES. UNA EXPERIENCIA COMPARTIDA

Responsable del proyecto: Blanca Ruiz Esparza Díaz de León

Colaboradores:

- Elisa M. García Casillas
- Wendy Martínez López
- Miguel Ricardo Martín del Campo B. Medina

INTRODUCCIÓN

La presente investigación establece la necesidad e importancia de generar una reflexión teórica, seria y precisa sobre las temáticas, problemas, debates y procesos actuales del Diseño de Interiores a través de la experiencia adquirida en la implementación de los Talleres Internacionales de Interiorismo a lo largo de nueve años en la UAA; entablando una dialéctica con profesores y profesionales del diseño de interiores de Italia, España, Estados Unidos y México.

El Taller Internacional de Interiorismo denominado TIIN, es una plataforma Institucional de carácter teórico/práctico que favorece la transmisión de los saberes y haceres del Diseño interior arquitectónico a través de experiencias compartidas de aprendizaje disciplinar caracterizada por el diálogo intercultural y el énfasis en construir una identidad propia de la profesión en la UAA, destacando la importancia de la cooperación interdisciplinaria de grandes personalidades nacionales e internacionales del ámbito del diseño, tecnología e innovación ante la comunidad universitaria, egresados y profesionistas a través de conferencias, talleres, foros y exposiciones.

Dicho esto, la investigación expone una posición sobre el quehacer del interiorista ante la sociedad, la cual debe ser el mostrar buenas prácticas de diseño para un espacio interior y sus valores de interioridad; es decir concebir y generar múltiples experiencias de vivir el espacio que nos llevan a identificar nuevas formas de la fenomenología del espacio interior.

OBJETIVO

El TIIN como objeto de estudio nos da las herramientas para analizar los temas, problemas, debates y procesos que permitan la profundización de conocimientos particulares del saber hacer de la disciplina para construir espacios que sean habitados, vividos, experimentados y glorificados.

METODOLOGÍA

Esta investigación es guiada por una metodología cualitativa con el enfoque hermenéutico-dialéctico, lo que permitirá entender y comprender lo simbólico del discurso que se genera en los Talleres Internacionales de Interiorismo para trascender los conocimientos del aspecto vivencial a una aportación significativa que repercuta en la definición formal del Diseño de Interiores así como el reconocimiento de los conocimientos necesarios para la formación de los alumnos y su ejercicio profesional desde una perspectiva holística.

RESULTADOS

Las conclusiones preliminares nos arrojan que el TIIN es un hecho cultural del interiorismo al ser un espacio de reflexión disciplinar, donde se comparten conocimientos, experiencias y prácticas sociales que por ser un campo de acción de difusión de la cultura internacional del interiorismo, se posiciona como una plataforma de vanguardia a nivel nacional en la formación de futuros interioristas.

SISTEMA AHORRADOR DE AGUA

Fernando García Vargas, Armida Ponce López

OBJETIVO

Diseñar y construir un dispositivo que evite el desperdicio de agua al bañarse con agua caliente, en la instalación hidráulica de una casa habitación que cuente con boiler o con agua caliente de la toma principal.

METAS

Se terminó el proyecto en su parte funcional con excelentes resultados, solo falta lanzarlo al mercado.

RESUMEN DE LA INVENCION

El sistema ahorrador de agua se refiere a un dispositivo inédito, el cual evita el desperdicio de agua al tomar el baño con agua caliente o en cualquier otro lugar que se requiera.

Este producto es un sistema mecánico, el cual se instala en la tubería del agua caliente y su función es la de evitar que se tire el agua fría que esta almacenada en la tubería que va del boiler a la regadera, ya que al tomar el baño con agua caliente, el usuario abre la llave del agua caliente y espera hasta que el agua que salga esté caliente, derrochándose el agua fría que esta almacenada en la tubería.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

El sistema está diseñado para casas que se vayan a construir ya que se requiere instalar una T en la tubería del agua caliente, de esa T conectar dos ramales, uno que va hacia la regadera y otro que va hacia un depósito de almacenamiento como el aljibe. El sistema está integrado por un controlador de temperatura, dos electro válvulas normalmente cerradas, un relevador de control con contactos abiertos y cerrados, un interruptor. El funcionamiento del sistema consiste en un controlador de temperatura el cual se instala en la tubería del agua caliente. El controlador de temperatura consta de un contacto normalmente abierto el cual cambia de estado cuando detecta la temperatura indicada en su perilla de control. El contacto del controlador se conecta de tal forma que activa a un relevador cuando detecta la temperatura indicada en su perilla de calibración. La electro válvula 1 que va a la tubería de retroalimentación se conecta a un contacto normalmente cerrado del relevador. La electro válvula 2 que va a la regadera se conecta a un contacto normalmente abierto del relevador (Se conecta energía eléctrica a los contactos del relevador) . Lo anterior permite que no se desperdicie el agua ya que cuando el control de temperatura detecta que el agua está a menos de la temperatura indicada en su perilla, el relevador permanece sin energizarse por lo cual la electro válvula 1 permanece abierta, de esta forma el agua es dirigida a el aljibe. Cuando detecta que el agua está a mayor temperatura que la indicada en su perilla, cambia de estado su contacto energizando el relevador, produciendo de esta forma el cambio de estado en los contactos del relevador, desenergizando a la electro válvula 1 y energizando a la electro válvula 2, cerrando el paso del agua al depósito de almacenamiento y dirigiendo el agua hacia la regadera, evitando de esta forma el desperdicio.

EFFECTO DEL REFUERZO CON FIBRAS DE CARBONO EN LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DEL CONCRETO

María De Lourdes Oliván Tiscareño, Raúl Barrón Corvera

El objetivo del presente trabajo es exponer los resultados de una campaña experimental orientada a analizar el comportamiento mecánico de cilindros de concreto sujetos a compresión y vigas de concreto sujetas a flexión, los elementos se reforzaron mediante dos configuraciones de fibras de carbono unidireccional de alta resistencia para reforzamiento estructural adheridas a las probetas mediante resinas epóxicas, con el fin de observar y evaluar posibles ventajas del refuerzo en términos de resistencia y rigidez, además resistencia-peso y rigidez-peso. El proyecto ha permitido contextualizar el uso de los materiales compuestos en aras de obtener un mejoramiento en el diagrama esfuerzo-deformación.

El propósito de la investigación se limita a evaluar el efecto en la resistencia y ductilidad en cilindros confinados con una y dos capas; en las vigas de concreto simple reforzadas longitudinalmente a tensión con una sola capa y refuerzo a fuerza cortante en las zonas de cortante crítico mediante un encamisado transversal. La realización y preparación de los especímenes se hizo en base a las Normas Mexicanas (ONNCCE), de las cuales se aplicó la metodología para la elaboración del concreto simple. La aplicación de las fibras de carbono se realizó en base a las disposiciones técnicas del producto SIKA. Los ensayos a compresión, flexión y cortante se realizaron en base a las normas NMX-C-191-ONNCCE-2004.

De los resultados obtenidos en este estudio, se concluye que el reforzamiento externo mediante fibras de carbono mejora el comportamiento mecánico del concreto simple, incrementando la resistencia y ductilidad con variación mínima en el peso.

MEJORAMIENTO DE UNA DELINEACIÓN ALTERNATIVA DE CUENCAS USANDO MODELOS DIGITALES DE ELEVACIÓN

Sergio Ignacio Martínez Martínez

Actualmente, la delineación de una cuenca usando Modelos Digitales de Elevación (MDE) se realiza procesando todo o una parte (búfer) estática del MDE; esencialmente, se rellenan los hoyos, se obtienen direcciones de flujo y luego se delinea la cuenca desde su salida hacia aguas arriba. En este trabajo, se mejoró un método iterativo propio propuesto anteriormente. Este nuevo método tiene dos fases, una de delineación preliminar y otra de delineación definitiva. La primera fase comienza con la elección de un búfer. Dicho búfer es originalmente cuadrado y se localiza de tal manera que la celda de salida queda en su centro. El procesamiento se inicia hacia aguas arriba en la celda de menor elevación localizada en la frontera del búfer. Dentro de un mismo proceso se van rellorando hoyos, se obtienen direcciones de flujo preliminares y se identifican las celdas pertenecientes a la cuenca. Si la cuenca trazada toca la frontera del búfer, se modifica dicho búfer, aumentando su tamaño en el lado o lados en donde es tocado por la cuenca, y se vuelve a comenzar el proceso desde la celda de salida hasta que la cuenca ya no toque la frontera del búfer (o se haya cubierto todo el MDE); lo que da por terminada la primera fase. La segunda fase parte del último búfer de la fase anterior y consiste en dos procesos, en el primero, se rellenan los hoyos y se obtienen las direcciones de flujo definitivas; y, finalmente, en el segundo, se delinea la cuenca. El nuevo método se aplicó a once cuencas, obteniéndose, por un lado, prácticamente las delineaciones que se obtuvieron con un método directo previamente propuesto (error medio cuadrático = 0.39%); y por otro, tiempos de ejecución 40% menores a los obtenidos con el método iterativo anterior.

MANEJO DE ESCURRIMIENTOS PLUVIALES A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE MICRO CUENCAS EN EL MEDIO URBANO

Jose Luis Lopez Lopez, Martín Hernández Marín

Como resultado del acelerado crecimiento económico registrado en los últimos años en algunos centros urbanos del país, se ha generado también, y casi de manera paralela, un notable incremento en las necesidades de infraestructura y edificación, lo cual ha traído como resultado que la demanda de vivienda también haya visto un repunte importante en los todos los segmentos de dicho mercado inmobiliario (vivienda de interés social, popular, medio y residencial)

Esto ha ocasionado que las autoridades municipales, encargadas de realizar el análisis de factibilidad y en su caso, otorgar los permisos de construcción correspondientes, deban de establecer de una manera más clara diferentes criterios técnicos para la elaboración de los estudios preliminares, entre ellos los estudios hidráulicos, y que deberán ser de observancia general y cumplimiento obligatorio para todos aquellos desarrolladores de vivienda que pretendan participar en la construcción de espacios habitables dentro de las ciudades y con el objetivo primordial de garantizar la seguridad de dichas construcciones y, desde luego, las de sus habitantes.

De lo anterior y aunado a los cambios atípicos generados en los patrones pluviales de los últimos años, se ha visto la necesidad de tener mayores grados de certidumbre respecto a la problemática de las inundaciones producidas por las precipitaciones pluviales para evitar que se generen encharcamientos de lluvia sobre las vialidades y que puedan ocasionar desde conflictos viales, hasta la pérdida del patrimonio o incluso, en algunos municipios, hasta de vidas humanas.

Con todo esto, los especialistas en hidrología urbana, se han visto en la necesidad de realizar estudios específicos por zonas o áreas denominadas Micro Cuencas, con el fin de valorar el comportamiento de los escurrimientos pluviales, tanto en magnitud (volumen) así como la probable trayectoria que podrían seguir dentro de las vialidades de los fraccionamientos en función a variables tales como la densidad de construcción, las áreas verdes, la ubicación del fraccionamiento dentro del contexto urbano y por supuesto, las características geométricas de las vialidades (material, pendiente, ancho, bombeo y altura de la guarnición)

CARACTERIZACIÓN FÍSICA, MECÁNICA Y MICROESTRUCTURAL DE PASTAS DE CEMENTO SUJETAS A CAMPOS MAGNETOSTÁTICOS

José Angel Ortiz Lozano, Juan José Soto Bernal, Rosario González Mota, Iliana Rosales Candelas

Este trabajo de investigación presenta los resultados derivados de un estudio experimental sobre el comportamiento físico, mecánico y microestructural de pastas de cemento sujetas a campos magnetostáticos, durante los procesos de hidratación y fraguado.

La metodología experimental consistió en exponer pastas de cemento frescas a campos magnéticos con tres diferentes potencias de inducción magnética: 19.07, 22.22 y 25.37 Gauss, mediante la construcción de un generador hecho a base de un núcleo rectangular ferromagnético de hierro, rodeado por una bobina de alambre de hierro sólido aislado, con 400 vueltas y una intensidad de 3 Amperes y un voltaje de 0 a 30 Volts. El nivel de intensidad magnética fue medido cada centímetro a lo largo del eje axial Z utilizando un medidor Gauss (F.W. BELL, Modelo 5180).

Los resultados en cuanto a la caracterización microestructural, ponen de manifiesto que existen diferencias en relación a la cantidad y morfología del gel CSH (Silicato Cálcico Hidratado), principal producto de hidratación del cemento; la cantidad de CSH es mayor y su morfología se vuelve más densa y menos porosa a mayor nivel de potencia de inducción magnetostática. Asimismo, muestran evidencia de cambios en la composición mineralógica de las pastas de cemento hidratadas.

El incremento térmico colateral no tiene efectos negativos sobre la resistencia a compresión de las pastas de cemento, ya que los campos magnetostáticos afectan al proceso de hidratación a través de un proceso de reestructuración molecular, el cual conduce a una mejora microestructural, con una porosidad reducida y una mayor resistencia mecánica.

BIOCONSTRUCCIÓN SOCIAL: UNA ALTERNATIVA ECONÓMICA Y SUSTENTABLE

Abraham Infante Cervantes

El presente trabajo tiene como punto de partida el problema de la vivienda en el Estado de Zacatecas, donde del total de la población se encuentra un 60.2% en pobreza y un 10.8% en pobreza extrema, focalizando la atención en la población de escasos recursos, que necesitan tener una vivienda con las condiciones mínimas indispensables para su desarrollo y bienestar, el objetivo planteado, fue diseñar una alternativa sustentable y de bajo costo hacia el sector marginado de la población para la construcción de una vivienda, de esta manera se contribuye a solucionar dos grandes problemáticas como lo son las malas condiciones de la vivienda y busca apoyar a la latente problemática ambiental del mundo con un sistema de construcción distinto que sea amigable con el medio ambiente.

La investigación realizada se sustentó en los resultados teóricos de la revisión bibliográfica y documental, inherente a la construcción con tierra, la entrevista con personas que elaboran el adobe para rescatar la técnica de producción y la experimentación de piezas de adobe para medir la resistencia a compresión.

Se presenta un estudio sobre los métodos para la selección de los suelos más convenientes para la elaboración de adobe, tanto técnico como empírico, estudio de los mecanismos de falla de las construcciones de adobe, reglamentos y manuales existentes en la bibliografía, se describen los aspectos constructivos, estrategias de aparejo, y construcción de los diferentes componentes de una casa habitación. A partir de los elementos vertidos, y en base a conocimientos teóricos y experimentales que han retomado la técnica ancestral de la construcción con adobe, finalmente se plantea un proyecto de una casa que sirva de guía para construir una vivienda que garantice seguridad, confort, sostenibilidad y supere las condiciones infrahumanas en las que se habita actualmente.

PROPUESTA DE UN MODELO DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO PARA LA ZONA METROPOLITANA DE AGUASCALIENTES

Oscar Luis Narváez Montoya, Rodrigo Franco Muñoz, Arnoldo Romo Vázquez, Rogelio Tiscareño Silva

El objetivo general del proyecto fue el proponer un modelo de ocupación y uso del suelo para la zona metropolitana de Aguascalientes con base en los usos potenciales del suelo y las consideraciones sobre el cambio climático; el análisis de pronóstico de mediano plazo sobre el futuro de la economía del estado; la identificación y evaluación de la calidad de vida; y, la propuesta de alternativas de desarrollo urbano de la zona, conforme a las necesidades previstas y a los escenarios tendencial, deseable y programático con el fin de dar respuesta a la falta de instrumentos de planeación que aborden de manera integral u holística la ordenación del territorio de la zona metropolitana de Aguascalientes.

La hipótesis de la que se partió fue la siguiente: es factible planificar a largo plazo la zona metropolitana de Aguascalientes a partir de la utilización de las técnicas de la ordenación del territorio para proponer, mediante una visión holística, un modelo de usos y destinos del suelo más acordes con las limitaciones y potencialidades del territorio, el desarrollo económico y las expectativas de la población.

Desde el punto de vista metodológico el proyecto se fundamenta en las premisas del ordenamiento territorial y en el enfoque de la planeación estratégica.

Los resultados finales comprenden cinco apartados: el primero tiene que ver con el marco teórico elaborado el cual contiene la siguiente temática: conceptos de conurbación y metropolización; técnicas de análisis de las zonas metropolitanas (ZM); los instrumentos de planeación y ordenamiento de las ZM; cambio climático y ZM; recursos hídricos y ZM; e indicadores para el análisis de las ZM. El segundo apartado se refiere a la identificación de las potencialidades y limitaciones del territorio según cada uno de los cuatro subsistemas considerados (natural, económico, urbano y social). El tercer apartado tiene que ver con el diagnóstico por subsistema. El cuarto apartado contiene el diagnóstico estratégico y el diseño de escenarios. El diagnóstico estratégico, a su vez, se divide en el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) para cada subsistema y el análisis FODA integrado. En el diseño de escenarios se contempla la visión prospectiva de la estructura económica de la Zona Metropolitana de Aguascalientes (ZMA), el diseño tendencial, el diseño programático y el diseño deseable. El último apartado hace referencia a la propuesta del modelo de ocupación y uso del suelo para la ZMA y la formulación de estrategias respectivas.

LECTURA DE LA ESTRUCTURA ESPACIAL URBANO-ARQUITECTÓNICO DEL PARQUE INDUSTRIAL QUERÉTARO

Tonahtuic Moreno Codina, Netzahualcóyotl López Flores, Mónica Susana De La Barrera Medina

La ponencia se estructura a partir del proyecto de investigación en proceso del Modelo de Regionalización en el Eje Interior del Pacífico, tomando como referente el Corredor Logístico Industrial Automotriz del Bajío y el Eje Transnacional del TLCAN. Por su ubicación geográfica el Parque Industrial Querétaro converge en estos sistemas de comunicación, específicamente en la Carretera Querétaro-San Luis Potosí Km. 28.5, municipio de Santa Rosa Jáuregui, Qro., acentuando las condiciones de un sistema de infraestructura logístico intermodal con transformaciones productivas y dinámicas territoriales; brindando espacios que optimizan el crecimiento y ofrecen a los inversionistas la solidez y la experiencia de un desarrollo industrial de calidad mundial, conformado por una poligonal de acción de 231 hectáreas.

Analizando y evaluando el umbral de influencia que comprende en sus inmediaciones las localidades de La Estacada, Pinto, Puerto Aguirre, San Isidro Buenavista, Presa Santa Rosa Jáuregui y Buenavista, y su composición socio demográfica. Empleando imágenes satelitales, mapas y planos cartográficos, para su localización georeferencial de sus poligonales de predios, mediante una metodología de análisis descriptivo y comparativo del espacio regional y su integración o influencia en su entorno circundante con la composición de su estructura espacial urbano-arquitectónico. Resultando un indicador relevante su configuración y morfología espacial, su identidad y sus elementos de imagen urbana de la poligonal del parque industrial, teniendo una composición de unidades referenciales territoriales importantes para su conectividad con el Bajío, determinando una comarca competitiva, integral y global; ante los escenarios de la urbanización neoliberal para el emplazamiento de plataformas logísticas.

EVOLUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL ESPACIO URBANO COLECTIVO EN LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES

Rodrigo Franco Muñoz

El hecho de urbanizar un territorio está muy alejado de construir ciudad, en el término global que esto implica, para ello se requiere una estructura urbana que privilegie los espacios públicos, con una aceptable movilidad en todos sus medios de transporte, con un tejido urbano que articule el entorno urbano, con espacios de centralidad y áreas habitacionales que cuenten con todos sus, satisfactores. Debemos estar conscientes que una ciudad bien planeada, es donde se proyectan los satisfactores básicos que requiere una sociedad para su adecuado desarrollo, en ella se debe incluir necesariamente la edificación del espacio colectivo, que resuelva las necesidades básicas de esparcimiento, comunicación, identidad y significado, entre otros. El espacio público es un elemento indispensable en cualquier estructura urbana, su carencia es sinónimo de deterioro urbano. Un sistema urbano, que no funciona adecuadamente está desconociendo al espacio urbano como una función básica y necesaria en el desenvolvimiento social.

Una de las funciones del espacio público, es dar coherencia y orden al territorio urbano, en donde se manifiestan múltiples funciones y usos del suelo que deben ser articulados por estos espacios, es así como se genera una estructura en el entorno urbano y se construye acertadamente una ciudad.

Debido a la importancia que implica el espacio público, se planteó como objetivo central del proyecto de investigación, el análisis sobre las características que presenta el espacio urbano de convivencia, esparcimiento y paseo al interior de los diversos modelos de desarrollo habitacional, que se han construido en la ciudad, a partir de la ciudad histórica consolidada, barrios antiguos, primeras colonia periféricas, fraccionamientos, unidades habitacionales, asentamientos irregulares y condominios.

En cada uno de estos desarrollos habitacionales se detectó en su espacio público sus cualidades, problemática y estructura espacial, para finalmente determinar sus características funcionales como son: su estructura, ubicación y características espaciales.

Debemos estar conscientes que una ciudad bien planeada, es donde se proyecta los satisfactores básicos que requiere una sociedad para su adecuado desarrollo. En donde se debe incluir necesariamente la edificación del espacio colectivo que resuelva las necesidades básicas de esparcimiento, comunicación, identidad, significado, entre otros.

Es un elemento indispensable el espacio público en cualquier estructura urbana, su carencia es sinónimo de deterioro urbano y es por tanto un sistema urbano, que no funciona adecuadamente al desconocer una función básica y necesaria en el desenvolvimiento social.

LAS PERSONAS MAYORES COMO USUARIOS DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES: PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

Oscar Luis Narváez Montoya

La importancia de los espacios públicos en nuestras ciudades y el fenómeno del envejecimiento demográfico, como sello distintivo de las sociedades del presente siglo, definen la importancia y justificación del estudio. El incremento importante del segmento de las personas mayores demandará la adecuación de los espacios públicos existentes y un nuevo diseño de los elementos a construir. Es en este contexto donde las funciones sociales de estos espacios y el conocimiento de la forma en que los diferentes usuarios hacen uso de los mismos cobran importancia. La atención hacia el cuidado y el diseño de los espacios públicos urbanos constituye un factor importante en la calidad de vida de las ciudades. En la ciudad de Aguascalientes en un futuro inmediato las personas mayores adquirirán un protagonismo relevante en su utilización debido, por un lado, a que su número se triplicará y, por otro, a su disponibilidad de tiempo libre por lo cual estos espacios fungirán como su principal entorno de esparcimiento.

El objetivo general del proyecto fue analizar la manera en que las personas mayores hacen uso de los espacios públicos con el fin de proponer recomendaciones para el diseño de estos elementos del equipamiento urbano. La metodología utilizada fue la del diseño orientado al usuario y las técnicas de investigación específicas fueron la observación directa controlada, la encuesta, un taller experimental, un taller de diseño urbano participativo y un taller de visualización. El estudio permitió obtener información para mejorar el entorno urbano a través de la participación de los propios usuarios, en este caso, las personas mayores. El conocer la manera como las personas mayores utilizan los espacios públicos permite evitar la forma subjetiva e intuitiva con que se diseñan actualmente los espacios públicos. A partir de la experiencia y el uso que realizan las personas mayores, se elaboraron criterios de diseño aplicables a los espacios públicos para favorecer la mejora de su diseño. Las recomendaciones se agruparon en torno a cuadro grandes aspectos: rampas y escaleras; mobiliario; andadores y jardineras; y paisaje urbano.

APROPIACIÓN Y USO DEL ESPACIO URBANO: FACTOR DE EXPANSIÓN DE LA CIUDAD Y REFLEJO DEL MODELO ECONÓMICO DOMINANTE

Netzahualcóyotl López Flores, Tonahtuic Moreno Codina, Mónica Susana De La Barrera Medina

La ponencia deriva del estudio Bases socio-espaciales en el crecimiento de la ciudad de Aguascalientes durante el siglo XX y principios del siglo XXI. El estudio se realizó mediante el método analítico-sintético. La hipótesis de la ponencia sostiene que existe un proceso simbiótico entre los distintos componentes que convergen en un sitio y momento histórico, es así que el proceso de expansión urbana responde al cambio que la población realiza en lo referente a sus hábitos de consumo de la ciudad, en particular, la manera como utiliza y se apropia diferenciadamente del espacio territorial. El objeto de estudio es la ciudad de Aguascalientes y su zona metropolitana desde el punto de vista de la ciencia sociológica y la disciplina urbanística. Algunos objetivos particulares son: identificar las transformaciones en la apropiación y uso del territorio como un determinante del proceso de crecimiento y expansión de la ciudad; caracterizar las nuevas formas de apropiación y uso del espacio urbano como un proceso de reorganización espacial o comportamientos espaciales concretos; identificar si los nuevos comportamientos espaciales son equiparables a “necesidades sociales”, las cuales políticamente interpretadas y técnicamente asumidas, son la base estratégica del planeamiento urbanístico moderno y participativo.

Dentro de las conclusiones se establece: la velocidad de expansión del área urbanizable en la zona metropolitana de Aguascalientes ha sido mayor al ritmo de crecimiento demográfico; el modelo industrial y urbano implantado a partir de la segunda mitad del siglo XX ha originado la zona metropolitana de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo; el equiparar la reorganización espacial como “necesidades sociales” el planeamiento urbano ha estado condicionado por el capital industrial e inmobiliario.

ESTUDIO COSTO BENEFICIO PARA LA REUBICACIÓN DE LA POBLACIÓN EN ZONA DE RIESGO EN EL ASENTAMIENTO CUMBRES II

Netzahualcóyotl López Flores, Ma. Guadalupe Ruvalcaba Sandoval, Graciela Castañeda Bañuelos, Alejandro González Cadena

La ponencia deriva del estudio y proyecto integral de viabilidad y de costo beneficio para la reubicación de la población en zona de riesgo en el asentamiento Cumbres II (anexo Palomino). El estudio se realizó aplicando la metodología establecida por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). La hipótesis sostiene que existen riesgos del medio físico-natural y construido que pueden ser detonados ante la presencia de algún fenómeno hidro-meteorológico que pondrían en riesgo la integridad física y los bienes de la población que reside en el polígono de estudio.

El objeto de estudio es el asentamiento humano Cumbres II, conocido como anexo Palomino, ubicado al nororiente de la ciudad de Aguascalientes.

El objetivo general estableció la identificación de las características sociodemográficas de los habitantes del asentamiento humano, así como el tipo de vivienda, servicios, equipamiento e infraestructura urbana a que tienen acceso. Entre los objetivos particulares se encuentran: el establecimiento del polígono del área de riesgo; descripción de los antecedentes históricos respecto a la fundación y expansión del asentamiento humano; realización de un censo de población y vivienda en el área de riesgo para determinar número de habitantes, número de viviendas y tipología de las mismas; elaboración de un diagnóstico integral para detectar los riesgos y disponer de la información necesaria para establecer los escenarios de riesgo; obtención del costo-beneficio de cada una de las alternativas de intervención posible para reducir el riesgo en las personas y sus bienes.

El estudio permitió identificar dos tipos de riesgo y tres alternativas de solución. Los riesgos a que se enfrentan los residentes del anexo Palomino son: los ocasionados por fenómenos hidro-meteorológicos y los generados por las líneas de conducción eléctrica. En tanto que las alternativas de solución son tres: reubicación de la vivienda que se encuentra asentada en el área de riesgo; realización de obras para mitigar los riesgos evitando así la reubicación de vivienda; y las acciones de mitigación-remediación (combinación de las dos alternativas previas).



Ciencias Económicas y Administrativas



ARTICULACIÓN PRODUCTIVA EN EL SECTOR AUTOMOTRIZ EN LA REGIÓN CENTRO OCCIDENTE DE MÉXICO

Juan José Huerta Mata, Ruth María Zubillaga Alva, Lucila Patricia Cruz Covarrubias, Pedro Aguilar

Las relaciones que llevan a cabo distintas empresas del sector automotriz, pueden tener diferentes modalidades, entre ellas pudiesen existir los clusters o redes empresariales, el principio básico de integración está en generar articulación productiva que permita a los miembros, empresas, micro, pequeñas, medianas y grandes, organismos públicos de diferentes órdenes de gobierno, universidades e institutos de investigación, así como prestadores de servicios, consultores, proveedores y otro tipo de participantes, obtener beneficios conjuntos, sin embargo en algunos casos solo se benefician las grandes empresas estableciendo condiciones muy concretas de intercambio mercantil, proveeduría y prestación de servicios, dejando a un lado las aportaciones en materia de transferencia de tecnología, innovación y desarrollo, comercialización, estrategia de promoción y logística entre otras, que pueden hacer para el crecimiento del sector o del agrupamiento conjunto.

En la Región Centro Occidente de México que involucra a cuatro entidades, Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco y San Luis Potosí, con presencia de plantas automotrices, se analizó la forma de integración de las redes empresariales y las cadenas productivas, sin embargo, los resultados no son los esperados a pesar de los beneficios económicos y sociales que han propiciado en los lugares en donde se encuentra.

El proyecto de investigación realizado con recursos del Programa Institucional para el fortalecimiento de la Investigación PIFI, permite tener una panorámica general que llevaría a la realización de proyectos muy concretos en materia del impulso y establecimiento de políticas públicas para la creación formal de clusters, como es el caso del CLAUT Cluster Automotriz en Monterrey, Nuevo, León, México.

VALORES Y CÓDIGO DE ÉTICA COMO ESTRATEGIAS ADMINISTRATIVAS EN EMPRESAS DE AGUASCALIENTES.

Laura Romo Rojas, Felipe De Jesús Salvador Leal Medina, Rosa Mayela Mendoza Esparza

El mundo de los negocios y la opinión pública internacional han sido en estas últimas décadas conmocionadas por la caída de empresas que gozaban de credibilidad y confiabilidad debido a la falta de ética. Los casos de corrupción y de fraudes cometidos por empresas a pesar de la planeación sistemática, pueden adoptar estrategias erróneas si sus procesos de toma de decisiones son vulnerables al pensamiento de grupo y si se permite que las predisposiciones individuales del conocimiento penetren en el proceso de toma de decisiones al carecer de una integridad ética en los negocios, lo que llevó a identificar las estrategias administrativas que siguen empresas de Aguascalientes, para dar a conocer los valores y el código de ética para evitar la corrupción en el personal de la empresa. Se realizó una encuesta a 50 personas de empresas de Aguascalientes, durante el periodo de Marzo a Abril 2014, el Alfa de Cronbach para la fiabilidad del instrumento de .83 que se considera buena. En los resultados 98% señalan que los valores están presentes en la definición de metas y objetivos, con el mismo porcentaje 86% se observa que la comunicación de los valores es clara y directa y tiene una estructura formal (organigrama); sin embargo, referente al Código de ética, baja el porcentaje a 64% que si lo tienen, 54% cuentan con un procedimiento definido para identificar comportamientos no éticos y 76% no tiene un Comité de Ética, 84% consideran necesario tener un curso de inducción para conocer los aspectos éticos que maneja la empresa. Se concluye que las empresas tienen en mayor porcentaje definidos los valores y en menor porcentaje códigos de ética, considerando que el personal debe de conocer los aspectos éticos a fin de que el personal tenga una guía de comportamiento que le apoye para la toma de decisiones, fomente la integridad personal como de la empresa, hacia el interior como el exterior de la misma así como contar con instancias que puedan dar seguimiento a los comportamientos tanto en valores como éticos de la empresa.

Palabras clave: Valores, Códigos de Ética, Estrategias administrativas.

EL ESTÍMULO FISCAL DE LAS SOCIEDADES COOPERATIVAS DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS COMO UNA ALTERNATIVA DE PERMANENCIA EMPRESARIAL

Marcos Castillo

En Aguascalientes, la industria textil y del vestido se desempeña como un sector en decadencia. Los involucrados temen que de continuar esta tendencia, las empresas dedicadas a la explotación mercantil de esta industria cierren operaciones, y con ello, se afecte la situación económica de los dependientes de ella.

Este artículo presenta la especial tributación de las sociedades cooperativas de producción, como instrumento de permanencia empresarial. Se centra en el estudio de la fiscalidad del Impuesto sobre la Renta, por las particularidades tributarias que el mismo reúne, luego que, como consecuencia de la naturaleza social de las cooperativas, éstas gozan de una serie de beneficios fiscales en la imposición directa. El efecto de estos beneficios puede resultar en que en las empresas se reduzca la carga fiscal y por ende el costo tributario, y consecuentemente, se genere competitividad en el precio contra productos resultantes del contrabando o la informalidad, es decir, aquellos que no pagan impuesto. Por otro lado, aun pensando en las ventajas tributarias, la transición o transformación societaria a una cooperativa de producción, puede generar, como un efecto colateral, contar con una figura mercantil más eficiente ante situaciones de crisis.

Así pues, el análisis de la viabilidad del estímulo tributario para las sociedades cooperativas producción, constituidas únicamente por socios personas físicas, para la industria textil y del vestido en la entidad de Aguascalientes, no representa un acto de elusión que afecte al fisco federal, sino que se trata de una respuesta ante el entorno económico cual afecta, ya que figuran la unión, solidaridad, esfuerzo propio y ayuda mutua, por parte los integrantes del ramo, con la vocación de ser competitivos en el aspecto global, a partir de un aspecto tributario.

AVANCE DEL ESTUDIO DEL IMPACTO DEL CAPITAL INTELECTUAL Y LA ACTIVIDAD INNOVADORA EN EL CRECIMIENTO Y COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Martha González Adame, Luis Aguilera Enríquez, Jorge Antonio Rangel Magdaleno, Haydeé Aguilar Romero, Humberto Contreras Ramírez

Este trabajo presenta el informe parcial del proyecto PIEA14-3 al 2014, El objetivo general del estudio es determinar el impacto del capital intelectual y la actividad innovadora en el crecimiento y competitividad de las Pymes del Estado de Aguascalientes, mediante la aplicación de una encuesta personal dirigida a los encargados de la administración de este tipos de empresas, incluye 6 bloques de preguntas con escala tipo Likert de 5 puntos medidas desde “total desacuerdo= 1” a “total acuerdo= 5”: actividad innovadora, capital estructural, capital humano, capital relacional, competitividad y crecimiento. Del total de la muestra de 389 empresas, en los meses comprendidos de marzo a julio 2015 se está realizando el trabajo de campo. A la fecha se han aplicado 150 encuestas en los tres sectores: 34 del sector comercial, 67 del sector manufacturero y 49 del sector servicios. Con los datos obtenidos se efectuarán análisis estadísticos obteniendo información descriptiva del fenómeno de estudio, y posteriormente se evaluarán las correlaciones a través de Modelos de Regresión Lineal Múltiple y Modelos de Ecuaciones Estructurales con el uso de los programas estadísticos SPSS versión 21 y EQS versión 6.1. Con apoyo en los resultados generados se estará en posibilidad de probar las hipótesis planteadas permitiendo medir el grado de impacto que ejercen las variables independientes capital intelectual y actividad innovadora en las variables dependientes crecimiento y competitividad de las Pymes de los sectores comercial, manufactura y servicios del Estado de Aguascalientes contrastando así aportaciones encontradas en la literatura científica que respalda tales hipótesis. Finalmente, los resultados y conclusiones obtenidas proporcionarán información y recomendaciones útiles a los directivos de este tipo de organizaciones y a otros interesados en el tema.

CALIDAD DE LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS EN UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES, MÉXICO

Rosa Martha González Delgadillo, Carmen Estela Carlos Ornelas, Lisandro Alvarado Peña

La presente investigación analiza la calidad de los servicios administrativos en las Instituciones de Educación Superior. La sustentación teórica está basada en las cuatro dimensiones de la calidad en el servicio propuestas por (Alvarado, Hernández & Chumaceiro, 2010) para evaluar los servicios de las Instituciones de Educación Superior. El diseño metodológico es de corte cuantitativo y se caracteriza como univariado, transversal, no experimental y de campo. Se analiza una Institución Educativa de las 126 que hay de su tipo en México. La población estuvo conformada por 3876 estudiantes usuarios de los servicios de las nueve carreras que oferta la institución. Los datos se recolectaron mediante un cuestionario estructurado de 25 reactivos de opción múltiple aplicado a una muestra de 116 estudiantes con diferentes grados de avance en sus carreras. La muestra fue del tipo estratificada simple. La confiabilidad del cuestionario fue demostrada empleando el coeficiente alfa de Cronbach, el cual arrojó resultados entre 0.698 y 0.797. Entre los principales resultados destaca la identificación de la dimensión de Calidad en las relaciones humanas como la dimensión que califica con más alto nivel, con una media de 3.49 de una escala Likert de 5 puntos y la Calidad en las actitudes como la de más bajo nivel, con una media de 3.30. Su contribución teórica consiste en la confirmación de Calidad en el servicio, Calidad en las relaciones humanas, Calidad en las actitudes y Calidad en la responsabilidad como dimensiones de la variable estudiada. Los resultados sugieren a los directivos de la Institución estudiada, desarrollar un intenso programa de capacitación del personal en la calidad del servicio y de eficientación de sus procesos.

Palabras clave: Calidad, Calidad en el servicio, Instituciones de Educación Superior

IMPACTO DE LA INNOVACIÓN Y LA TECNOLOGÍA EN EL CRECIMIENTO Y COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES MANUFACTURERAS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.

Luis Aguilera Enríquez, Martha González Adame, Octavio Hernández Castorena, Héctor Cuevas Vargas, Jorge Antonio Rangel Magdaleno

Hoy día la globalización de la economía y el alto nivel de competitividad de los mercados han originado que las empresas replanteen sus estrategias empresariales a fin de cumplir las expectativas que demanda el mercado, es por ello que de acuerdo a la literatura la innovación se ha convertido en una estrategia que permite a las empresas mejorar su nivel competitivo. El presente estudio empírico tuvo como Objetivo el analizar el nivel de innovación de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPymes) manufactureras de Aguascalientes. El instrumento utilizado fue un cuestionario cuyas escalas de medida fueron sometidas a un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) de Segundo Orden, a través del Método de Máxima Verosimilitud, por lo que cuenta con fiabilidad y validez convergente; y que al haberse aplicado a los gerentes de 150 MiPymes, los resultados obtenidos permiten inferir que de las tres variables latentes de primer orden, la que más impacta en la medición de las Actividades de Innovación de las MiPymes es la innovación en procesos, lo que indica que las MiPymes son más flexibles a los cambios en sus procesos, por lo que los gerentes deben poner especial cuidado en esta variable, lo que les permitirá comercializar nuevos productos o servicios de acuerdo a las necesidades de sus clientes y de esta manera alcanzar el éxito competitivo. En base a los resultados obtenidos se ha encontrado que la innovación en productos, la innovación en procesos y la innovación en sistemas de gestión, son tres variables latentes que permiten medir el nivel de innovación de las Pymes del sector manufactura del estado de Aguascalientes, toda vez que las empresas que han realizado algún tipo de actividad de innovación tienen más posibilidades de alcanzar el éxito competitivo, ante aquellas empresas que no lo han hecho (Cuevas, Rangel & Hernández, 2014) en un mercado global tan competitivo como el que enfrentan hoy día. Destacan tres principales ítems explican las Actividades de Innovación (AI) en las Pymes del estado de Aguascalientes son: comercialización de nuevos productos / servicios (IPS2:85.7%); cambios o mejoras en los procesos de producción / servicios (IPR1:89.6%); y, adquisición de nuevos bienes de equipos (IPR2:79.3%). En resumen las Pymes manufactureras del estado de Aguascalientes ponen mayor atención a la comercialización de nuevos productos o servicios, a los cambios o mejoras en los procesos de producción y a la adquisición de nuevos bienes de equipo dentro de las actividades de innovación que realizan y están menos preocupados por las compras y aprovisionamientos, de acuerdo a la evidencia empírica arrojada a través de este análisis estadístico de segundo orden.

DETERMINACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN LAS UTILIDADES DE LAS EMPRESAS: CASOS ESPECIALES

Natalia Magdaleno Ramírez, Martín López Cruz, Ricardo Udave Díaz

A través del presente trabajo se pretendió llegar a clarificar aquellos casos llamados “especiales o de excepción” mencionados en el artículo 127, fracción III, de la Ley Federal del Trabajo, donde pudiera haber confusión en cuanto al derecho que tienen los trabajadores a participar de las utilidades en las empresas y las obligaciones que tienen los patrones en este respecto, esto como resultado en primera instancia, de la conformación legal y fiscal de las personas físicas y morales, así como las actividades a las que se dedican y si sus fines son lucrativos o no lucrativos, por lo que se refiere a la parte patronal,

Para lograr los objetivos propuestos en esta investigación, se hizo uso del método documental analítico, en combinación con la aplicación de casos y análisis comparativo.

De esta manera, como punto de partida, se tomaron los conceptos básicos que intervienen en ésta institución jurídica de nuestro derecho del trabajo y sus antecedentes normativos directos, para posteriormente, efectuar un análisis e interpretación del régimen jurídico vigente para la participación de los trabajadores en las utilidades de las empresas en México, centrándose en los casos especiales o de excepción previstos en la referida fracción III, del artículo 127, de la ley laboral vigente.

En este trabajo continuó con un análisis del procedimiento para la determinación de la renta gravable que debe ser considerado para el reparto de utilidades a los trabajadores, para en seguida, describir el procedimiento para la determinación y cálculo de la participación individual de cada trabajador en los casos especiales o de excepción, presentado algunos ejemplos prácticos de tales cálculos. Por último, se abordó lo concerniente a los efectos fiscales de esta institución jurídica en los casos ya mencionados.

Con lo anterior, mediante los casos especiales estudiados, se arribó a la conclusión de la trascendencia de la actividad patronal en la determinación del reparto de utilidades a los trabajadores; de que existe una limitación de los derechos de los trabajadores que laboran para personas cuyos ingresos deriven exclusivamente de sus trabajos, de la custodia o administración de bienes que producen rentas, o del cobro de créditos o intereses, lo cual incide positivamente en las utilidades netas de las que pueden disponer para sí dichos patrones.

Palabras clave: participación, utilidades, trabajadores, patrón, casos especiales.

EL PROCESO DE SUCESIÓN Y SUS EFECTOS ORGANIZACIONALES EN LAS EMPRESAS FAMILIARES DE AGUASCALIENTES

Jorge Humberto Macías Macías, Carmen Estela Carlos Ornelas

Las empresas familiares son importantes ya que es el tipo de empresa que predomina en el mundo y en particular en México, el estudio de la sucesión en las empresas familiares es de suma importancia debido a que se encuentran pocas investigaciones en esta temática, la posibilidad de aportar información sobre la forma en que se da la sucesión y sus efectos organizacionales, puede contribuir como base para empresas que estén en vías de realizar este proceso o en aquellas en las que ya se dio el cambio generacional al menos en su primera etapa. De acuerdo con los datos facilitados por el Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial (CIDEM), el 67% de las empresas familiares no pasan a la segunda generación y el 85% desaparece antes de la tercera generación.

En este documento se reporta un trabajo de investigación de corte cualitativo, basado en la identificación del proceso de sucesión y sus efectos en la organización de las empresas familiares. La selección de las unidades de análisis se efectuó a través del muestreo teórico, a partir de una investigación previa sobre las empresas familiares en el estado de Aguascalientes que han logrado superar la primera, segunda y hasta la tercer generación después de la sucesión. Se procedió a la recolección de datos a través de la realización de entrevistas con preguntas estructuradas y a profundidad aplicadas al actual sucesor de 8 empresas familiares.

Con base a los resultados se establece que el total de las empresas no cuentan con un plan de sucesión definido, donde la asunción a la dirección por parte del sucesor depende de su preparación y experiencia en el negocio, así como de su especialización en las diferentes tareas de la empresa. En 3 de las 8 empresas entrevistadas la decisión del cambio generacional se dio de manera obligatoria y forzada debido al fallecimiento de su fundador y en todos los casos, la responsabilidad recayó en algún miembro de la familia (Esposa, hijo o hijas). En una de las empresas hubo cambios en el esquema familiar, debido a que la esposa del fundador y los hijos se tuvieron que hacer cargo del negocio. En todos los casos el cambio generacional mejoró la operación de la empresa debido a que el actual sucesor cuenta con los conocimientos requeridos por el giro del negocio. Aunque en 5 de las 8 empresas donde el cambio generacional se debió a la decisión del fundador, en 3 de las 5 el control del negocio hacia el sucesor no fue cedido en su totalidad, debido a que el fundador sigue teniendo presencia y decisión dentro de la empresa. Los resultados sugieren que a los interesados en las empresas familiares les preocupa el establecimiento de un plan de sucesión que prepare a la empresa y la familia para los posteriores cambios generacionales, con base a las capacidades y experiencias adquiridas por el actual sucesor y la familia.

Palabras Clave: Empresa Familiar, Cambio organizacional, Desempeño, Sucesión.

EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE FACTORES INTERNOS QUE POTENCIALIZAN EL DESARROLLO ESTRATÉGICO DE LAS ORGANIZACIONES.

Geraldo Alberico Llamas Pérez

La toma de decisiones por parte de los directivos de una organización es la tarea diaria para la cual deben tener una perspectiva general del estado actual de la organización en cuanto a los objetivos pero también al proceso que se realiza para cumplir con los objetivos.

Diferentes corrientes administrativas nos llevan a obtener una perspectiva de cómo operan las empresas, desde el punto de vista de las escuelas de administración empírica, científica, clásica, humano-relacionista, estructuralista, humano-conductista, decisional, y de sistemas, nos plantean soluciones para este problema y de manera general nos presentan dos aspectos a considerar, los factores externos y los factores internos, con el fin de alcanzar los objetivos de una organización.

El objetivo de esta investigación es identificar y evaluar el estado actual del sistemas con todos los elementos que lo componen, con el fin de que se defina el estado actual y podamos encontrar un punto de apalancamiento dentro del sistema que nos ayude a reducir la vulnerabilidad de la organización.

El tipo de investigación fue cualitativa exploratoria que nos ayude a identificar la herramienta de diagnóstico de la organización, posteriormente se hizo la aplicación siendo esta una investigación mixta descriptiva y correlacional, usando, la metodología de estudio de caso del modelo de Harvard.

El marco teórico que utilizamos fue la administración de sistemas, trabajando con el modelo de Peter Checkland que nos ayuda a la definición esencial del sistema, una vez que tenemos definido la verdadera razón del negocio trabajamos identificando los elementos que componen el sistema donde se identifican seis variables que son Visión, Operaciones, Personal, Líderes, estructuras y sistemas(VOPLES) obteniendo la medición de dichos elementos.

Los resultados obtenidos fueron una matriz de seis factores que están desglosados en seis elementos cada uno que son evaluados en porcentajes asignados bajo criterios de clase mundial dándole a la evaluación el carácter cuantitativo a variables cualitativas, por lo que nos da una perspectiva graficable en redes cuyos valores más bajos son los aspectos que debemos desarrollar, se ha utilizado la herramienta en 4 casos en especial en cada uno se han identificado puntos clave que la organización debe desarrollar para poder romper con el círculo vicioso que impide su crecimiento y las mantiene vulnerables ante el entorno cambiante.

Podemos concluir que el uso de esta herramienta ha dado una perspectiva diferente a los líderes de las organizaciones, teniendo así una visión global de la organización, sin entrar a los detalles del análisis de los indicadores operativos, da la visión necesaria al líder para que pueda tomar decisiones estratégicas, que aumenten la probabilidad de éxito de las operaciones estratégicas de la organización.

VOLATILIDAD DEL TIPO DE CAMBIO PESO MEXICANO/DÓLAR AMERICANO EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS

Alberto Merced Castro Valencia, José De Jesus Ramírez Sánchez

En este trabajo se presentan los resultados del análisis de la volatilidad de la paridad cambiaria del peso mexicano respecto al dólar mediante un modelo en el cual la distribución de la tasa de rendimiento o de apreciación (depreciación) del peso es una mezcla de distribuciones normales. Los métodos y resultados de la volatilidad cambiaria se modela como una variable estocástica cuyo proceso está determinado por una cadena de Markov con dos estados: uno con baja volatilidad y el otro con volatilidad alta. La discusión de este artículo se basó en el modelo estimado que nos permite identificar la existencia de dos regímenes o estados en la volatilidad cambiaria, pero la volatilidad del tipo de cambio analizado es menos persistente que la observada en otros tipos de cambios. También se documenta una probabilidad alta para el régimen de baja volatilidad, situación que puede considerarse congruente con una relativa estabilidad cambiaria.

Puesto que es comúnmente aceptado que la volatilidad de una serie temporal es una de sus principales características, los resultados obtenidos finales se obtuvieron al considerar el período comprendido del 01 de junio de 1993 al 30 de junio del 2000 se muestra cómo, para series que presentan un nivel similar de volatilidad de su tipo de cambio, ésta se comporta de manera menos errática en unos países (México) que en otros. El método de estimación aquí elegido ha sido el propuesto por Kim, Shephard y Chib (1998) a través del algoritmo Markov Chain Monte Carlo (MCMC). Este método tiene, en muestras pequeñas, mejores propiedades que otros métodos alternativos.

ANÁLISIS ENDÓGENO DE LA ECONOMÍA MEXICANA

Alberto Merced Castro Valencia, José De Jesus Ramírez Sánchez

Con este artículo de investigación trata de conocer las teorías del crecimiento económico, el análisis de su evolución y la diferenciación entre diferentes teorías, se busca analizar la variable que desempeña el progreso tecnológico en el crecimiento endógeno de la economía mexicana. (Introducción) La importancia es proporcionar un escenario detallado acerca de que es lo que determina el crecimiento económico, así como el planteamiento de modelos de crecimiento económico investigados por Solow (1956) de la escuela neoclásica y de Romer (1986, 1989) y Lucas (1988) de las escuelas neoclásicas llamadas keynesianas, esto reformado y comprobado por la teoría Lauchlin Currie aclara la teoría macroeconómica de los “rendimientos crecientes” de Allyn (2005), que han influido en las propuestas de políticas del Banco de México, los materiales y métodos utilizados en esta investigación se basan en la teoría clásica de Adam Smith sobre cómo la competencia y la movilidad amplían el tamaño de suministro recíproco a los mercados reales y demanda (marcadamente diferenciado de la demanda monetaria inflacionaria). De aquí, de forma endógena, una mayor especialización como una fuente primaria de crecimiento autosostenido, a través de la difusión mutua de las economías externas. Los resultados más importantes de esta investigación son el uso de economías de crecimiento que su fuente de desarrollo de riqueza se sustentan en teorías endógenas donde nacen las economías de escala, cuyo elementos básicos de medición son el factor trabajo y el factor capital, que se miden a través del ingreso per cápita y la constante desarticulación del monopolio controlado por el estado

AUTONOMÍA FINANCIERA DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS DE MÉXICO: ESCENARIOS DEL POTENCIAL RECAUDATORIO EN SUS REGIONES.

Manuel Díaz Flores

El presente trabajo es un avance de investigación sobre la medición del potencial recaudatorio en las diferentes regiones del país, con la finalidad de conocer su dinámica económica a partir de su recaudación en materia del Impuesto sobre la Renta de Personas Físicas y Morales, así como del Impuesto al Valor Agregado. La autonomía financiera de Estados y Municipios depende principalmente de los ingresos generados y recaudados en su propio territorio y no de recursos que le transfiera la federación. La hipótesis de trabajo considera que la contribución de estos dos impuestos ISR e IVA, dependen del dinamismo del Producto Interno Bruto Estatal y Regional. De ahí que los estados y regiones con economías más dinámicas, aportarán mayores recursos a la federación y en cambio las que se encuentran en una situación contraria serán aquellas que están subsidiadas por las que tienen un mayor desempeño económico. La metodología de esta investigación toma en cuenta las 5 Regiones definidas por el INEGI:

Región 1: Centro-Occidente: Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas

Región 2: Centro: Distrito Federal, Hidalgo, México, Morelos, Puebla y Tlaxcala.

Región 3: Noreste: Coahuila, Durango, Nuevo León y Tamaulipas.

Región 4: Noroeste: Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Sinaloa y Sonora.

Región 5: Sur-Sureste: Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

Tomando en consideración esta clasificación regional se calcula el potencial recaudatorio de las 32 entidades federativas correspondientes a cada una de las 5 regiones consideradas, utilizando diversas técnicas y modelos econométricos.

LA INDUSTRIALIZACIÓN DE AGUASCALIENTES EN EL MARCO DE LA GLOBALIZACIÓN ECONÓMICA MUNDIAL 1982-2012

Juventino López García, Fernando Padilla Lozano, Pablo Gutiérrez Castorena

Introducción

En esta investigación se examinan los factores que determinaron el crecimiento económico del estado de Aguascalientes en el periodo 1982-2012. Se plantea cómo el proceso de industrialización manufacturero del estado de Aguascalientes se insertó en el proceso de globalización económica mundial a través de diferentes estrategias empresariales como la especialización flexible, las cadenas productivas globales y el sistema Toyota de producción.

Objetivos de la investigación

Analizar cómo en las últimas décadas, el estado de Aguascalientes, localizado en el centro del país, ha logrado elevados niveles de crecimiento económico a partir de un proceso de industrialización y evaluar sus efectos en la distribución del ingreso y en la formación económica y social de la población del estado.

Metodología

Los elementos metodológicos son de carácter sincrónico, al realizarse un corte en el tiempo, de tipo retrospectivo y prospectivo que examinan su evolución.

Resultados

En el estado de Aguascalientes los indicadores de bienestar, junto con la infraestructura industrial, las comunicaciones existentes y los incentivos estatales han logrado conformar un punto de atracción externa para conformar un polo de desarrollo industrial exportador.

La inversión extranjera efectuada en el estado de Aguascalientes se ha destinado al establecimiento de industrias orientadas hacia el mercado externo (automotriz, electrónica y eléctrica) con giros diferentes a los tradicionales (textiles, confección, alimentos y metalmecánica) y con el propósito de desarrollar una oferta exportable hacia el mercado mundial.

La industrialización de Aguascalientes basa su productividad en el desarrollo tecnológico y en el trabajo. Los sectores con productividad más alta son los más intensivos en capital (automotriz, electrónica y eléctrica) y los de productividad más baja, son intensivos en trabajo. Durante el proceso de industrialización analizado se observa una creciente inequidad en la distribución del ingreso ya que en el periodo 1970-1994, el 30% de la población con mayores ingresos concentra un poco más del 60%, esta situación se agrava en el periodo 1997-2010, ya que llega a ser del 70%. Por otra parte el 30% de las familias más pobres apenas percibía en el periodo 1970-1994 el 9.5% del ingreso total generado. Para los años 1997, 2000 y 2010 todavía es más bajo el ingreso percibido que llegó a 7.4%. Todo esto apunta a un aumento de la desigualdad en la distribución del ingreso en el proceso de industrialización en el estado de Aguascalientes.

Conclusiones

El proceso de industrialización ha producido una modernización intensa en el aparato productivo y una calificación importante entre los trabajadores. Desgraciadamente esto ha propiciado una baja en el grado de retribución hacia la población, que no ha compensado el esfuerzo que la población de más bajos ingresos ha realizado como respuesta a dicho proceso.

El factor trabajo abundante y barato no es una garantía competitiva duradera ya que siempre existe mejores opciones, por lo cual se debe reorientar la política industrial hacia otras opciones competitivas.

CONTRASTES ENTRE VENTAJAS Y COSTOS DE IMPLEMENTAR LOS ESQUEMAS VOLUNTARIOS AMBIENTALES EN LAS EMPRESAS DE AGUASCALIENTES

Roberto González Acolt, Felipe De Jesus Salvador Leal Medina

Los acuerdos voluntarios ambientales (AVA) implican que los agentes económicos participen voluntariamente en una serie de políticas, programas e incentivos de carácter ambiental, como el control o eliminación de la contaminación o la conservación de una especie o espacio natural. Dos de los AVA de mayor difusión en México son el Programa Nacional de Auditorías Ambientales (PNAA) y la certificación ISO 14001. El primer esquema fue diseñado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), teniendo como componente esencial la auditoría ambiental, la cual se define como un examen metodológico de los procesos de la empresa con la finalidad de comprobar su desempeño ambiental y en caso de requerirse establecer acciones preventivas y correctivas para la protección ambiental; el segundo programa es una certificación de gestión ambiental con duración de tres años y es necesario que la empresa que desee adoptar esta norma reúna y cumpla con los siguientes cinco requisitos: 1) definición de una política ambiental, 2) planeación, 3) implementación y operación, 4) verificación y acción correctiva y 5) revisión de la dirección.

La finalidad de este trabajo consistió en analizar y contrastar las respuestas que dan las empresas en Aguascalientes sobre su percepción de las ventajas que tendrían al adoptar estos dos programas voluntarios ambientales con su respuesta sobre si consideran un obstáculo los costos financieros que tendrían que devengar si establecieran ambos o uno de estos esquemas voluntarios, para ello se entrevistó a 63 empresas en Aguascalientes, y mediante el coeficiente de correlación de Spearman se analizó la asociación de sus respuestas sobre las ventajas de acoger el PNAA y/o la certificación ISO 14001 con su respuesta sobre si considera que los costos de estos programas limitarían su aplicación en su empresa. En términos generales, los resultados muestran que los empresarios encuestados en Aguascalientes tienen una opinión favorable sobre las ventajas que implica acoger los AVA, principalmente, se considera que los beneficios más sobresalientes de su, adopción estriban en que la empresa tendrá mayores utilidades, mejoraría la imagen ante la comunidad y mayor competitividad en el mercado. No obstante, más de la mitad respondió que los costos de acoger estos programas es un serio obstáculo para implantarlos en la empresa. Por lo tanto el factor financiero –tanto en Aguascalientes como en México- es un aspecto determinante que explica la escasa participación de las empresas, principalmente las pequeñas, en la adopción de los AVA.

A partir de este resultado se desprende que esta desventaja, principalmente en el PNAA, debe ser considerada por la PROFEPA para diseñar un esquema que permita una mayor participación de la pequeña empresa en el PNAA.

INCLUSIÓN FINANCIERA Y EL DESARROLLO ECONÓMICO DE MÉXICO

David Juárez Luna, Ricardo David Castañeda Orozco

Históricamente se ha vinculado el desarrollo económico con un adecuado acceso a los servicios financieros. Este vínculo ha sido destacado en México debido a que el Gobierno Federal se ha preocupado por fomentar la inclusión financiera, tomando acciones como son: democratización del sistema financiero en el Plan Nacional de Desarrollo; sofisticación del marco regulatorio; fomento a nuevas figuras financieras y estrategias de acceso; fomento a la entrada de nuevos participantes al sector financiero, entre otras. Ante esta realidad conviene preguntarse: ¿Una mayor inclusión financiera impulsa el desarrollo económico de país?. Este artículo prueba la hipótesis de que la relación positiva entre inclusión financiera y el desarrollo económico no es directa. Empleamos cadenas de Markov para analizar las transiciones ocurridas en el sector financiero mexicano en el periodo 2007 – 2014. El resultado principal muestra que, si bien, el número de instituciones financieras incremento considerablemente, la mayoría de las nuevas instituciones financieras se constituyeron como SOFOM ENR. Dicha oferta es en muchos casos agresiva, de elevado costo y baja calidad. Al combinar este tipo de servicios con la escasa educación financiera existente en el país y el bajo alineamiento de las instituciones con objetivos sociales, pueden generarse importantes problemas para la población como son el sobreendeudamiento o la baja confiabilidad en el sistema. Adicionalmente, las SOFOM ENR se guían por fines de lucro, sólo siguen una regulación básica, no es común que se enfoquen en sectores vulnerables y sus servicios tienen un elevado costo. Lo que implica que dicho aumento de instituciones financieras no se traduce directamente en una mejora en el desarrollo económico del país.

EMPRENDEDORES, INNOVACIÓN Y CRISIS

Enrique Leonardo Kato Vidal, Citlali Martínez Occhipinti

El objetivo de la ponencia es evaluar el surgimiento de emprendedores en las entidades federativas de México. En particular, interesa conocer el impacto que pudo haber tenido la crisis de 2009 en la sobrevivencia de los negocios. A los emprendedores se les concede, en la literatura, la capacidad de detectar las oportunidades de mercado y de responder creando nuevos negocios. En ocasiones se reconoce que altas tasas de desempleo presionan a los trabajadores a independizarse creando sus propios negocios. En la presente investigación, se estima una ecuación que busca explicar la tasa de emprendedores en relación a la población económicamente activa. La base de datos se obtuvo parcialmente del Instituto Nacional de Estadística y Geografía que comprende información para las 32 entidades federativas de 2005 a 2013. Adicionalmente se complementó la información con cifras del Registro de inversión extranjera de la Secretaría de Economía y de los fondos para estímulos a la innovación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

La técnica de estimación utilizada fue un panel dinámico que utiliza la estimación de Arellano y Bond para atender el problema de paneles con pocas observaciones en el tiempo. La variable proxy de los emprendedores fue el número de empleadores quienes dirigen su propia empresa, a la vez que cuentan con trabajadores subordinados. Se observa un incremento de la tasa de empleadores alcanzado un máximo en 2007 previo a la crisis. En 2010 no se observó un repunte en el número de empleadores como se esperaría después de una crisis. El panorama hallado de los emprendedores en México es diverso y se identificaron trayectorias diferenciadas a nivel de las entidades federativas. En general, la evidencia permite concluir que un mayor monto de estímulos a la innovación incide positivamente sobre una mayor presencia de empleadores. En cambio una mayor atracción de inversión extranjera se asocia significativamente con una menor tasa de empleadores. Se corroboró una orientación de los emprendedores hacia el mercado interno puesto que más poder de compra de la población (i. e. un mayor salario y una menor tasa de desempleo) promueve un mayor surgimiento de empleadores. Consideramos que los resultados alcanzados son de utilidad en las entidades federativas para delinear políticas orientadas al desarrollo de nuevas empresas y al fortalecimiento del empleo.

LIDERAZGO, PERCEPCIÓN DE GÉNERO Y EMPODERAMIENTO EN ZACATECAS: UN ESTUDIO DE CASO

Lucía Alcalá Gurrola, Imelda Ortiz Medina , Ramón Lozano Lugo

Bajo la nueva política social, el empoderamiento y el enfoque de género han adquirido gran importancia dentro de las políticas públicas y en el discurso a nivel internacional. El objetivo de esta investigación fue medir de manera cualitativa algunos de los rasgos característicos más importantes que señalan los principales autores en cuanto a los temas de liderazgo, percepción de género y empoderamiento, los cuales establecen como claves si se quiere hablar de estos temas. El estudio de caso se focalizó en nueve comunidades del estado de Zacatecas, utilizando un cuestionario que incluyó toda una serie de preguntas de tipo abiertas que integran estos temas de una forma extensa. Algunas de las conclusiones y resultados más importantes fueron: en cuanto al liderazgo, las mujeres en las comunidades encuestadas mostraron mayor organización dentro de las mismas así como importantes casos de liderazgos algunos natos y otros creados dentro de estos procesos de organización; en cuanto a la percepción de género se mostraron avances significativos en conocimiento de lo que era el género y sus implicaciones aunque en términos prácticos reales no se mostraron cambios significativos; finalmente, en cuanto al empoderamiento se puede decir que existe un proceso incipiente y débil ya que no se trastocan las estructuras tradicionales que impiden avanzar hacia una mayor igualdad de género, empoderamiento y liderazgo que les permitiera verse a sí mismas como agentes claves en el desarrollo de sus comunidades, algunas de estas son: el sistema patriarcal, la división sexual del trabajo, entre las más importantes.

FINANCIAMIENTO VERDE PARA SUSTENTABILIDAD DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN MÉXICO

Felipe De Jesús Salvador Leal Medina, Roberto González Acolt

Ante las inminentes y funestas consecuencias que ha traído el cambio climático, diferentes actores e instituciones han realizado diversas acciones para que las empresas logren sustentabilidad en las dimensiones social, ambiental y económico, así en la Decimosexta Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático celebrada del 29 de Noviembre al 11 de Diciembre de 2010 en Cancún, Quintana Roo, México, se definió una serie de acuerdos dentro de los cuales se encuentra la financiación toda vez que a las grandes empresas se les facilita tener acceso a cualquier tipo de financiamiento, no así a pequeñas y medianas empresas, por lo que la finalidad fue identificar los financiamientos para cambio climático y/o créditos verdes que otorgan organismos públicos como privados para las pequeñas y medianas empresas, con el fin de que la empresa logre la sustentabilidad, y coadyuvar con el medio ambiente y el cambio climático. Se hizo una búsqueda documental, identificando catorce financiamientos que son otorgados por instituciones gubernamentales a nivel nacional, de los cuales dos tienen el Fideicomiso Instituido en relación a la agricultura (FIRA) y Secretaria de Agricultura, Ganadería Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) destinados al “Fondo para la transición energética y el aprovechamiento sustentable de la energía” y el otro para “Programa de Sustentabilidad de los Recursos Naturales”, Nacional Financiera tiene el Programa de Proyectos sustentables a través de los cuales otorga financiamiento a persona físicas, pequeñas, medianas y grandes empresas, no se encontraron instituciones privadas que apoyen con financiamiento verde. Concluyendo que los financiamientos verdes aún siguen siendo una limitante para impulsar a que las pequeñas y medianas empresas puedan contribuir al freno de la degradación, deforestación y las consecuencias negativas que representa el cambio climático que actualmente se está viviendo.

Palabras clave: Financiamiento Verde, Pequeñas y Medianas Empresas.

LA REFORMA ENERGÉTICA Y LAS EMPRESAS PRODUCTIVAS DEL ESTADO, UN CAMBIO EN EL NEGOCIO ENERGÉTICO EN MÉXICO

Miguel Angel Oropeza Tagle, Jesús Salvador Vivanco Florido, Virginia Guzman Díaz De León

La Reforma Energética (2013) propone la conversión de Petróleos Mexicanos (Pemex) y Comisión Federal de Electricidad (CFE) en “empresas productivas del Estado”, siguiendo un modelo similar al que se ha utilizado en Petróleos Brasileiros (Petrobras), como empresa de gran éxito en el sector energético, aunque sin realizar una privatización de las empresas mexicanas, pero con el apoyo de la iniciativa privada en sectores que estaban cerradas hasta esta modificación legal como exploración y producción, distribución, refinación y gas y petroquímica básica en el sector petrolero y en generación, distribución, y venta de energía eléctrica, con lo que se espera una importante inversión en el sector energético. Por el momento sólo se han dado las Leyes Secundarias de la Reforma Energética (2014), publicadas en el Diario Oficial el 11 de agosto de 2014, con la reforma y modificación a 20 leyes federales, y la expedición entre otras de las leyes de Petróleos Mexicanos, y de la Comisión Federal de Electricidad, en las que se regula a las empresas productivas del estado, este proceso ya inicio y concluye el 21 de diciembre 2015, con lo que se espera crear un mayor valor económico e incrementar los ingresos del Estado, contar con autonomía presupuestal, se modifica el consejo de administración de Pemex al quedar con 5 consejeros del gobierno federal y 5 independiente, desapareciendo los consejeros del sindicato, por citar algunos. Los resultados de nuestro estudio inicial establecen que no se han dado varios de los supuestos esperados, ya que con la baja en los precios del petróleo hasta de un -60% a principios de 2015, se han retrasado algunos aspectos como la ronda uno de Pemex y no se han emitido las reglas para la ronda cero en CFE para energía geotérmica, ni la escisión de esta última empresa en diversas subsidiarias para permitir una inversión privada más armónica en el sistema eléctrico nacional. Por todo lo anterior se puede concluir que se ha dado un importante retraso en la implementación de la reforma energética, y el entorno internacional no ha ayudado a que fluyan las inversiones privadas en el sector y se espera que siga la baja en producción petrolera y la falta de inversión en energía eléctrica limpia, sin un aumento importante en el empleo y la baja en los precios de los productos derivados como la gasolina, gas, luz, entre otros, creando la idea en los usuarios del fracaso de estas modificaciones legales.

NIVEL DE INCLUSIÓN FINANCIERA EN EL SECTOR DE AHORRO Y CRÉDITO POPULAR: CASO CD. DE EL GRULLO, JALISCO

Claudia Leticia Preciado Ortiz, Claudia Patricia Sandoval Rubio

En las últimas décadas, muchos países han desarrollado iniciativas para ampliar la oferta de servicios financieros regulados a capas de la población tradicionalmente desatendidas por el sistema financiero formal. La inclusión financiera crea oportunidades mejores y más equitativas para que las personas mejoren su nivel de vida. Además, fomenta la justicia económica y permite a todos los ciudadanos contribuir a una sociedad y economía productiva. El proyecto de investigación aquí presentado busca en primera instancia conocer el nivel de inclusión financiera de la población adulta correspondiente a los estratos socioeconómicos más bajos (D, D+ y E) de la Ciudad de El Grullo, Jalisco, así como las barreras de acceso a los productos y servicios ofrecidos por las instituciones del Sector de Ahorro y Crédito Popular, de manera que permita tener un panorama sobre cuál es la participación que se tiene y qué es lo que está impidiendo que las personas se integren al sistema financiero. El diseño de investigación utilizado fue concluyente descriptivo y transversal, con un diseño muestral no probabilístico por conveniencia aplicándose 288 encuestas.

Como resultados se muestra que efectivamente de acuerdo a la literatura existente la falta de recursos y el alto coste de los servicios financieros son dos de los obstáculos percibidos por un mayor número de personas no bancarizadas. Siendo las personas de menos ingresos las que resultan más afectadas al no pertenecen al sistema financiero formal.

Derivado de lo anterior, uno de los principales retos de las instituciones financieras consiste, entonces, en diseñar productos y servicios financieros adecuados a las necesidades de estos usuarios, que reduzcan los costos de transacción en términos de trámites y requisitos, y acerquen efectivamente los servicios a estas poblaciones. Además, se requiere un esfuerzo en el tema de educación financiera que reduzca de forma transparente y efectiva las dudas e incertidumbres acerca del funcionamiento del sector financiero y el uso de sus servicios. De tal manera que no solamente pierdan el miedo hacia el sector financiero, sino que reconozcan las ventajas que pueden obtener de él.

EL IMPACTO DEL WEB-MARKETING MIX A PARTIR DEL E-COMMERCE EN LAS EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS DEL CENTRO DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES

Gabriela Ortiz Delgadillo, Gerardo Martínez Macotela, Ian Andrés Acosta Rebolledo

El comercio electrónico se ha convertido en la nueva forma de interrelación empresarial, basado en las nuevas tecnologías, este tipo de comercio abarca todos los ámbitos de las transacciones comerciales, además de los exclusivos de la compraventa, desde el inicio de dichas relaciones, hasta los servicios propios de posventa. La investigación científica parte de una relación entre el E-commerce y el Web Marketing Mix desglosando éste último en cuatro variables que la integran: alcance, sitio, sinergia y sistema, lo anterior con el objetivo de conocer el impacto del uso del web marketing mix en las empresas comercializadoras de productos electrónicos de la zona centro del municipio de Aguascalientes.

La presente investigación es cualitativa, de corte trasversal, con un enfoque exploratorio y descriptivo, el instrumento está medido a través de la escala psicométrica Likert, identificando como 1 totalmente en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 ni acuerdo ni en desacuerdo, 4 de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo, a su vez fue aplicado a los propietarios de las empresas estudiadas. La población de interés fueron los establecimientos de comercio al por menor de equipo y material fotográfico, comercio al por menor de mobiliario, equipo y accesorios de cómputo y comercio al por menor de teléfonos y otros aparatos de comunicación, identificando a 199 establecimientos en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas de la zona centro del municipio de Aguascalientes, por lo cual fueron encuestados todos para asegurar el nivel de confiabilidad de la información.

Como parte de los resultados más relevantes se identifica que el 47% de los encuestados consideran a los productos que comercializan como “totalmente estratégicos”, además de que la mayoría dice conocer su mercado y entender las necesidades de sus clientes. Por la parte de uso tecnológico, un 50% de la población estudiada declara que los recursos de la empresa están orientados al uso de ésta. A pesar de la tendencia al uso de la tecnología, más del 50% de éstas manifiestan no poseer alguna página de internet ni presencia en redes sociales, mientras que los que declaran lo contrario manifiestan que ellos crean su propio contenido y los usuarios entienden este contenido, también miden los resultados de las actividades virtuales de la empresa. Finalmente, un considerable 36% de empresas declaran que gran parte de las ventas es realizada debido al contacto vía web.

La tendencia es muy marcada, los empresarios confían ciegamente en conocer su entorno, tanto su competencia, como su mercado en general, sus necesidades y el comportamiento de sus clientes. Bajo es el porcentaje de entrevistados que declara no saberlo. Por esta razón, sorprende el hecho de que pocos empresarios que comercializan con tecnología, no usen herramientas tecnológicas para administrar la compra-venta y operación de sus negocios.

EL PERFIL DEL GESTOR DEL TALENTO HUMANO, EL GRADO DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS Y SU RELACIÓN CON LOS MERCADOS EN QUE PARTICIPA

Ma. Del Carmen Liquidano Rodríguez, Carmen Estela Carlos Ornelas

El objetivo del trabajo fue describir el perfil del gestor del talento humano de las empresas que se internacionalizan, determinar el grado de internacionalización y la relación que tienen con los mercados en que participan. Se consideró un diseño no experimental de corte cuantitativo, se realizó un análisis descriptivo, y correlacional con muestreo no probabilístico, por criterios de las investigadoras, considerando la disponibilidad de los respondientes. Se aplicó la técnica de cambaceo, y la de bola de nieve, durante el período de abril a julio de 2014. Sin embargo sólo se pudieron recolectar 84 casos. Contando como fuente de información al responsable de administrar el talento humano, al propietario – dirigente, al gerente de línea. Se integró la muestra con: micro, pequeñas, medianas y grandes empresas.: Entre los principales resultados del perfil predominó con 65.5% masculino y 34.5% femenino; destacando con 47.6% la edad entre 25 a 35 años, Su puesto actual está distribuido preponderantemente el 28.6% como jefes de departamento, 26.2% gerentes, el 22.6% trabajadores calificados. El 91.7% domina el idioma inglés. Para definir el grado de internacionalización se tomó en cuenta el modelo de internacionalización de Uppsala de la teoría gradualista (Johanson y Wiedersheim-Paul, 1975; Johanson y Vahlne, 1990 en Jiménez, 2005), misma que fue base para el desarrollo de las dimensiones y su medición en cuatro grados, que fue desarrollado por Mora-Chávez, L.E., Liquidano-Rodríguez, M.C., Silva-Olvera, M.A., y Contreras-González, L.E. (2014). En la prueba de correlación Rho de Spearman existe correlación significativa positiva entre el grado de internacionalización de las empresas (4º grado) y el mercado que atiende, la posición en el mercado en que se encuentra la empresa principalmente. Como conclusiones se argumenta que el perfil de los que gestionan el talento humano en empresas que se internacionalización pueden ser jóvenes de 25 a 45 años de edad, de preferencia casados, con licenciatura afín a la administración o de ingeniería, con dominio del idioma inglés, con experiencia en atención a clientes extranjeros, ventas, prácticas comerciales y vínculos internacionales, de preferencia que haya sido expatriado con anterioridad de 1 a 6 meses, o que haya visitado otros países. En general las empresas se encuentran en el 4º grado de internacionalización, para ello es necesario considerar que la mayor parte de la muestra (69%) fueron grandes empresas que tenían el 65.5% de 21 a 30 años en el mercado; sin embargo se observa que el porcentaje de la frecuencia en que lo realizan va del 25% al 56%, lo que indica que aún falta implementar estrategias para introducirse a mercados internacionales. Se argumenta que a mayor grado de internacionalización la empresa es dominante, el origen de capital es mixto y existe mayor participación de capital extranjero

ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA, CAPACIDADES COMPETITIVAS Y DESEMPEÑO DE LAS EMPRESAS RESTAURANTERAS EN AGUASCALIENTES

Elena Patricia Mojica Carrillo, Ismael Manuel Rodríguez Herrera, Rosa María Angélica Shaadi Rodríguez, Leticia Del Socorro Shaadi Rodríguez

Este proyecto parte de la necesidad de profundizar en el conocimiento de los factores que permiten a las empresas enfrentar con mayor éxito los retos del entorno competitivo actual. Se ha planteado a partir de la revisión de la literatura, que las empresas incrementan su competitividad al utilizar el acervo único de recursos y capacidades con que cuentan para operar y para alcanzar sus metas. Con base en las habilidades especiales que desarrollan, se construyen las ventajas competitivas que les permiten destacar y tener éxito en sus mercados. Entre las muy diversas capacidades que las empresas pueden desarrollar, algunas son particularmente valiosas para mejorar su desempeño, resaltando por su importancia 6 categorías de capacidades que se caracterizan por su utilidad en la creación de ventajas competitivas: las capacidades humanas, las directivas, las de innovación, las comerciales, las asociativas y las financieras. En la búsqueda de estrategias y orientaciones empresariales que pudieran favorecer el desarrollo de las capacidades competitivas de las empresas e influir en el logro de un desempeño superior, se ha identificado la influencia positiva de la orientación emprendedora, factor que permite a las organizaciones actuar de forma anticipada y propositiva ante sus competidores y desarrollar sus fortalezas. Con base en lo anterior, para este trabajo de investigación se ha planteado el objetivo de analizar la influencia de la orientación emprendedora en la formación de capacidades competitivas y en el desempeño de las empresas restauranteras del Estado de Aguascalientes, así mismo a partir de la revisión de la literatura se han planteado tres hipótesis: H1: La orientación emprendedora influye positivamente en las capacidades competitivas, H2: Las capacidades competitivas influyen positivamente en el desempeño y H3: La orientación emprendedora influye positivamente en el desempeño. Es un estudio empírico que propone dos diferentes modalidades de investigación, por un lado, un acercamiento a la realidad de la empresa empleando técnicas cualitativas y por otro lado, la implementación de una encuesta a un número representativo de empresas, con la finalidad de recabar información cuantitativa que permita realizar el análisis estadístico de esta información y llegar a contrastar las hipótesis propuestas. Esta investigación es relevante ya que aportará mayor conocimiento teórico y empírico acerca de la dinámica entre la orientación emprendedora, las capacidades competitivas y el desempeño empresarial en un ramo que resulta prioritario para el desarrollo económico de la entidad y se espera contribuir aportando información que pudiera ser de utilidad en la definición de estrategias tendientes a mejorar el desempeño de las empresas restauranteras. El proyecto se encuentra en la primera etapa de implementación, contando a la fecha con un avance de acuerdo a lo programado que consiste en la configuración del marco teórico, a la fecha también se han realizado pruebas preliminares del instrumento diseñado para la recolección de los datos, por lo que se aportarán algunos resultados descriptivos de la muestra reunida hasta el momento.

Palabras clave: Orientación emprendedora, capacidades competitivas, desempeño empresarial.

REESTRUCTURACIÓN SOCIOECONÓMICA Y TERRITORIAL EN DESTINOS TURÍSTICOS DE SOL Y PLAYA, UNA MIRADA CUANTITATIVA A LA FRAGMENTACIÓN Y LA ACTIVIDAD TURÍSTICA. BAHÍAS DE HUATULCO, OAXACA.

Verónica Miranda Rosales, Yasmín Haidé Andraca Valdés, Verónica Miranda Rosales, Juan Roberto Calderón Maya

El desarrollo turístico en destinos de sol y playa es un recurso económico significativo para países en vías de desarrollo, México, sigue esta tendencia para mejorar la economía de las regiones en las que las implementa, pero el turismo tiene implicaciones territoriales porque utiliza recursos naturales, dichos cambios son complejos y afectan cuestiones económicas, ambientales, culturales, demográficos, entre otros y, modifican la morfología de los asentamientos en los que se implementa.

De esta forma, el objetivo general es demostrar la existencia de la fragmentación a través de indicadores socioeconómicos, y su distribución espacial en Bahías de Huatulco, Oaxaca, haciendo énfasis en la reestructuración socioeconómica y territorial derivada. La metodología general, usa el método hipotético deductivo; establece la discusión teórica del fenómeno, -fragmentación-, para formular hipótesis que explique porque se suscita el problema de estudio y, después probar por medio de datos el fenómeno previamente configurado.

Los resultados de la investigación arrojan que la fragmentación socioespacial está ligada al proceso de acumulación de capital, -producción, distribución y consumo de bienes-, siendo la fase del consumo la realización del capital. La acumulación de capital se extiende hacia los servicios porque la actividad turística tiene su soporte en ellos (Harvey, 1992; Enríquez, 2008; Palafox, 2013 y Link, 2008).

Conclusiones

Fonatur ha priorizado la creación y adecuación de espacios funcionales para la acumulación de capital, destinados para inversión privada y personas con ingresos altos. En Bahías se observa esta división desde la ocupación del territorio, hasta el consumo de bienes y servicios, originando la fragmentación socioespacial.

Dicha fragmentación, transforma a Bahías de Huatulco en un espacio urbano con periferias pauperizadas, expone áreas separadas del ciclo productivo del capital, y marca diferencia con las áreas.

ANÁLISIS DE REDES SOCIALES Y TURISMO. UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO

Ismael Manuel Rodríguez Herrera, Astrid Vargas Vázquez, Leticia Del Socorro Shaadi Rodríguez,
Rosa María Angélica Shaadi Rodríguez, Elena Patricia Mojica Carrillo

La revisión de la literatura científica es básica para iniciar cualquier proceso de investigación. Por esta razón y con el objetivo de identificar las tendencias en la investigación turística relacionada, como primer paso para el desarrollo del proyecto de investigación denominado “El análisis de redes sociales y su implementación para el estudio del fenómeno turístico” (PIEA14-2), se propuso una revisión a detalle de la literatura científica producida a nivel internacional en torno a estos temas. Para la realización de dicho análisis bibliográfico y tratando de lograr una representatividad de trabajos tanto en inglés como en español (y en su caso portugués), primeramente se buscaron los artículos publicados a través de dos bases de datos: Web of Science y Scielo, ello a través de operadores booleanos que vincularan las palabras clave Destination Management y Network Analysis, con el término tourism. Para cada una de las categorías de búsqueda se encontraron 23 y 59 respectivamente, es decir, 82 artículos publicados por más de un centenar de autores. Posterior al análisis de los artículos identificados, se encontró que sólo nueve autores tienen más de dos ó tres trabajos y que el promedio de autores por artículo es de 2.2. El año con más artículos publicados fue el 2014 con 23 trabajos, y la revista inglesa Annals of Tourism Research fue la que más artículos relacionados a los temas de interés publicó con un 17% del total localizado. Entre los resultados destaca Korea como país que en los últimos años ha publicado de manera significativa sobre el tema. Además, los autores más productivos provienen de países como España (20%), Italia (15%), USA (13%) y Australia (10%) y el tema se ha relacionado con tópicos como: coautorías y colaboración, gestión de destinos, partes interesadas, gobernanza, entre otros. Por último, cabe hacer mención que 17 artículos han sido citados entre 10 y 50 veces, además de que ocho tienen de 100 a 200 referencias bibliográficas.

Los resultados permiten identificar las tendencias en la implementación del análisis de redes social para el estudio del fenómeno turístico, y dan cuenta de la validez y actualidad que esta herramienta tiene a nivel internacional.



Ciencias Naturales y Exactas



BIODIVERSIDAD DE LA ESTACIÓN BIOLÓGICA AGUA ZARCA. SAN JOSÉ DE GRACIA, AGS.

Jorge Martínez Martínez, Jaime Escoto Rocha, Gilfredo De La Riva Hernández, Marcelo Silva Briano, José Jesús Sigala Rodríguez, Felipe Tafoya Rangel

En la actualidad, los estudios taxonómicos sobre cualquier grupo de organismos han cobrado una singular importancia, debido al creciente deterioro de los diversos ecosistemas causado por el hombre; ocasionando una acelerada disminución de la diversidad biológica. Conocer las especies presentes en un área en específico a través de estudios taxonómico-ecológicos, de preferencia en forma conjunta que permitan conocer que especies conforman el ecosistema y los roles que desempeñan en los mismos. El presente estudio tuvo como objetivo conocer la flora y la fauna de la Estación Biológica Agua Zarca. Las principales especies presentes de la vegetación, y las especies animales (vertebrados e invertebrados). El bosque primario comprende la mayoría del área, y está dominado por varias especies de encino. Los resultados obtenidos durante dos años de estudio y cinco investigadores especialistas indican que en resumen se registraron el siguiente número de especies: 220 especies de plantas, incluyendo árboles, arbustos y hierbas; 21 especies de zooplancton; 71 especies de insectos. En cuanto a vertebrados se registraron 61 especies de aves; 22 especies de mamíferos; diez especies de anfibios y 33 reptiles para la EBAZ.

La información florística y faunística actualizada sobre un punto geográfico concreto, es fundamental para interpretar los cambios a través del tiempo y el espacio, de ahí que sea tan importante mantener el monitoreo de las especies de los diversos ecosistemas de una determinada área geográfica, además de contar con un registro de los mismos en una colección científica. Por ello, podemos afirmar, que los bosques de encino representan una de las áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad en nuestro estado.

IDENTIFICACIÓN DEL EFECTO NEUROGÉNICO DE LA HORMONA LIBERADORA DE GONADOTROPINAS SOBRE NEURONAS DE MÉDULA ESPINAL EN CULTIVO.

José Luis Quintanar Stephano

Recientemente se ha descrito que la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH), presenta cualidades neurotróficas independientes de su relación con el sistema reproductor. La incubación de neuronas de corteza cerebral de embrión de rata con GnRH, produce un incremento en la expresión de proteínas del citoesqueleto como los neurofilamentos, así como un aumento en el número y longitud de neuritas. Tal efecto se explica por la activación de los receptores a esta neurohormona presentes en estas neuronas corticales. Por otro lado también han sido descritos estos receptores en neuronas de la médula espinal. El objetivo de este trabajo consistió en probar si se modificaban el número y longitud de las neuritas de neuronas de médula espinal en cultivo incubadas con diferentes concentraciones de GnRH. Para tal fin, se utilizaron embriones de 15 días de gestación como donantes de médula espinal y se realizaron cultivos específicos de motoneuronas. Se cultivaron durante 24 horas y se incubaron con diferentes concentraciones de GnRH (Control, 0.1, 1, 10, 100 y 1000 nM) por triplicado y en 4 experimentos diferentes. Al final del tiempo de incubación, las células se fijaron y se tiñeron con hematoxilina-eosina y se cuantificaron el número de neuritas y su longitud con el programa de análisis de imagen Quantity One. Los resultados muestran que la GnRH induce un aumento en el número de neuritas en relación al control en aproximadamente un 30% en todas las concentraciones y así mismo en la longitud de las neuritas en promedio un 5 %. Con estos resultados podemos concluir que la GnRH tiene efectos neurotróficos observados a través de la inducción de crecimiento neurítico y estos datos plantean la posibilidad de que la GnRH pueda ser utilizada como un agente neurorregenerador en lesiones medulares.

DIVERSIFICACIÓN DEL CLADO “SECUNDIFLORAE” (MICONIEAE: MELASTOMATACEAE): PATRONES EVOLUTIVOS DENTRO DE UNA DE LAS FAMILIAS DE PLANTAS CON FLORES MÁS GRANDES DEL MUNDO – RESULTADOS PRELIMINARES

Gilberto Alejandro Ocampo Acosta, Frank Almeda, Fabián Michelangeli, Darin Penneys

La familia de plantas con flores Melastomataceae es uno de los grupos más grandes del mundo con alrededor de 5,000 especies distribuidas en zonas tropicales y subtropicales. Dentro de esta familia se encuentra la tribu Miconieae, la cual cuenta con cerca de 2,000 especies nativas de las Américas. Los patrones de diversificación dentro de esta tribu se están conociendo paulatinamente y resultados a la fecha muestran que las características morfológicas que definen a los subgrupos (géneros) han evolucionado independientemente en múltiples ocasiones. A pesar de ello, hay un número de grupos que tienen características distintivas derivadas de ancestros hipotéticos. Este es el caso del grupo “Secundiflorae”, que contiene especies de dos géneros distintos (*Leandra* sect. *Secundiflorae* y *Ossaea* sect. *Diclemia*). Existen aproximadamente 30 especies en este grupo monofilético, las cuales se distribuyen desde el sur de México hasta la parte meridional de Sudamérica, y se distinguen por características morfológicas particulares de la inflorescencia y de la semilla. En esta investigación se analizan secuencias de datos moleculares (núcleo y cloroplasto) a través de métodos de máxima verosimilitud y bayesianos para inferir la historia evolutiva del grupo. Resultados preliminares arrojaron una filogenia de 25 taxa con poco apoyo estadístico para la mayoría de las relaciones entre los grupos. A través de métodos alternativos se detectó que cinco especies con datos moleculares incompletos tienen una posición ambigua en las estimaciones filogenéticas, por lo cual se optó por removerlas del análisis. Cuando estas se eliminaron, el apoyo estadístico y la resolución de la filogenia se incrementaron sustancialmente. Por otro lado, se utilizó una matriz de datos moleculares derivada de casi 200 especies representativas de Melastomataceae con el objeto de estimar los tiempos de divergencia dentro de la familia y así establecer una referencia temporal para la tribu Miconieae. Para los análisis preliminares se utilizó la información proveniente de dos fósiles de la familia. Los resultados preliminares obtenidos a través de diversos métodos difieren en las fechas de origen tanto de Melastomataceae (ca. 60-40 millones de años) como de la tribu Miconieae (ca. 20-10 millones de años). A pesar de esta disimilitud, los resultados obtenidos a la fecha apoyan la hipótesis de que el grupo tiene un origen relativamente reciente, en contraste con los trabajos que sugieren que Melastomataceae aparecieron hace más de 80 millones de años. Estos resultados proporcionarán una base temporal para estudiar los patrones de diversificación morfológica y distribución geográfica histórica, entre otros aspectos, de los linajes miembros de esta familia a nivel global.

DESARROLLO DE UN SISTEMA ÓPTIMO PARA LA PROPAGACIÓN MASIVA Y REGENERACIÓN INDIRECTA IN VITRO DE MORINGA OLEÍFERA.

José Francisco Morales Domínguez, Jazmín Anaí Ávila Treviño, Jazmin Marisela Muñoz Alemán,
Vicente Díaz Núñez, Eugenio Martín Pérez Molphe Balch, José Francisco Morales Domínguez

Moringa oleífera o también conocido como el “árbol de la vida” es la especie más conocida y ampliamente distribuida de la familia Moringaceae. Ha esta planta se le atribuyen muchas propiedades medicinales tales como: tratamiento de la hipertensión, diabetes, anemia y cáncer así como un alto valor nutricional, debido a esto en muchos países, se consumen las hojas, flores y vainas verdes como parte de la dieta y como remedios tradicionales. La demanda de la producción de Moringa se ha incrementado pero, su forma natural de propagación es sexual por lo que, la obtención de nuevas plantas es un proceso largo. Como una alternativa ha surgido la Biotecnología Vegetal, donde se puede hacer uso del cultivo de tejidos vegetales para la obtención de plantas a gran escala y en poco tiempo. Debido a esto en el presente trabajo, se estandarizó protocolos para la propagación masiva de Moringa por dos vías: 1) Mediante yemas axilares; donde se germinó la semilla en medio MS sin reguladores del crecimiento vegetal (RCV) hasta la obtención de plántulas, posteriormente se cortaron segmentos con dos yemas axilares y se colocaron en MS hasta la obtención de nuevas plántulas 2) La germinación de la semilla en MS sin RCV hasta la obtención del primer brote; este brote se cortó y posteriormente surgieron en el germinado nuevos brotes, éste proceso de cortes se realizó durante cuatro ciclos (cuatro cortes) donde al final se obtuvo en promedio 51 brotes por semilla, las yemas axilares de estos brotes se utilizaron como explantes para la propagación y enraizamiento. Las plántulas obtenidas por estos sistemas fueron puestas en MS solo para su enraizamiento y posteriormente transferidas a suelo y se aclimataron en invernadero, donde sobrevivió el 90 %. El sistema de propagación in vitro propuesto en este estudio es eficiente para la obtención y conservación de Moringa oleífera sin importar el clima o la estación del año en que se encuentre esta planta además de un sistema de regeneración útil para estudios de transformación.

METABOLITOS DE INTERÉS PRODUCIDOS EN CULTIVOS IN VITRO DE RAÍCES TRANSFORMADAS DE CACTÁCEAS.

Eugenio Martín Pérez Molphe Balch, Alejandra Palomeque Carlín, Noé Israel Contreras Ovalle, Rocío Shantal Suárez Mercado, Lucía Isabel Chávez Ortiz, Laura Ma. De Lourdes De La Rosa Carrillo, Martha Cristina González Díaz, Leobardo David González Cabrera, Martha Evelia Pérez Reyes

Las cactáceas producen un gran número de compuestos químicos que podrían tener aplicaciones en los campos de la salud y de los alimentos. Éstos pueden ser alcaloides, betalainas, terpenoides y compuestos fenólicos, entre otros. Sin embargo, muchas de las especies de cactáceas más interesantes desde el punto de vista fitoquímico son de tamaño muy pequeño y crecimiento muy lento. Además, en la mayoría de los casos se trata de especies amenazadas o en peligro de extinción, cuyas poblaciones silvestres están muy reducidas. Esto hace que sea imposible el disponer de material vegetal necesario para la extracción de estos compuestos con el fin de estudiarlos y emplearlos a gran escala. Por otro lado, la generación y cultivo de raíces transformadas es una opción biotecnológica que ha mostrado ser muy eficiente para la producción in vitro de metabolitos de origen vegetal. En las etapas anteriores de este proyecto se generaron raíces transformadas de varias especies de cactáceas mexicanas y se determinaron las condiciones de cultivo óptimas para cada una de ellas. En esta última etapa se ha hecho una caracterización de los compuestos potencialmente útiles producidos en estos cultivos. El estudio se ha hecho a tres niveles diferentes. Primero se detectó el tipo de compuestos producidos a través de métodos cualitativos (escrutinio fitoquímico), posteriormente se hicieron diversos análisis a través de cromatografía en capa fina con el fin de conocer los patrones de compuestos tipo alcaloide y betalainas producidas en las raíces transformadas. Finalmente, las muestras más interesantes se analizaron a través de GC-MS. Se encontró que las raíces transformadas de cactáceas cultivadas in vitro tienen una capacidad biosintética muy similar a la de la planta que crece en condiciones normales, por lo que pueden ser un sistema que permita la producción de metabolitos propios de estas plantas sin necesidad de coleccionar y sacrificar ejemplares silvestres.

DESARROLLO DE UN MÉTODO DOT BLOT PARA DETECTAR ESTREPTOMICINA EN AGUA RESIDUAL.

Norma Angélica Chávez Vela, Eva María Salinas Miralles, Juan Jáuregui Rincón, Iliana Ernestina Medina Ramírez, José Luis Moreno Hernández Duque, Ivonne Chaidés Zúñiga, Verónica Moreno Córdoba

Actualmente existe un creciente interés por los contaminantes emergentes (CE), que son compuestos de distinto origen y naturaleza química, cuya presencia en el medioambiente, han pasado en gran medida inadvertidas, causando problemas ambientales y de riesgo para la salud. Entre los contaminantes emergentes se encuentran los antibióticos, los cuales son liberados en el ambiente acuático, representando un riesgo para el ecosistema y para la salud pública. Estos contaminantes se encuentran en bajas concentraciones, no son regulados, pero pueden ser candidatos a regulación futura. Entre estos CE se encuentran los de origen farmacéutico como el caso de los antibióticos que debido a los problemas que se presentan para su eliminación, existe un peligro latente en la generación de cepas bacterianas, de diferentes microorganismos resistentes a los antibióticos. Un antibiótico ampliamente utilizado es la estreptomicina (STR, antibiótico aminoglucósidos), la cual se tiene reportado que causa problemas de ototoxicidad y nefrotoxicidad entre otros, en el humano.

Los CE podrían a futuro ser regulados para lo cual es necesario conocer su presencia a través de monitoreo, sin embargo, las metodologías más utilizadas para la detección de antibióticos en matrices ambientales requieren el manejo de equipos complejos, costosos, que consumen mucho tiempo en su manejo, además de que su operación no es sencilla. Una opción a este tipo de metodologías, son aquellos basados en interacciones inmunoquímicas. Uno de estos métodos, que han presentado buenos resultados, así como facilidad de desarrollo y alta sensibilidad de detección, son aquellos basados en interacciones inmunológicas entre anticuerpo dirigidos específicamente contra el fármaco. Este tipo de metodologías permite el procesamiento de números elevados de muestras, así como el uso de pequeños volúmenes de la misma, debido a la especificidad que existe entre la interacción antígeno anticuerpo.

Es por esto, que este trabajo se enfocó a desarrollar un dot blot con anticuerpos policlonales específicos contra la STR, de obtención propia. El límite más bajo de detección presentado por estos anticuerpos anti-STR, fue de 25 µg/ml (0.0025%). Sin embargo, estos anticuerpos no fueron específicos únicamente contra la STR, sino que presentaron una reacción cruzada contra otros antibióticos aminoglucósidos (kanamicina, neomicina y paromomicina), pero no con antibióticos no aminoglucósidos. Esto lejos de presentar un problema, acarrea la ventaja de un número mayor de moléculas detectables en aguas residuales. Cabe señalar, que la mayoría de los antibióticos aminoglucósidos se utilizan en combinación, por lo cual, el que solo exista la presencia de uno solo en el agua residual no es viable. Al ser los anticuerpos capaces de reconocer otros antibióticos, la utilización de los mismos en pruebas de detección se amplía a un rango que abarca más moléculas de interés.

Con los anticuerpos obtenidos en el laboratorio, se logró la detección de STR en agua residual adulterada en el laboratorio. Con esto, se demostró, que las condiciones físicas y químicas no controladas en las que se encuentra el agua, no afecta la reactividad de los anticuerpos ante la STR.

ANÁLISIS DE LA PRESENCIA DE GENES QUE INTERVIENEN EN LA SÍNTESIS DE PIGMENTOS EN OPUNTIA SPP

Rosalba Escalera García, Héctor Silos Espino

Con la finalidad de contribuir al conocimiento sobre la expresión de pigmentos en nopal, el objetivo de esta investigación fue analizar la presencia de genes que intervienen en la síntesis de pigmentos en diversos genotipos de *Opuntia spp.* Se analizaron diferentes genotipos de nopal de diferente color del fruto (amarillos, rojos y verde claro), para analizar la presencia de genes que codifican para las enzimas que le confieren el color rojo (5-O glucosiltransferasa) y amarillo (4-5 dioxigenasa) respectivamente. Para lo anterior, se extrajo ADN genómico de 15 genotipos establecidos en condiciones in vitro de un Banco de Germoplasma del Instituto Tecnológico el Llano Aguascalientes y de 5 genotipos híbridos proporcionados por el Dr. Peter Felker. Posteriormente por la técnica de PCR convencional se realizaron amplificaciones de los genes respectivos utilizando iniciadores específicos para estas dos enzimas. En el perfil de fragmentos amplificados, los iniciadores para la 5-O glucosiltransferasa resultó más variable y debido a que esta enzima es una de las principales que intervienen en la síntesis de pigmentos rojos, es por ello que se seleccionaron 4 fragmentos de entre 400 y 700 pares de bases que corresponden a los genotipos: Atlixco, Tapón aguanoso, Cristalina y de los cuales se obtuvo su secuencia específica. De las 4 secuencias obtenidas, una correspondió a la familia de las glucosiltransferasas en un 75% y las otras tres de acuerdo a la búsqueda del Gene Bank mostraron una relación menos significativa referente a las familia de las glucosiltransferasas. Estos datos permitirán inferir la posible relación de síntesis de pigmentos en *Opuntia spp.*

IMPORTANCIA DEL HIERRO PARA EL ENRUTAMIENTO DEL METABOLISMO DE CLOSTRIDIUM ACETOBUTYLICUM ATCC 824 EN LA PRODUCCIÓN DE BUTANOL

Juan Jáuregui Rincón, Victoria Rosalía Durán Padilla, Norma Angélica Chávez Vela, Gustavo Dávila Vázquez, Leobardo Serrano Carreón, Raunel Tinoco Valencia

El butanol es considerado un combustible líquido con potencial para reemplazar a la gasolina. Es producido mediante la fermentación ABE (acetona-butanol-etanol), la cual, está seriamente limitada por los altos costos de sustrato, baja tolerancia a solventes y crecimiento lento. Otro de los problemas observados durante la fermentación es la desviación de las rutas metabólicas de los microorganismos solventogénicos hacia la generación de productos no deseados, como ácidos orgánicos. Este trabajo propone el uso del suero de quesería como sustrato fermentable, evaluando el efecto de la adición de hierro sobre el metabolismo fermentativo y la producción de solventes empleando *C. acetobutylicum* ATCC 824 en fermentaciones anaeróbicas por lote en suero de leche desproteinizado, adicionado con extracto de levadura (5 g/L) y CaCO_3 (18 g/L); evaluando la capacidad fermentativa de la cepa bacteriana sin adición de hierro, adicionando FeSO_4 o FeCl_3 (20 mg Fe/L). La producción de solventes se analizó por cromatografía de gases. Tras 7 días de fermentación se observó que la adición de una fuente de hierro es estrictamente necesaria para que el suero de leche sea un sustrato viable, debido a que este metal es requerido para producir ferredoxina, una proteína clave en el metabolismo fermentativo de *Clostridium acetobutylicum* que funge como un aceptor de electrones temporal. La falta de hierro impide la síntesis de ferredoxina y restringe la actividad de la piruvato-ferredoxina oxidoreductasa llevando a la producción de ácido láctico, en vez de los productos deseados: acetona, etanol y butanol. Además, la adición de FeSO_4 mejoró la producción de butanol en un 65% (hasta alcanzar una concentración de 7.13 g/L), en comparación con lo obtenido con FeCl_3 (4.32 g/L) en las mismas condiciones de fermentación, indicando que FeSO_4 es una fuente de hierro idónea para mejorar la producción de butanol bajo condiciones ensayadas.

INDUCCIÓN DE SÍNTESIS DE PIGMENTOS EN NOPAL BAJO CONDICIONES IN VITRO

Deisy Moncada González, Héctor Silos Espino , Luis Valera Montero

Efecto del medio de cultivo sobre dos especies de nopal Tapón aguanoso (*Opuntia* Var Robusta), Copena V1 (*Opuntia Ficus Indica*) bajo condiciones in vitro
División de Estudios de Posgrado e Investigación. Instituto Tecnológico el Llano Aguascalientes, Ags.

RESUMEN

Con el fin de inducir diferentes repuestas morfológicas y de composición bajo condiciones in vitro en dos genotipos de rápido crecimiento y de mayor aprovechamiento frutícola, Tapón aguanoso (*Opuntia* var robusta) y Copena V1 (*Opuntia ficus-indica*), se probó el medio de cultivo MS (1962) con diferentes concentraciones de azúcares, reguladores de crecimiento, inductores químicos y tipos de luz. De manera general y tomando en cuenta los ocho experimentos realizados se obtuvieron las siguientes respuestas. Fructosa y aguamiel de maguey indujeron en tapón aguanoso una gran cantidad de raíces y brotes. La combinación de sacarosa y jugo de tuna se pudieron desarrollar callos. La luz roja indujo en mayor cantidad la formación de raíces e embriogénesis, mientras que la luz blanca fue favorable para la formación de una gran cantidad de callo en Copena V1 y la luz azul solo favoreció un poco en la formación de raíces en explantes de ambos genotipos. El rayo láser demostró la formación de raíces y la formación de embriogénesis en ambos genotipos. El uso de reguladores de crecimiento como BAP y 2, 4-D favorecieron a la formación de callo. También se usaron otros inductores químicos como el nitrato de plata y el manitol y estos en combinación con los reguladores de crecimiento y en las condiciones mencionadas anteriormente también dio un buen resultado en la formación de callo y respuesta en baja cantidad en la inducción de betalainas. Este trabajo sienta las bases para inducir una mejor respuesta para producir un posible componente de interés alimenticio.

ESTABLECIMIENTO DE CULTIVOS IN VITRO DE PLANTAS MEDICINALES DE LA REGIÓN DE AGUASCALIENTES Y ZACATECAS

Laura María De Lourdes De La Rosa Carrillo, Irma Adriana Castro Gallo, Lucía Isabel Chávez Ortiz, Martha Cristina González Díaz, Estefany Alejandra Sánchez Mendoza, Becky Eunice Torres García, Andrea Franco De La Torre, Juana Janeth De Luna Cuevas, Vivian Pérez Berthely Rionda, Fernando Ruiz Velasco Martínez, Eugenio Martín Pérez Molphe Balch

Desde su origen, la humanidad ha dependido de las plantas para satisfacer la mayoría de sus necesidades, obteniendo de ellas, alimentos, materiales para construcción, fibras para elaborar telas y un sinnúmero de compuestos utilizados para una gran cantidad de propósitos, destacando entre ellos los que tienen propiedades medicinales. Actualmente, entre el 20 y 25% de los fármacos prescritos se obtienen directamente de plantas, ya sea silvestres o cultivadas, además de que la Organización Mundial de la Salud estima que el 80% de la población mundial utiliza única o principalmente remedios tradicionales preparados con plantas para tratar sus enfermedades. Por este motivo, la colecta excesiva de material vegetal del medio silvestre, se considera como la principal amenaza para estas especies, aunado a la destrucción de su hábitat natural y a la explotación irracional de los recursos forestales. Este trabajo es la primera etapa de un proyecto más amplio, el objetivo fue establecer cultivos in vitro de varias especies medicinales nativas de Aguascalientes-Zacatecas. Para cumplir este objetivo, se consideró un estudio etnobotánico que identifica a las plantas de la región que tienen uso medicinal y de éste, se seleccionaron aquellas especies que se consideraban viables para el proyecto. Se colectó el material vegetal y se desinfectó por un método convencional con lavados, tratamiento con etanol e hipoclorito de sodio. Los cultivos se establecieron en medio de Murashige y Skoog (MS) sin reguladores de crecimiento. A la fecha, se han establecido cultivos in vitro de: *Manfreda guttata*, *Flaveria trinervia*, *Dodonaea viscosa*, *Ruta chalapensis* L., *Haplopappus spinulosus*, *Amaranthus hybridus*, *Cucurbita foetidissima*, *Aloysia gratissima*, *Bidens odorata*, *Eysenhardtia polystachya*, *Lepidium virginicum*, *Ipomoea purpurea* y *Plumeria rubra* L. A partir de este material vegetal, se podrán realizar las siguientes etapas del proyecto, que son: a) Usar reguladores de crecimiento vegetal para establecer sistemas de propagación masiva de la planta y el cultivo de tejido calloso; b) generar raíces transformadas; y c) evaluar el perfil fitoquímico en los diferentes tipos de tejidos cultivados in vitro para determinar si existe variación en la capacidad biosintética de los tejidos y de las raíces. Todo con el fin de buscar estrategias para aprovechar de una mejor manera estos recursos naturales.

DESARROLLO BIOTECNOLÓGICO (PNB) PARA LA MITIGACIÓN DE EMISIONES DE GEI

Elsa Marcela Ramírez López, Patricia Rangel Jiménez, Francisco Javier Avelar González, Frédéric Thalasso, Rubén C. Moreno Terrazas, Alma Lilián Guerrero Barrera, Ma. Consolación Martínez Saldaña

El incremento de las diferentes actividades industriales, de manufactura, y agropecuarias en todo el mundo han elevado las emisiones de GEI, ocasionando un desequilibrio en los ecosistemas y el clima. Estos GEI son producto de la combustión de combustibles fósiles, emisiones de compuestos inorgánicos volátiles (CIVs) y compuestos orgánicos volátiles (COVs) de origen industrial. La biofiltración es una de las tecnologías desarrolladas y ampliamente empleadas para la eliminación de los COVs no metánicos y CIVs industriales, en países como Canadá, Estados Unidos de Norteamérica, Japón, China, y los pertenecientes a la Comunidad Europea; debido a su bajo costo y fácil manejo.

El diseño y funcionamiento de un biofiltro considera las características fisicoquímicas y microbiológicas del material de soporte, los compuestos a biodegradar, el control de la humedad, pH y la caída de presión. La cáscara de nuez pecanera (CNP) es un residuo regional, económico y con características de resistencia que lo hacen atractivo para su uso en los biofiltros.

El objetivo del presente estudio fue determinar la capacidad de biodegradación de una mezcla binaria compuesta por tolueno y metanol en un biofiltro empacado con (CNP).

Durante el desarrollo experimental se generó una corriente conteniendo la mezcla binaria: metanol-tolueno, simulando un efluente gaseoso emitido por la actividad industrial o de las plantas de tratamiento de aguas residuales. El gas se hizo pasar a través de un reactor de acero inoxidable de 10 L de volumen total, empacado con cáscara de nuez pecanera (CNP) en donde crece la biopelícula. El gas se alimentó a una velocidad de flujo de 16 L.min⁻¹ en forma descendente, con un tiempo de retención de 60 s, y durante 60 días de operación continua. Las cargas de los contaminantes fueron para el metanol de 30 g.m⁻³lecho.h⁻¹ a 200 g.m⁻³lecho.h⁻¹, y para el tolueno de 20 g.m⁻³lecho.h⁻¹ a 150 g.m⁻³lecho.h⁻¹. Los resultados de biodegradación obtenidos mostraron una eficiencia de eliminación del metanol mayor al 90%, y para el tolueno por arriba del 80%. La biopelícula, se adaptó más rápido al metanol (menor a 5 días) para lograr una biodegradación mayor al 95 %. En cambio para el tolueno, fue superior a 15 días para incrementar la biodegradación. Las condiciones fisicoquímicas como la humedad del soporte se mantuvo adicionando agua corriente, entre 50 y 65 %. El pH varió de 6 a 8 unidades, y la caída de presión fue inferior a 3 Pa.m⁻¹. La temperatura reportada durante el periodo de trabajo fue en promedio de 22.5 °C. El mantenimiento de estas condiciones favoreció a la actividad metabólica de los microorganismos.

La mezcla binaria presente en los efluentes gaseosos de las plantas de tratamiento de aguas residuales, y de las industrias, la CNP puede usarse en un biofiltro, y obtener un nivel de biodegradación superior al 80 %, bajo las condiciones de operación experimentales.

ECO-DISEÑO DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE APLICANDO EL ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA (ACV): EL CASO DE LOS PARQUES FOTOVOLTAICOS

Jorge Raúl Pérez Gallardo, Catherine Azzaro-pantel, Stéphan Astier

En las últimas décadas, los problemas ambientales, y en especial el cambio climático, ha cobrado gran relevancia tanto para empresas como para gobiernos a nivel mundial, siendo más frecuentemente considerados en la evaluación de proyectos. Por esta razón, se han desarrollado técnicas de administración y evaluación del impacto ambiental que permitan detectar oportunidades para la reducción de las afectaciones y riesgos al medio ambiente dentro de un proyecto, proceso, producto o servicio desde la fase de diseño.

El Análisis de Ciclo de Vida (Life Cycle Assessment, en inglés) o ACV, una de las técnicas de evaluación más ampliamente difundidas, ha probado su efectividad para detectar áreas de mejora de productos y procesos en muchos campos como es el caso de la generación de energía. El ACV aporta un marco de comparación comprensivo y estructurado al momento de contrastar las tecnologías de generación de energía renovable contra aquellas tecnologías basadas en combustibles fósiles o energía nuclear, o incluso realizar una comparación entre diferentes opciones de fuentes renovables.

A pesar de que es bien sabido que las tecnologías de generación de energía a partir de fuentes renovables no requieren el uso de combustibles fósiles y están libre de generación de gases de efecto invernadero (GHG) durante la fase de generación, una considerable cantidad de energía y recursos son consumidos durante las etapas de fabricación, montaje y posterior eliminación y/o reciclaje de los diferentes elementos que componen al sistema.

El presente trabajo se centró en la aplicación de un ACV para el diseño de un parque fotovoltaico utilizando la metodología IMPACT 2002+ para la caracterización de las emisiones. Las cinco tecnologías de paneles solares más ampliamente comercializadas (m-Si, p-Si, a-Si, CdTe y CIS) fueron consideradas en el estudio. El análisis comprende desde la fase de fabricación de los componentes hasta su puesta en marcha y generación de energía. Los resultados obtenidos después realizar un análisis a diferentes niveles, permiten concluir que, desde un punto de vista ambiental, los paneles solares son la fuente principal de generación de emisiones de toda la instalación y que aquellas instalaciones realizadas con tecnologías de paneles a base de silicio (m-Si y p-Si) tienen los valores más altos. La razón principal es la fuerte demanda de energía para lograr la pureza del Si necesaria para llevar a cabo el efecto fotovoltaico. Finalmente se demuestra la importancia de incluir el criterio ambiental al diseñar un parque fotovoltaico mediante su comparación contra la forma tradicional de evaluación de proyectos de este tipo.

PLANTAS SILVESTRE CON POTENCIAL PARA TOLERAR Y ACUMULAR AS Y PB EN JALES DE MINA EN SOMBRERETE, ZACATECAS

Rosa Puente Cuevas, Miguel ángel Salas Luévano, Luz Adriana Segura Camargo, Héctor René Vega Carrillo, David Enríquez Enríquez

En México por cientos de años los sitios de disposición de relaves con metales pesados (MPs), están presentes en las regiones áridas y semiáridas. A finales del siglo pasado y en la actualidad, la producción de desechos mineros se ha incrementado considerablemente y su dispersión ocasiona problemas a la salud humana y el medio ambiente. No obstante, en estos sitios existen plantas silvestres adaptadas para sobrevivir y reproducirse en suelos altamente contaminados, con potencial para fitorremediación. Dos jales de una mina localizada en Sombrerete, Zac. fue inspeccionada para identificar especies de plantas y con base a la concentración acumulada de arsénico y plomo en los brotes determinar su factor de bioconcentración para propósitos de fitorremediación. El plan de muestreo se desarrolló conforme a la norma oficial mexicana: NMX-AA-132-SCFI-2006. El análisis del contenido de As y Pb se realizó de acuerdo a la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, mediante Espectrometría de Absorción Atómica. La flora asociada está conformada por 9 especies agrupadas en 5 familias. La familia mejor representada fue Asteraceae con cinco especies. Respecto a las concentraciones de las plantas, estas acumulan MPs superiores a los niveles de fitotoxicidad comúnmente aceptados, y pueden ser favorables para el establecimiento de una cubierta vegetal sobre otros jales en la región. Las plantas silvestres que mostraron valores máximos de arsénico en sus brotes, fueron *Asphodelus fistulosus* (447 mg/kg), *Pennisetum villosum* (342 mg/kg) y *Purshia mexicana* (268 mg/kg). Por consiguiente, según el factor de bioconcentración ninguna de las especies mostró concentraciones de metales en los brotes por arriba del criterio de una hiperacumuladora,. Mientras que las concentraciones para plomo, en todas las plantas fueron muy bajas. De acuerdo a los procesos de recuperación de los metales, el tiempo que tienen los residuos mineros, las condiciones específicas y las concentraciones de As y PB en el substrato rizosférico de los jales, así como la tolerancia y los procesos de adaptación al ambiente extremo; la mayoría de las especies de arbustos de matorral xerófilo tienen comportamiento de excluidoras y con potencial aplicación de fitoestabilizadoras de As en las regiones áridas y semiáridas.

CARACTERIZACIÓN DE SUELO Y SEDIMENTOS ALEDAÑOS AL CAUCE DEL RÍO PIEDRAS NEGRAS Y GRADO DE LIXIVIACIÓN DE METALES

Francisco Javier Avelar González, Magdalena Samanta Ramos Gómez, Kerry Nigel Mitchell, Laura Yamamoto Flores, Edgar Mora González, Romelia Martínez Guerrero

Se llevó a cabo un estudio sobre el nivel de contaminación en suelos y sedimentos del Río Piedras Negras, afectado por jales provenientes de la explotación minera de Asientos, Aguascalientes. Se determinaron las concentraciones de metales y metaloides en las dos matrices, además de los factores fisicoquímicos más relevantes para la movilización de metales. Fueron seleccionados diez sitios de muestreo, correspondientes a descargas directas de la mina, zonas del río próximas a dichas descargas y a efluentes municipales. En cada sitio se tomaron muestras de sedimentos y suelos aledaños al cauce del río.

En términos generales, se observó una problemática severa de contaminación por metales en sedimentos y suelos aledaños al cauce del río Piedras Negras, especialmente en las zonas próximas a la explotación minera. En todos los sedimentos colectados del cauce del río se encontraron elevadas concentraciones de cadmio, plomo y cobre, muy superiores a los valores de referencia de la USEPA (1977) y la OMEE (1992). En consecuencia se clasifican como muy contaminados y con un efecto tóxico severo. En suelos aledaños al cauce del río se observó una situación similar relativa a la contaminación por metales, destacando el cadmio, plomo, cobre, manganeso y zinc.

Con respecto a los principales factores fisicoquímicos relacionados con la movilidad de metales; en general, los sedimentos y suelos aledaños al río mostraron valores de pH cercanos a la neutralidad y ligeramente alcalinos; condiciones anaerobias, entre moderada y fuertemente reductoras; salinidad moderada, porcentajes de materia orgánica entre medio y alto; además de alta capacidad de intercambio catiónico. No obstante las elevadas concentraciones de metales y metaloides observadas en sedimentos y suelo del río Piedras Negras, las condiciones fisicoquímicas en ambas matrices no favorecen su movilidad.

De acuerdo con los resultados de las pruebas de lixiviación realizadas a suelos y sedimentos, no se observó movilidad significativa de Fe y Zn, a pesar de su elevada concentración en ambas matrices. En contraste, en el caso de los metales Pb, Cd, Mn, Cu y Cr, además de estar presentes en altas concentraciones, se observaron niveles de lixiviación relevantes en sitios ubicados a lo largo del cauce del río Piedras Negras, representando, en consecuencia, un significativo riesgo al ambiente.

EVALUACIÓN DE HG Y PB EN SUELOS Y CAPSICUM FRUTESCENS L. (CHILE DE ÁRBOL) PARA INOCUIDAD ALIMENTARIA.

Consuelo Letechipía De León, Irma Cruz Gavilán García, Héctor Rene Vega Carrillo, Víctor Martín Hernández Dávila, Miguel ángel Salas Luévano

Como primer productor de chile de árbol el estado de Zacatecas es una fuente importante de ingresos económicos y de empleo en el medio rural, así como también el estado ha basado su economía en la actividad minera y en algunos pueblos productores agrícolas tienen sus parcelas cercanas a estas compañías mineras, jales y plantas de beneficio cuyo desechos contienen metales pesados que son diseminados en los cultivos y que son biodisponibles y biomagnificándose en la cadena alimentaria y alimenticia. Por lo anterior se evaluó la concentración de Hg y Pb en 11 muestras de suelo (5 gr) y 11 de *Capsicum frutescens* L. (chile de árbol) (3 gr) de una zona agrícola fueron pesados para el proceso de digestión se empleó el método EPA 3050B, y la concentración de Hg se determinó utilizando el método EPA SW846:7471^a (CVAAS) y EAA-Flama para Pb. La concentración más alta de Hg para suelo fue de 530.70 ± 0.001 mg/kg y 6.579 ± 0.378 mg/kg. Para Pb la concentración más alta fue de $5,423.275 \pm 828.72$ mg/kg y 11.384 ± 1.80 mg/kg. Los resultados demuestran que para la concentración de suelo para Hg el 70% de las muestras analizadas excedieron los límites establecidos en la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 y para Pb el 45% de las muestras superan al valor establecido por la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004. En lo que corresponde a chile de árbol, los resultados para Hg el valor máximo fue de 530.70 ± 0.001 mg/kg y el mínimo de 6.579 ± 0.378 mg/kg, y para Pb en valor máximo fue de 11.34 ± 1.80 mg/kg y el menor de 5.537 ± 0.892 mg/kg, estos resultados indicaron que tomando como referencia los límites establecidos por la Norma del Codex 2006 y la CE No 1881/2006 indicaron que todas las muestras superan los límites establecidos. Los resultados indican concentraciones altas de estos metales en el suelo y en el chile, por lo tanto, es importante mantener un constante monitoreo de productos alimenticios. Además se sugiere futuros estudios durante las diferentes estaciones del año para identificar la influencia de las condiciones climáticas en las concentraciones de mercurio y plomo en el suelo y cultivos.

PLANTAS SILVESTRE CON POTENCIAL PARA REMEDIACIÓN DE METALES PESADOS EN UN ANTIGUO JALE EN NORIA DE ÁNGELES, ZACATECAS

Miguel ángel Salas Luévano, Consuelo Letechípia De León, Héctor René Vega Carrillo, Silvia Salas Muñoz

A nivel mundial, la minería ha generado grandes cantidades de residuos y contaminado enormes extensiones de tierra. La mayoría de los antiguos jales abandonados, y los activos al concluir las actividades mineras, producen un alto impacto ambiental sobre la población y los ecosistemas circundantes, debido a la gran cantidad de metales que contienen. Estos sitios dejados a la intemperie, por carecer de cubierta vegetal y sin revegetación, la dispersión eólica de los residuos mineros en las regiones áridas y semiáridas, es un problema constante para los cuales se necesitan alternativas de remediación económicas. Esta investigación fue realizada en un antiguo jale abandonado localizado en Noria de Ángeles, Zac. para identificar plantas endémicas con potencial para su uso en la fitorremediación de metales pesados en minas abandonadas. El plan de muestreo se desarrolló conforme a la norma oficial mexicana: NMX-AA-132-SCFI-2006. La cantidad total de plomo en los suelos y plantas, se midió mediante espectrometría de energía dispersiva de fluorescencia de rayos X, utilizando un modelo MiniPal PW4025. Los espectros de rayos X se analizaron con el software MiniPal II. La concentración de As y Pb superaron los límites permisibles de la NOM para suelos residenciales. Doce especies de plantas fueron dominantes en el sitio: *Baccharis neglecta*, *Bahia absinthifolia*, *Buddleja scordioides*, *Buddleja tomentella*, *Cordia congestiflora*, *Haplopappus venetus*, *Larrea tridentata*, *Machaeranthera tanacetifolia*, *Prosopis laevigata*, *Schinus molle*, *Solanum corymbosum* y *Turnera diffusa*. De esta manera, la mayoría de las especies muestran comportamiento de excludoras. También, los resultados mostraron que debido a la tolerancia y acumulación en sus brotes de concentraciones significativamente más altas de As, Pb, Zn y Cu. Además, con base al factor de bioconcentración, seis plantas silvestres presentan atributos para fitorremediación de suelos contaminados: *B. neglecta*, *B. scordioides*, *C. congestiflora*, *H. venetus*, *L. tridentata* y *M. tanacetifolia*. Asimismo, las especies de árboles: *B. scordioides*, *B. tomentella*, *P. laevigata*, y *S. molle* por su altura, abundante follaje y sobrevivencia dentro del jale, exhiben potencial en programas de fitoestabilización. Basándose en los resultados, se concluyó que *B. Neglecta* es la mejor acumuladora para As; *B. scordioides* para As, Pb, Zn y Cu, y *L. tridentata* para Pb, Hg, Zn y Cu. Las especies vegetales endémicas y tolerantes utilizadas en restauración ecológica de sitios contaminados, son una alternativa de bajo costo para reducir los riesgos ambientales asociados con jales abandonados en ambientes áridos y semiáridos de la región.

DESEMPEÑO Y COMPARACIÓN DEL CENTELLEO LÍQUIDO Y DEL CONTEO POR EFECTO CERENKOV PARA CUANTIFICAR 40K EN MUESTRAS ACUOSAS

Liliana Miranda Castro, J. Ignacio Davial Rangel, Hugo López Del Río, Fernando Mireles García,
José Luis Pinedo Vega, Ana Karen Cuevas Jaramillo

El potasio es un elemento esencial para el ser humano. Naturalmente se compone de los isótopos estables 39K (93.3 %) y 41K (6.7%), y del radioisótopo 40K (0.0117%) de vida media 1250.4 millones de años. Durante su decaimiento son posibles dos mecanismos: i) emitiendo radiación beta ($E_{max} = 1311.07$ keV) en 89.25% de las transiciones, y ii) emitiendo un rayo gamma de 1460.822 keV en 10.55% de las transformaciones. Una fracción de la dosis total recibida por el hombre proveniente de fuentes naturales se debe a la exposición prácticamente inevitable del potasio radiactivo. Su cuantificación permite conocer su contribución a la dosis total y, adicionalmente, en los sistemas de medición de radiación, evaluar su presencia como interferencia. En este trabajo se aplicó el centelleo líquido y conteo por efecto Cerenkov para cuantificar 40K en muestras acuosas. El desempeño del centelleo líquido se estudió comparando la respuesta de tres líquidos de centelleo comerciales OptiPhase HiSafe®, Ultima Gold AB® y OptiPhase TriSafe®, el tipo de vial y las condiciones de presentación de la muestra para el conteo. En centelleo líquido, la capacidad para formar mezclas homogéneas dependió de la fuerza iónica de las soluciones acuosas. El centellador OptiPhase HiSafe 3® fue el que mostró una mayor capacidad de carga para soluciones con fuerza iónica alta (<3.4). Los viales de polietileno resultaron más adecuados para el conteo. Se obtuvieron eficiencias de conteo para diferentes proporciones de muestra y centellador cercanas al 100 % para los centelladores OptiPhase HiSafe 3® y Ultima Gold AB®. El desempeño del conteo por efecto Cerenkov se estudió en función del tipo de vial y del volumen de agua; viales de polietileno resultaron más adecuados para el conteo que viales de vidrio. El volumen de muestra no tuvo un efecto significativo en la eficiencia de conteo, obteniéndose un valor promedio de 44.8% para viales de polietileno y 37.3% para viales de vidrio. Por lo tanto, el centelleo líquido resultó ser más eficiente y sensible para la medición de 40K en soluciones acuosas.

DETECCIÓN DE BIOPELÍCULAS FORMADAS POR ESCHERICHIA COLI EN EL RÍO SAN PEDRO, AGUASCALIENTES

Alma Lilián Guerrero Barrera, Flor Yazmín Ramírez Castillo, Abraham Loera Muro, Francisco Javier Avelar González

Las aguas residuales tratadas y sin tratar se descargan continuamente dentro de ríos y agua superficial, produciendo brotes de infección que son un mecanismo de diseminación de cepas patógenas y genes de resistencia a antimicrobianos en el ambiente. En este estudio, la calidad del agua del río San Pedro, el principal río y colector fluvial del Estado de Aguascalientes, México, fue analizada. Treinta localidades diferentes fueron examinadas. Los resultados muestran altos niveles de contaminación fecal así como alto contenido en materia orgánica e inorgánica suficientes para soportar el crecimiento heterotrófico de microorganismos, indicando baja calidad del agua. Por otra parte, en este trabajo se estudiaron las características de virulencia, perfiles de resistencia a antimicrobianos, y su capacidad de formación de biopelículas de 150 cepas de *E. coli* aisladas del río San Pedro en Aguascalientes. El 60% de los aislados fueron clasificados como patógenos intestinales y extraintestinales, mientras que solo el 40% fueron comensales. Más del cincuenta por ciento de las cepas fueron resistentes al menos a un agente antimicrobiano y el 30% presentó multi-drogo resistencia incluyendo resistencia a fluoroquinolonas de tercera generación así como a los antibióticos comúnmente utilizados como trimetoprima-sulfametoxazol, penicilinas y tetraciclinas. También se observó la presencia de *E. coli* a manera de biopelícula en la mayoría de sitios de muestreo empleando ensayo de hibridación in situ (FISH).

DISEÑO DE UN REACTOR NUCLEAR SUBCRÍTICO A BASE DE TORIO

Diego Medina Castro, Laszlo Sajó-bohus, Pablo Luis Hernández-adame, Consuelo Letechipía-de León, Héctor René Vega-carrillo, Johanna Lizbeth Rodríguez-ibarra

En la Ingeniería Nuclear el factor de multiplicación efectivo (k_{eff}) es la razón entre los neutrones en una generación y los de la inmediata anterior, a partir de este parámetro los reactores se clasifican como subcríticos ($k_{eff} < 1$), críticos ($k_{eff} = 1$) y supercríticos ($k_{eff} > 1$). El objetivo de este trabajo fue diseñar, mediante métodos Monte Carlo un reactor nuclear subcrítico heterogéneo con combustible a base de Torio. Para esto se usó el código MCNP5. Con el fin de obtener el mejor diseño se varió la geometría, dimensiones y el combustible. El resultado final es un reactor cúbico de 110 cm de lado, con moderador y reflector de grafito. En la parte central tiene 9 ductos de 3 cm de diámetro; 8 son de 100 cm de largo y la distancia de separación es de 10 cm. El ducto central tiene 60 cm de longitud el cual contiene la fuente de ^{252}Cf . De los 8 ductos, dos se han diseñado como canales de irradiación y los otros seis contienen el combustible que es una sal fundida de $7\text{LiF} - \text{BeF}_2 - \text{ThF}_4 - \text{UF}_4$. Para el diseño se calculó la k_{eff} y los espectros de neutrones. Del diseño se hicieron dos variantes: el caso 1 se hizo con combustible fresco y el caso 2 con combustible quemado donde se agregó ^{233}U y se disminuyó el porcentaje de Th. En ambos casos el reactor mantuvo sus regímenes de subcriticidad y se estimó los espectros de neutrones en las tres zonas de irradiación en los canales diseñados para este fin.

RESPUESTA DE LOS MATERIALES TERMOLUMINISCENTES A RAYOS X

Johanna Lizbeth Rodríguez Ibarra, Pablo Luis Hernández Adame, Diego Medina –castro,
Teodoro Rivera –montalvo, Héctor René Vega-carrillo

De las fuentes de radiación antropogénicas, las que más contribuyen a la dosis por radiación en las personas son las debidas a las aplicaciones en la medicina humana. Dentro de éstas, la que más contribuye es el diagnóstico con rayos X. En México, la radiografía es la técnica de imagen de uso más común para el diagnóstico. Por esta razón, se vuelve importante determinar los niveles de dosis que se presentan durante su uso. Es por eso que en los últimos años se han hecho esfuerzos en el área de la dosimetría del estado sólido para su medición. Entre los avances más importantes está la propuesta de nuevos materiales, la síntesis de nanomateriales, la dosimetría numérica, el diseño de protocolos de trabajo y la caracterización de diversos materiales, tanto naturales como artificiales, para su uso en la dosimetría retrospectiva como en la medición de la radiación incidente. En la caracterización se evalúa la eficiencia de detección y su respuesta en función de la energía de la radiación. El objetivo de este trabajo ha sido evaluar la respuesta de los materiales termoluminiscentes ante un campo de radiación de rayos X. Para esto se usaron los siguientes materiales termoluminiscentes: LiF:MCP. CaSO₄: Dy, ZrO₂ y el LiF: Mg,Ti. Para su evaluación los materiales se expusieron a los rayos X producidos por un equipo de radiodiagnóstico CMR Linear mc 150 en el Hospital Juárez Norte de México. El equipo se operó con un voltaje de 100 kV y con una corriente de 300 mA-seg simulando las condiciones de un tele de tórax. Los materiales se colocaron a 96 cm de distancia del blanco del equipo y se realizaron 5 disparos. Los materiales se expusieron, por lotes, a las mismas condiciones. La señal termoluminiscente se obtuvo con un lector Thermo scientific Harshaw TLD 500. Con las curvas de brillo se obtuvo la homogeneidad de cada lote y la eficiencia de detección. El LiF:MCP. El CaSO₄: Dy y el ZrO₂ presentaron una respuesta mayor que el LiF: Mg,Ti (TLD-100), y dentro del mejor grupo el material más sensible fue el LiF:MCP. Además, su variación individual respecto al promedio fue del 3%.

UN POLVO DE MONOPOLOS MAGNÉTICOS CON ROTACIÓN DEL TIPO DE NUT EN UN CAMPO ELÉCTRICO EN LA RELATIVIDAD GENERAL.

Héctor Vargas Rodríguez, Paulino Javier Domínguez Chávez, Luis Armando Gallegos Infante

Introducción

En este trabajo presentamos una solución exacta del sistema de ecuaciones de Einstein-Euler-Maxwell, que representa una distribución quasiesférica de polvo de monopolos magnéticos, con rotación radial, inmersa en un campo eléctrico de tipo radial en la relatividad general. Se muestra que los monopolos no interactúan entre sí, pues el análogo de la fuerza de Lorentz para cargas magnéticas se anula en el marco de referencia comóvil con el polvo.

Métodos

En la obtención de esta solución se empleó el formalismo de las formas diferenciales de Cartan, y la teoría de marcos de referencia. Se obtuvo el conjugado dual del tensor del campo electromagnético que corresponde a una solución análoga a otra, donde se tiene un polvo cargado eléctricamente e inmerso en un campo magnético de tipo radial. El nuevo tensor del campo electromagnético no modificó la estructura del tensor de energía-estrés electromagnético, con lo que las ecuaciones de Einstein y su solución no cambiaron.

Resultados

Se obtuvo una solución exacta que representa una situación notable en la que una distribución de monopolos magnéticos no produce un campo magnético en su marco de referencia comóvil. Sugiriendo que pueden existir situaciones en las que las cargas magnéticas podrían estar ocultas, e incluso disfrazadas como cargas eléctricas. Adicionalmente se presentan las ecuaciones de Maxwell con fuentes de monopolos magnéticos y el análogo de la fuerza de Lorentz para estos en marcos de referencia arbitrarios. De hecho, el método empleado permite obtener otras soluciones en las cuales tenemos la presencia de monopolos magnéticos.

IDENTIFICACIÓN DE LAS POSIBLES CAUSAS DE LA DEFORMACIÓN SUPERFICIAL EN EL MUNICIPIO DE JOCOTEPEC, JALISCO.

Martín Hernández Marín, Alejandro Ramírez Cortés

Esta investigación se realiza para entender mejor el proceso de deformación superficial en forma de fallas y subsidencia, la cual ha estado ocurriendo desde hace unas dos décadas en la localidad de Jocotepec, Jalisco, al oeste de la cuenca de Chapala, que ha resultado en muchos daños en construcciones. Por medio de la monitorización de deformación superficial y análisis de las principales propiedades geomecánicas de los sedimentos obtenidas en una campaña de muestreo y laboratorio, se sugiere que una componente importante de la deformación es el tipo de sedimento así como su distribución heterogénea en la secuencia lacustre, en la que se encontraron sedimentos finos lacustres color verde oliva, en su mayoría limos con estratos arcillosos, los cuales en algunos puntos alcanzan hasta 37 % de porcentaje de arcilla, aunque en otros punto de la secuencia dominada por finos, se encontraron proporciones menores al 1 %. Dichos estratos de sedimentos finos se observan cortados por secuencias de espesor variable de sedimentos volcánicos arenosos de caída. Las otras determinaciones geomecánicas sugieren la poca presencia de arcillas o arcillas “críticas” en el proceso de deformación como lo son las esmectitas o los alófanos. Es muy probable que la consolidación sea la causa principal de la subsidencia, sin embargo, el panorama aún no está claro sobre los procesos que generan el esfuerzo disparador para que la consolidación ocurra, se plantea la posibilidad de que la extracción de agua subterránea contribuya, aunque por sus características tectónicas, no se descarta la idea de que la actividad sísmica sea factor contribuyente. Por otro lado, el contraste entre las propiedades entre sedimentos limo-arcillosos y arenosos podría ser en parte la causa de las fallas.

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL DURANTE EL PERIODO DE LLUVIAS DE LOS AÑOS 2001 A 2010 EN CINCO ESTACIONES DE LA CUENCA LERMA-CHAPALA

Gerardo Núñez González

La evaporación en conjunto con la evapotranspiración son dos de las principales componentes del ciclo hidrológico. Las variaciones observadas en su comportamiento pueden modificar la manera en que se dan algunos procesos hidrológicos, así como también, pueden afectar el desarrollo de los cultivos, sobre todo, en el caso de los cultivos de temporal. En este trabajo se presenta un análisis sobre el comportamiento de la evapotranspiración potencial durante el periodo de lluvias de los años 2001 a 2010 en cinco estaciones representativas de las diferentes condiciones climáticas observadas en la cuenca Lerma-Chapala. El cálculo de la evapotranspiración potencial se llevó a cabo de acuerdo con el método FAO Penman-Monteith utilizando datos de las estaciones meteorológicas automáticas del Servicio Meteorológico Nacional. Los resultados del análisis muestran que la evapotranspiración, en términos generales, oscila entre 0.1 y 9 mm/día, observándose para las cinco estaciones analizadas una disminución gradual a lo largo del periodo de lluvias que al final alcanza valores de prácticamente el 50% de la evapotranspiración calculada para el inicio de este periodo. Respecto al comportamiento estacional, se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en la evapotranspiración calculada para cada una de las estaciones con la excepción de las estaciones Chapala y Huimilpan. En el mismo sentido, en lo que se refiere al comportamiento temporal, se aprecia una variabilidad importante en la que destaca la evapotranspiración del año 2005, así como una tendencia al incremento de esta componente del ciclo hidrológico al final del periodo de análisis. Con base en los resultados obtenidos y al método de cálculo utilizado, se observa que esta componente del ciclo hidrológico es muy sensible a los valores observados en las variables climatológicas de las que depende principalmente, como lo son: temperatura, radiación y humedad del aire.

EQUIVALENCIA CATEGÓRICA DE OBJETOS INYECTIVOS CON RESPECTO A FAMILIAS ALGEBRAICAS DE MONOMORFISMOS

Jorge Eduardo Macías Díaz

Partiendo de una definición de la inyectividad de módulos con respecto a clases algebraicas adecuadas de monomorfismos, se establecerán algunas condiciones generales bajo las cuales dos objetos en la categoría de módulos son isomorfos cuando cada uno es isomorfo a un submódulo del otro. El resultado principal de este trabajo generaliza tanto el criterio de Bumby para el isomorfismo de módulos inyectivos (el cual estipula que dos módulos sobre un anillo son isomorfos cuando cada uno es isomorfo a un submódulo del otro), como el teorema de Cantor-Bernstein-Schröder sobre la cardinalidad de conjuntos (que establece que dos conjuntos tienen la misma cardinalidad cuando existen funciones inyectivas entre ellos). Más precisamente, en esta charla se proporcionarán condiciones categóricas bajo las cuales dos objetos son equivalentes cuando son subobjetos uno del otro. El resultado principal de este trabajo será demostrado para objetos inyectivos sobre clases de morfismos mónicos, las cuales satisfacen ciertas condiciones genéricas de cerradura y extensión. La aplicabilidad del teorema principal abarca los casos de módulos inyectivos puros, y de módulos RD-inyectivos como escenarios particulares, es decir, se inferirá en particular que dos módulos inyectivos puros (respectivamente, RD-inyectivos) son isomorfos cuando cada uno es isomorfo a un submódulo puro (respectivamente, relativamente divisible) del otro. Varios de los resultados tradicionales sobre módulos inyectivos se generalizarán durante el desarrollo de este trabajo, incluidas las propiedades elementales de módulos inyectivos, extensiones esenciales, así como las propiedades de cápsulas inyectivas. Este trabajo está dedicado al Prof. László Fuchs en ocasión de su cumpleaños 90.

EXISTENCIA Y UNICIDAD DE SOLUCIONES POSITIVAS Y ACOTADAS DE LA ECUACIÓN GENERALIZADA DE BURGERS-FISHER

Jorge Eduardo Macías Díaz, Ana Elena González Contreras

En este trabajo, se propone un método numérico para aproximar las soluciones de formas generalizadas de dos modelos bidimensionales famosos de la física matemática, a saber, la ecuación de Burgers-Fisher y la ecuación de Burgers-Huxley. Los modelos difusivos investigados en este trabajo consideran la inclusión de advección-convección y reacción alineales; en particular, las leyes de reacción consideradas son generalizaciones o extensiones del término correspondiente en la ecuación clásica de Fisher de dinámica de la población. En el escenario de una sola dimensión, la literatura especializada en el área da cuenta de la existencia de soluciones analíticas para ambos modelos, en forma de frentes de onda viajeras acotadas dentro de un intervalo de I de los números reales. Motivados por este hecho, se propone una metodología de elemento finito que garantiza que, bajo determinadas condiciones analíticas sobre los parámetros del modelo, estimaciones acotadas en I evolucionará discretamente para convertirse en nuevas estimaciones que igualmente estarán acotadas dentro de I . La preservación de las propiedades de la positividad y la acotación de las soluciones aproximadas se lleva a cabo utilizando la teoría de M -matrices, que son un tipo especial de matrices no singulares, reales, de forma cuadrada. Además, se establece la preservación en el dominio discreto de la antisimetría de las soluciones de los modelos estudiados. Nuestra implementación computacional del método confirma numéricamente que las propiedades de la positividad y la acotación se conservan bajo las condiciones analíticas derivadas teóricamente. La técnica es un método de dos pasos, y es consistente de primer orden en el tiempo y segundo orden en el espacio. En la práctica, nuestras simulaciones muestran una buena concordancia entre las soluciones analíticas obtenidas en el presente trabajo y las aproximaciones numéricas correspondientes.

ESTIMACIÓN DE LA VARIANZA EN LA CONFIABILIDAD DE SISTEMAS MULTI-ESTADO

Ángel Eduardo Muñoz Zavala

Hoy en día, los sistemas y equipos modernos se caracterizan por la complejidad de las estructuras y la variedad de la información inicial. Algunos sistemas pueden realizar sus tareas con niveles distintos de eficiencia usualmente llamados tasa de rendimientos. Un sistema que puede tener un número finito de un sistema multi-estado. Usualmente los sistemas MSS están compuestos de elementos que en su desempeño pueden ser Multi-estados. El objetivo del análisis de confiabilidad es determinar la probabilidad de falla del sistema tomando en consideración la confiabilidad de los componentes que integran el sistema; y la función de estructura que posee el mismo. La confiabilidad se evalúa por medio de modelos basados en datos estadísticos recopilados previamente. La teoría de confiabilidad toma como base el modelo probabilístico de estas incertidumbres y provee los métodos para la cuantificación de la probabilidad de que los sistemas no cumplan con la función para la que fueron diseñados

Se desarrolló un método para estimar la varianza de la confiabilidad de sistemas multi-estado basado en la Función Generadora Universal aplicado en conjunto con el Método Delta. La Función Generadora Universal (UGF por sus siglas en inglés) ha sido ampliamente utilizada en el estado del arte para calcular de manera eficaz y eficiente (desde la perspectiva práctica y computacional) la confiabilidad de sistemas multi-estado. El Método Delta es una técnica basada en aproximaciones de series de Taylor de primer orden para estimar la varianza de funciones de variables aleatorias.

En este trabajo se propone el método UGF-Delta basado en series de Taylor de segundo orden, para la aproximación de la varianza de la confiabilidad de sistemas multi-estado. La metodología propuesta obtiene estimaciones robustas y con un alto nivel de confianza. Para validar el funcionamiento del método UGF-Delta, se desarrollaron una serie de simulaciones de diferentes sistemas multi estado. Se comparó la exactitud de la estimación de la varianza obtenida a través de simulaciones de la variabilidad de sistemas multi-estado con estructura serie-paralelo. Los resultados fueron comparados con metodologías revisadas en el estado del arte, superando la precisión en los cálculos y relajando supuestos que son especificados como esenciales en otras metodologías publicadas.

EL MUESTREO ESTRATIFICADO COMO UN PROBLEMA DE BANCARROTA

Julio César Macías Ponce, Luis Alejandro Escobar López

En el problema de muestreo estratificado para repartir un tamaño de muestra (n) en los estratos en que se divide la población, se puede realizar de diferentes maneras (igualitaria, proporcional, Neyman y óptima). Nuestro proceder consiste en considerar que cada individuo de cada estrato “pide” ser encuestado; así cada estrato demanda un número de cuestionarios igual al tamaño de la población, como el tamaño de la población (N) supera al tamaño de muestra ($N > n$) entonces se genera un problema de bancarrota. La teoría de juegos cooperativos aporta soluciones para “juegos de bancarrota” mismas que usaremos para resolver el problema central de asignar el tamaño de muestra (n) en los estratos.

Tenemos una bifurcación en cuanto a los resultados esperados:

- Si el tamaño de los estratos en la población es relativamente grande, entonces las mayoría de las reglas de reparto de la literatura de “juegos de bancarrota” tienden a la asignación igualitaria; es decir, el tamaño de muestra (n) se reparte de manera igualitaria entre los estratos. Lo cual es una asignación indeseable desde el punto de vista estadístico. En particular hemos encontrado (para cada regla) una cota mínima de tamaño de población de los estratos que inducen a la asignación igualitaria.
- Si el tamaño de la población no es muy grande, las reglas de reparto que estamos proponiendo generan asignaciones cuyo desempeño estadístico es comparable con los resultados obtenidos mediante muestreo estratificado que aparecen en la literatura. La evidencia que tenemos es a través de simulación de poblaciones con ciertas características, así como con análisis de información de datos de poblaciones reales.

PROPUESTA DE UNA SITUACIÓN DIDÁCTICA UTILIZANDO UN PROBLEMA APLICADO.

Beatriz Adriana Rodríguez González, Claudia Guadalupe Lara Torres, Irma Paulina Flores Reveles, Gabriela Noemí Figueroa Ibarra, Felipe De Jesús Barrios Isunza

La presente investigación se enmarcó dentro de la didáctica de las matemáticas, rama del conocimiento que estudia la enseñanza de la matemática y tiene como objeto de estudio la creación de situaciones didácticas para su aprendizaje. Se tomó como metodología la Ingeniería Didáctica, misma que se caracteriza como un esquema experimental basado en “las realizaciones didácticas en clase”, es decir sobre la observación, realización, concepción y análisis de secuencias de enseñanza, esta metodología se deriva de la Teoría de Situaciones de Guy Brousseau (1986): “proponer situaciones didácticas en las que el docente no debe mostrar su intencionalidad ni intervenir diciéndole al alumno que hacer, sino provocar que el alumno acepte su responsabilidad de la situación de aprendizaje”. El objetivo general de la presente investigación es realizar el diseño de una situación didáctica utilizando el lenguaje numérico, algebraico y geométrico así como las habilidades de los alumnos, derivadas éstas más de la construcción del conocimiento que de la simple resolución de un problema.

En este estudio se utilizó la ingeniería didáctica como metodología de investigación, término que surge en el quehacer de la matemática educativa a inicios de los años ochenta en Francia teniendo como principal precursora a Michèle Artigue. Se llevaron a cabo varias fases: un análisis a priori, la fase de experimentación y la validación de los resultados obtenidos de la puesta en práctica de la secuencia didáctica. En este último apartado se pudieron observar las cuatro etapas de las situaciones didácticas definida por la Teoría de Situaciones. Lo anterior apoyado en la grabación de algunas de las etapas, aplicación del cuestionario y fotografías de los alumnos.

ANÁLISIS SECUENCIAL PARA DATOS DE DEGRADACIÓN

Silvia Rodríguez Narciso, J. Andrés Christen, Netzahualcóyotl Castañeda Leyva

Las pruebas de degradación son especialmente difíciles de realizar en los artículos con una alta confiabilidad. Los costos de las pruebas son causados, principalmente, por la duración de las pruebas, los tiempos de inspección; entre otros. Proponemos una metodología que selecciona secuencialmente los tiempos de observación óptimos para medir la degradación, utilizando una regla conveniente que maximiza la precisión inferencia y minimiza los costos de la prueba. El método secuencial se basa en un índice que mide la discrepancia esperada entre el cuantil estimado y su correspondiente cuantil de predicción, utilizando para ello métodos de estimación Monte Carlo. En este trabajo presentamos la implementación del análisis secuencial en trayectorias de degradación que son modeladas a través de un modelo lineal, donde la inferencia se realiza mediante el paradigma bayesiano. Presentamos los criterios usados para establecer las distribuciones a priori informativas de los parámetros del modelo. También, de acuerdo a un criterio razonable definimos un tiempo de vida global, cuya función de distribución resulta ser una buena aproximación de la distribución del tiempo de vida del fenómeno en estudio. El modelo lineal bayesiano permite modelar la variabilidad de las trayectorias de degradación. La metodología propuesta se aplicó exitosamente en datos simulados sobre degradación lineal, así como a datos reales. El análisis secuencial es una herramienta poderosa para reducir los costos experimentales y mantener una buena precisión en la inferencia. Se muestra una aplicación en datos de degradación lineal sobre el desgaste de una laca que se aplica en algunos modelos de estufas.

ANÁLISIS DE TIEMPOS DE SUPERVIVENCIA Y EVENTOS RECURRENTES PARA PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA

Angélica Hernández Quintero, Rubí Romero Ayala

La Organización Mundial de la Salud en 2012 estableció que a nivel mundial el cáncer es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, asimismo reportó que hubo 14 millones de nuevos casos y 8.2 millones de muertes relacionadas con el cáncer. Los tipos de cánceres más frecuentes que se registraron en 2012 fueron de pulmón, de próstata, de colon y recto, de estómago e hígado, y se pronosticó que el número de nuevos casos se incrementará en un 70% en los próximos años.

En Estados Unidos de América se tiene una cifra elevada de muertes por cáncer, debido a esto, en 1937 se fundó el National Cancer Institut (NCI) para el estudio y pronóstico del cáncer. El NCI para alcanzar sus objetivos desarrolló el programa de Surveillance, Epidemiology, and Results (SEER), el cual tiene como función recolectar información de pacientes diagnosticados con cualquier tipo de cáncer en ciertas áreas geográficas de Estados Unidos. La información que incluye la base SEER es información personal y la historia clínica en relación al cáncer de cada paciente registrado. La base de datos SEER que se analizó contiene información desde enero de 1979 hasta diciembre de 2010 de diferentes áreas geográficas establecidas. La clasificación de los tipos de cánceres que se maneja en la base SEER son: mama, colon y recto, digestivo, genitales femeninos, linfoma de todos los tipos y leucemia, genitales masculinos, respiratorio, urinario y cualquier otro tipo de cáncer es considerado como otro. Los datos de la base SEER son de acceso público con la finalidad de que sean analizados para obtener información sobre el análisis y/o control del cáncer.

En esta presentación se mostrará el comportamiento de los tiempos de vida y el estudio de los tiempos de recurrencia en pacientes de cáncer de mama registrados en la base SEER. Se mostrarán cuáles son las características del cáncer de mama que intervienen en mayor medida en la muerte del paciente y cuáles son las características de los pacientes que ocasionan que presenten una o más recurrencias. Para dar respuesta a estas preguntas se utilizó la teoría del análisis de supervivencia para analizar los tiempos de vida y se aplicaron modelos cópula para el estudio de las dependencias entre tiempos de recurrencias para pacientes con cáncer de mama.

RIESGO EN PENSIONES Y LONGEVIDAD

Netzahualcóyotl Castañeda Leyva, Silvia Rodríguez Narciso

El estudio de la longevidad es de interés nacional y mundial. Durante el siglo pasado, y lo que lleva del presente, la esperanza de vida de las poblaciones humanas ha crecido significativamente. Este fenómeno es causado por la mejora de las condiciones de salud, así como la prevención. La planeación de políticas públicas para el cuidado de las poblaciones adultas mayores, los presupuestos designados a la jubilación y la salud, la valuación justa de seguros y derivados financieros asociados a la longevidad, la medición del riesgo financiero de los fondos de pensiones, entre otros, son temas que están relacionados con el riesgo de longevidad. Por otro lado, modelos estocásticos que tienen como base a la distribución de Gompertz Makeham, han sido ampliamente utilizados para explicar el fenómeno de la longevidad. Esto es por la forma exponencial de la fuerza de mortalidad o función de riesgo. En este trabajo se muestra una caracterización de dicha distribución vía una identidad en términos de su función generatriz de momentos. De esta identidad se desprenden algunos resultados importantes. (a) Se obtiene una identidad lineal, la cual permite identificar analítica y gráficamente a este tipo de distribuciones. (b) Se cuenta con una regla iterativa de los momentos de la distribución en estudio. (c) Se proponen estimadores de los parámetros del modelo del tipo de momentos. Y, (d) Se evidencia algunas deficiencias de la implementación numérica de la función de Lambert en algunos softwares de programación especializados. Por último, como aplicación, se valida empíricamente el modelo propuesto para algunas poblaciones humanas.

COMPARACIÓN DE DOS MODELOS SIGMOIDALES APLICADOS A LA EVOLUCIÓN DE LA EPIDEMIA DEL SIDA EN MÉXICO

Juan Martínez Ortiz, Leticia Adriana Ramírez Hernández, Jesús López Gamboa

En 1825 el matemático inglés Benjamín Gompertz propuso un modelo demográfico que se basa en la suposición a priori de que la resistencia de una persona a la muerte disminuye a medida que aumenta su edad. Hoy en día, la versatilidad del modelo de Gompertz ha permitido su empleo en la descripción de diversos procesos de crecimiento limitado, como son epidemias, crecimientos tumorales, crecimiento de poblaciones de bacterias, crecimiento de ciertas especies, entre otros. La ecuación que define el modelo contiene tres parámetros que se determinan empíricamente de acuerdo al fenómeno de estudio.

El modelo clásico de Gompertz está basado en una ecuación diferencial ordinaria lineal de primer grado, su solución es una curva llamada sigmoideal, cuyas principales características son su asimetría respecto a su punto de inflexión y su comportamiento lento al inicio y final del proceso y exponencial durante su desarrollo.

El objetivo de este trabajo es comparar dos modelos sigmoideales basados en las ecuaciones diferencial y en diferencias de Gompertz, aplicados a la dinámica de casos diagnosticados de SIDA en México. El ajuste de las curvas se realizó de acuerdo a los datos reportados por el Centro Nacional Para la Prevención y Control de VIH/SIDA (CENSIDA) en el periodo de 1983 a 2012. El modelo en diferencias proporcionó la posibilidad de hacer el ajuste de datos por regiones, lo cual es una ventaja sobre el modelo diferencial. La investigación demostró que el modelo en diferencias arroja datos más precisos, esto es, brinda un mejor ajuste que el modelo diferencial. Se da también una interpretación de los parámetros que intervienen en el modelo en diferencias.

UNA APLICACIÓN DE PROCESOS ESTOCÁSTICOS A ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES

José Villa Morales

Las ecuaciones diferenciales surgen en la matemática como una necesidad para describir fenómenos físicos. En general, ellas son expresiones matemáticas que establecen relaciones entre variables independientes, dependientes y razones de cambio de una variable dependiente con respecto a otra u otras variables independientes. En el caso de una variable independiente, ellas se llaman Ecuaciones Diferenciales Ordinarias (EDO) y en el de varias variables independientes se llaman Ecuaciones Diferenciales Parciales (EDP); estas últimas se emplean, como las primeras, en casi todas las áreas del conocimiento humano. Por esto es conveniente el estudio de sus propiedades.

Por otra parte, muchos procesos de las ciencias aplicadas se pueden modelar matemáticamente por medio de ecuaciones de evolución en las que intervienen operadores diferenciales (o integrales como en el caso de difusiones fraccionarias), y más aún, por sistemas de tales ecuaciones. Estas ecuaciones, llamadas genéricamente ecuaciones de estado, describen con mayor o menor precisión los fenómenos físicos a estudiar. Si se les añaden datos complementarios, habitualmente en la forma de condiciones iniciales y de contorno, entonces lo deseable es que se obtenga un problema bien planteado, es decir que exista una única solución bien definida en un adecuado contexto funcional.

Una de las EDP más importantes que se presentan en la matemática clásica es la que se conoce con el nombre de ecuación de Laplace. Las ecuaciones de este tipo se presentan en ramas de la física, como en la conducción del calor, en campos electrostáticos, en la función de potencial eléctrico en un medio dieléctrico que no contiene cargas eléctricas, por ejemplo. En estos problemas se deben de satisfacer ciertas condiciones en la frontera. Por ejemplo, en la conducción de calor sólo conocemos la temperatura en la frontera del material, es decir, sobre una curva o una superficie que limita la región de interés. Así, el problema de encontrar una solución a la ecuación de Laplace que toma ciertos valores en la frontera de una región se conoce como el problema de Dirichlet (PD), en honor a Lejeune Dirichlet.

No siempre es posible garantizar la existencia del (PD). Sin embargo, si la forma de la frontera y la función, definida en la frontera, satisfacen ciertas condiciones de regularidad, entonces si es posible demostrar la existencia. En este trabajo nos proponemos dar condiciones de regularidad de tal modo que ciertos problemas de Dirichlet, más generales, tengan solución. Para lograr esto pretendemos seguir la técnica de martingalas a tiempo discreto desarrolladas por el proponente, en un trabajo previo. Cabe mencionar que la unicidad es un resultado muy conocido y fácil de obtener, incluso en contextos muy generales.

ALGUNOS EJEMPLOS SOBRE EL MÉTODO DE CÁLCULO DE INCREMENTOS FINITOS USANDO FUNCIONES DE BASE RADIAL PARA PROBLEMAS CON CONVECCIÓN DOMINANTE

Manuel Ramírez Aranda, Miguel Ángel Moreles Vázquez

La solución numérica de ecuaciones diferenciales parciales que modelan los efectos de advección y difusión puede presentar oscilaciones cuando el número de Péclet es grande, y el problema de valor en la frontera (PVF) se conoce como de convección dominante. Para corregir el carácter oscilatorio de la solución obtenida se puede realizar un refinamiento de la malla, dividiendo el dominio en elementos de menor longitud hasta lograr reducir el número de Péclet lo que tiene como consecuencia un incremento en el costo computacional debido al aumento en las dimensiones de los sistemas de ecuaciones lineales que tienen que resolverse; para evitar esto existen varios procedimientos llamados métodos de estabilización que mejoran la calidad de la solución sin tener la necesidad de cambiar la malla, entre estos métodos se pueden mencionar Difusión Artificial, Contracorriente (Streamline-Upwind), Petrov Galerkin, Galerkin Mínimos cuadrados (GLS) (Galerkin/Least-squares) y el Método de Subescalas (SGS) (Subgrid Scale). En todos los métodos anteriores la apropiada elección del parámetro de estabilización es de gran importancia y desafortunadamente la mayoría de los procedimientos están basados en métodos heurísticos. Un método alternativo es el método de Cálculo de Incrementos Finitos (FIC) cuya aplicación natural se encuentra dentro del marco del Método de Elemento Finito (FEM) considerando el problema en un sentido débil en espacios de dimensión finita. En este trabajo se considera una nueva alternativa usando métodos sin malla, y para mostrar la bondad del método se presentan algunos ejemplos numéricos en dos dimensiones en donde se utiliza el Método de Cálculo de Incremento Finito usando Funciones de Base Radial (RBF) en problemas que presentan convección dominante.

ALEATORIEDAD MEDIANTE CAOS

Luis Alejandro Escobar López, Julio Cesar Macías Ponce, Sandra Elizabeth Delgadillo Alemán,
Roberto Alejandro Ku Carrillo

En muchas áreas de investigación, como en experimentación, es común hacer uso de métodos y técnicas que requieren números pseudo aleatorios. Estos se utilizan en diversas áreas como muestreo, criptografía, diseño de experimentos, optimización entre otras, con el fin de aleatorizar los experimentos y/o generar variables aleatorias con cierta distribución de probabilidad. Con la finalidad de contar con alternativas para la generación de tales números, que cumplan con los requisitos matemáticos y estadísticos, se propone un sistema dinámico caótico para la generación de números pseudo aleatorios. Dicho sistema se ha denominado "Sistema M" y cuenta con propiedades dinámicas que lo hacen caótico. El sistema depende de un parámetro que de alguna manera condiciona las características de los números generados a través de éste. Con el objetivo de estudiar los números generados por el sistema para diferentes valores del parámetro, se aplican distintas pruebas estadísticas. Así mismo, estas listas se comparan con la distribución de probabilidad teórica uniforme y se analiza la tasa de éxito de las pruebas estadísticas. Por otro lado, para algunos valores del parámetro se aplica una transformación a las listas de números generados de manera que cumplan las pruebas estadísticas de un buen generador de números pseudo aleatorios. El presente trabajo es un primer avance, por lo se espera obtener más resultados que permitan observar el desempeño de diversos sistemas propuestos para la generación de números pseudo aleatorios y mostrar sus aplicaciones a casos específicos. Finalmente, a través de los resultados obtenidos hasta el momento se quiere mostrar cómo a partir del caos se pueden obtener listas de números pseudo aleatorios cuya distribución teórica es la uniforme.

MODELACIÓN DE LA OBESIDAD EN UN TUMOR CANCEROSO BAJO LA ACCIÓN DEL SISTEMA INMUNE

Roberto Alejandro Ku Carrillo, Sandra Elizabeth Delgadillo Alemán, Benito Chen Charpentier

La obesidad y el sobrepeso son dos problemas causados principalmente por un estilo de vida sedentario y una dieta alta en calorías. Sus efectos negativos son de escalas mayores, pues se han convertido en problemas de salud pública mundial, en donde México no es la excepción. La principal consecuencia de la obesidad es que es un factor de riesgo para desarrollar otras enfermedades que pueden llegar a ser fatales, tales como: diabetes tipo II, hipertensión, problemas del corazón, cáncer, etc. En la literatura, existen diversos estudios clínicos y estadísticos que han establecido una relación entre el cáncer y la obesidad para varios tipos de cánceres, como por ejemplo: el cáncer mama y el cáncer de colon, entre otros. Más aún, la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés), reportó suficiente evidencia que relaciona el cáncer con la obesidad. En este trabajo se presentan los avances en la modelación de la relación entre dichas enfermedades, mediante la propuesta y estudio, de un modelo que consiste de un sistema de ecuaciones de ecuaciones diferenciales para un tumor canceroso. En dicho modelo se consideran las células del sistema inmunológico, las células normales y las células adiposas. Se describe la estabilidad asintótica del modelo, y estudiamos numéricamente, cómo varía la estabilidad al variar los parámetros asociados con el sistema inmune. Además, se calculan soluciones de este modelo, donde se muestra como la obesidad contribuye al desarrollo de un cáncer. Como trabajo futuro se planean incorporar un tratamiento anticáncer al modelo.

DISTANCIA ENTRE DOS SECUENCIAS GENÓMICAS VIABLE PARA GENÉTICA COMPARATIVA

Eunice Esther Ponce De León Sentí, Elva Díaz Díaz, Héctor Guardado Muro, Aurora Torres Soto, María Dolores Torres Soto, Juan José Martínez Guerra

Uno de los problemas más difíciles en Genética Comparativa es encontrar una medida que pueda reflejar la cercanía o lejanía entre especies, en particular cuando se trata del conocimiento disponible sobre las secuencias genómicas. Por otro lado, encontrar un mejor acierto bidireccional entre dos genes de especies diferentes, puede tomarse como un indicador de que estas especies tienen algo en común. Si contamos todos los mejores aciertos bidireccionales entre un par de secuencias genómicas de estas especies y lo dividimos entre la semisuma de los tamaños de ambas secuencias genómicas entonces este indicador no se sesga por los efectos de los diferentes tamaños que pueden tener las secuencias y define una magnitud de cuán cercanas o lejanas están entre ellas. Calculando esta magnitud para cualquier par de secuencias de las especies en estudio podemos obtener los $n(n-1)/2$ valores que necesitamos para conocer las especies más cercanas o las más lejanas de acuerdo a la cantidad de mejores aciertos bidireccionales que compartieron y teniendo en cuenta los tamaños de las secuencias genómicas. Con los $n(n-1)/2$ valores podemos construir una matriz simétrica y obtener más conocimiento sobre las relaciones entre especies utilizando otros procedimientos como por ejemplo, algoritmos de agrupamientos jerárquicos o no jerárquicos, visualizar dendrogramas o grupos y aplicar modelos gráficos para profundizar en interrelaciones más complejas que puedan existir entre dichas especies. En el presente trabajo demostramos que este indicador tiene las propiedades de una distancia, a saber, la distancia siempre es mayor o igual que cero, es simétrica y cumple la desigualdad triangular.

UN ENFOQUE METAHEURÍSTICO PARA EL PROBLEMA DE DISEÑO DE TERRITORIOS CON DEMANDA DE SERVICIO EN LOS ARCOS

Jonás Velasco Álvarez

El problema de diseño territorial se puede ver como el problema de agrupar pequeñas unidades geográficas en grupos geográficos más grandes llamados territorios o distritos, de acuerdo a ciertos criterios de planeación. En la literatura especializada, la gran mayoría de los trabajos han abordado el caso de diseño territorial por nodos, no por arcos. Recientemente se propuso una variante al modelo matemático del problema de diseño de territorios por nodos original, en el cual las decisiones a nivel táctico o de planificación no se mezclan con las decisiones operativas. A esta variante se le conoce como diseño territorial con demanda de servicio en los arcos. El problema de diseño de territorios con demanda de servicio en los arcos se define de la siguiente manera: Dado una red de carreteras con una demanda de servicio en ellas y un conjunto de p depósitos o almacenes, se desea encontrar una partición de la red en p territorios. Dicha partición se realiza a nivel táctico y se desea basada en criterios para la formación de rutas eficientes en el nivel operativo. Dichos criterios incluyen balanceo y contigüidad en cada territorio, así como tratar de minimizar la dispersión y la distancia a recorrer. En trabajos previos, el problema de diseño territorial se ha abordado mediante procedimientos de solución exacta sobre instancias relativamente pequeñas. Se observa que conforme aumenta el tamaño de la red, el problema se va volviendo intratable. En este trabajo de investigación se propone un enfoque metaheurístico de solución que aborde instancias considerablemente grandes para dicho problema.

EVALUACIÓN TEMPORAL DEL AVANCE DE UNA ESPOROTRICOSIS CUTÁNEA MURINA

Yolanda Romo Lozano, Javier Ventura Juárez, Eva María Salinas Miralles, Rodolfo González Segovia, Estela Ruiz-baca, Leticia María Lili Carrillo

Introducción: El hongo dimórfico *Sporothrix schenckii* produce esporotricosis generalmente por la inoculación traumática de conidios en la piel, que se transforman en levaduras durante el proceso infeccioso. En la respuesta inmune pueden participar macrófagos y neutrófilos; evidenciado esto en estudios histopatológicos de las lesiones donde se observan capas de material necrótico con infiltrado de neutrófilos. Se sugiere que las diferencias en las fracciones polisacarídicas de la pared de los morfotipos del hongo se relacionan a diferencias antigénicas, siendo factible diferencias en la respuesta inmune tras la inoculación. **Objetivo:** Por lo anterior el propósito de este trabajo fue evaluar temporalmente la evolución de una esporotricosis cutánea murina. **Metodología:** Para tal fin, se inocularon intradérmicamente (i.d) dos grupos de ratones BALB/c (Grupo T), uno con conidios (TC) y otro con levaduras (TL) de *S. schenckii*, y un grupo control (C) con solución salina. Tras 3, 6, 14, 21 y 28 días de infección se sacrificaron animales, se disectaron tejidos cutáneos con lesión e hígado y bazo, se registraron variaciones en peso corporal, del hígado y bazo. Se realizaron estudios citológicos y retrocultivos de piel y de los órganos disectados. Por tinción citoquímica se evaluó el número de neutrófilos MPO+/mm² de tejido cutáneo. **Resultados:** Los datos analizados muestran que los nódulos subcutáneos fueron de mayor tamaño en ratones TL, ambos grupos presentaron úlceras alrededor del 7º día, con una aparente resolución en animales TL al día 21. El grupo TC mostró una disminución en su peso, mientras que los TL un incremento significativo respecto del grupo C. Solo los ratones TC presentaron mortalidad. En las citologías de ambos grupos T se observaron levaduras libres y fagocitadas, y en TC se encontraron hifas cortas, hallazgo poco reportado. En todos los tiempos evaluados, los retrocultivos de piel de animales T fueron positivos, mientras solo los órganos de los TL fueron positivos a los 14 y 21 días. En el análisis histopatológico se observó un gran infiltrado celular con abundantes neutrófilos en ratones T, obteniéndose a los 3 y 6 días post-infección los valores máximos de células MPO+/mm² en tejidos de animales inoculados respecto al día 21 (promedio de 137 vs 42.7, respectivamente). Estos valores fueron significativamente superiores al grupo C (41.78 y 0 en los mismos tiempos). **Conclusión:** Los datos anteriores muestran que la esporotricosis cutánea evolucionará de acuerdo al morfotipo que enfrente el hospedero y que el tiempo que tarda el hongo en hacer la transición dimórfica de conidio a levadura podría relacionarse con la severidad de la micosis. Si bien se sabe que la MPO secretada por los neutrófilos puede participar en la fagocitosis por macrófagos para la eliminación del hongo, nuestros resultados apuntan en que esta acción podría facilitar la diseminación del hongo. Siendo importante demostrar in situ la co-localización de ambas células respecto al hongo en los tiempos analizados, por ello como parte del proyecto se están estandarizando metodologías para tal fin al momento de presentar estos resultados.

MARCADORES DE PATOGENICIDAD Y GRUPO FILOGENÉTICO EN AISLADOS DE ESCHERICHIA COLI PATOGENICA AVIAR

Víctor Hugo Márquez López, Pilar Miranda Delgado, Luz Elena Vidales Rodríguez, Argelia López Luna, Sergio Sánchez Rodríguez, Armando Flores De La Torre, Rosa María Ramírez Santoyo

Escherichia coli patógena aviar (APEC) expresa una amplia variedad de factores de virulencia que participan en el proceso patogénico y estos pueden estar codificados en el cromosoma y/o en elementos genéticos móviles. El objetivo de este trabajo fue determinar en 23 aislados de APEC la prevalencia de 12 genes asociados a la virulencia e identificar los grupos filogenéticos a los que pertenecen. La detección de los genes se hizo por PCR y los genes a detectar fueron: *feoB*, *irp2*, *iroN*, *sitA* que corresponden a sistemas de adquisición de hierro, *iss* relacionado con la resistencia al complemento, *vat* que codifica para una toxina autotransportadora, *ompT* correspondiente a la proteasa de membrana externa *ompT*, *ibeA* relacionado con la formación de biopelículas, así como *csgA*, *fimH* y *tsh* que codifican para adhesinas por último como indicativo de la presencia del plásmido ColV se amplificó el gen *cvaC*. Para determinar el origen filogenético se siguió una metodología basada en la combinación de la presencia y/o ausencia de los genes *chuA* y *yjaA* y del fragmento de ADN TspEC2 por PCR. De acuerdo a los resultados se encontró que uno de los aislados alberga el 91.6% (11/12) de los genes de virulencia analizados, mientras que el 60% de los 23 aislados portaron entre 7 y 8 de estos genes. *feoB* e *iss* tuvieron la mayor prevalencia con un 95.6% y los genes relacionados con la adquisición de hierro estuvieron presentes en más del 60% de APEC. Los genes de las adhesinas tales como la fimbria curli, fimbria tipo 1 y Tsh se detectaron en un 73%, 50%, y 39% respectivamente, mientras que los de la invasina *ibeA* y de la toxina *vat* fueron los que se detectaron con la menor prevalencia, 13% y 8% respectivamente, acorde con reportes previos. Por otra parte, se encontró que el 8.6% de los aislados pertenecen al grupo filogenético A, el 34.7% al B1, 34.7% al B2 y 21% al grupo D. Los resultados mostraron la gran diversidad genética de los aislados APEC y sugieren que los sistemas bacterianos de adquisición de hierro, así como los relacionados con la resistencia a los mecanismos de defensa del hospedero son factores de virulencia fundamentales en estas bacterias, sin embargo, la presencia del resto de genes de virulencia es importante, ya que proporciona información valiosa para el desarrollo de vacunas contra la colibacilosis aviar. Se determinó que un alto porcentaje de APEC pertenece al grupo filogenético B1 (34.7%), grupo del que derivan principalmente cepas de *E. coli* comensales y patógenas intestinales, este resultado fortalece hallazgos sobre la evolución de patógenos a través de la adquisición de genes de virulencia mediante la vía horizontal.

CARACTERIZACIÓN DE VARIANTES GÉNICAS DEL GEN CAG I A PARTIR DE AISLADOS CLÍNICOS DE HELICOBACTER PYLORI.

Rodolfo González Segovia, Juan González Macías, Yolanda Romo Lozano, Verónica Elizabeth Moreno Córdova

INTRODUCCIÓN: El islote de patogenicidad Cag (Cag-PAI) de *Helicobacter pylori* es un segmento genético que contiene alrededor de 30 genes relacionados con la formación del sistema de secreción tipo IV (SST4) en esta bacteria. La presencia de SST4 se asocia con el desarrollo de una respuesta inflamatoria que contribuye al daño de la mucosa gástrica. La adhesina CagI que forma parte del SST4 ha sido poco estudiada desde el punto de vista de variabilidad génica aunque trabajos previos indican que puede presentarse como un gen altamente polimórfico que pudieran tener importancia clínica en la fisiopatología de las enfermedades gastroduodenales relacionadas con la infección gástrica de esta bacteria. Este trabajo tuvo como objetivo caracterizar de manera polimórfica la variabilidad génica del gen cagI a partir de aislados de *H. pylori* obtenidos de pacientes con la finalidad de contar con cepas que puedan ser usadas posteriormente para el estudio fisiopatológico de CagI. **METODOLOGÍA:** Los aislados clínicos bacterianos (ACB) fueron obtenidos a partir de biopsias gástricas de pacientes con patología gastroduodenal y caracterizados por análisis microscópico, pruebas bioquímicas y PCR. Para el caso del ACB A97 se obtuvieron clonas bacterianas mediante propagación de colonias individuales. El ADN bacteriano se purificó por el método de fenol-cloroformo. El estudio polimórfico del gen cagI se realizó por desnaturalización de ADN de alta resolución (PCR-HRM) aplicado a 3 distintos segmentos del gen CagI (cagI-77, cagI-303 y cagI-507). **RESULTADOS:** Previo al análisis de HRM los amplicones correspondientes a los tres segmentos del gen cagI, fueron analizados por electroforesis en gel de agarosa. Encontrando que mientras el segmento cag I-77 (152 pb) se presentó en los 6 ACB de *H. pylori* analizados, así como en las clonas estudiadas, el amplicón correspondientes al segmento cagI-303 (186 pb) se identificó solo en 4 ACB y cagI-507 (177 pb) únicamente en 2 ACB. Posteriormente se realizó el estudio de HRM del segmento cagI-77 en todos los ACB cagI-77+ determinando la existencia de 2 patrones de desnaturalización (PD), el PD1 de este segmento se presentó en 5 ACB mientras que el PD2 se presentó solo en el ACB A97 y en sus 5 clonas analizadas. El análisis HRM del segmento cagI-303 se realizó a los 4 ACB cagI-303+ encontrando la existencia de 3 distintos PD, llama la atención que el PD3 presente en el ACB-A97 y sus clonas, mostró dos puntos de melting indicando posiblemente la existencia de una multicopia del gen en este aislado bacteriano. Finalmente el segmento cagI-507 se analizó en los 2 ACB cagI-507+ mostrando la existencia de un solo PD situación congruente con las clonas analizadas. **CONCLUSIÓN:** Congruente con trabajos previos pudimos determinar la existencia de una alta variabilidad en el gen cagI de *H. pylori* pues a pesar de haber estudiado una muestra pequeña de ACB pudimos identificar la existencia de por lo menos 4 distintas variantes génicas en los 6 ACB. Esto considerando la combinación de los parámetros de ausencia de amplicones y patrones de desnaturalización, identificados en los distintos segmentos del gen cagI estudiados.

SISTEMA PARA LA DETECCIÓN DE EXPLOSIVOS MEDIANTE NEUTRONES

Pablo Luis Hernández Adame, Diego Medina-castro, Johanna Lizbeth Rodríguez-Ibarra, Miguel A. Salas-Luévano, Héctor René Vega-carrillo

Los problemas asociados con la inseguridad y el terrorismo han forzado a diseñar sistemas de detección de materiales nucleares, drogas y explosivos que se instalan en carreteras, puertos y aeropuertos. Los materiales orgánicos están compuestos de C, H, O y N; de esta misma manera, están fabricados los materiales explosivos que se pueden distinguir por la concentración de estos elementos. La gran presencia de Hidrógeno y Oxígeno y su alta densidad, son características que nos permiten distinguirlos de elementos de la vida cotidiana. Cuando estos materiales se irradian con neutrones se producen reacciones nucleares (n , γ), donde los fotones emitidos son rayos gamma propios cuya energía es característica de cada elemento y su abundancia permite estimar su concentración. El objetivo de este trabajo fue diseñar un sistema para la detección de explosivos mediante neutrones. El diseño se hizo mediante métodos Monte Carlo con el código MCNPX, donde se incluyó un medio moderador de agua ligera, un detector de HPGe y una fuente de neutrones de $^{241}\text{AmBe}$. Para el caso del explosivo RDX (Ciclo-trimetilentrinitramina) se obtuvo el espectro de altura de pulsos de los fotones de captura radiativa, que se comparó con el obtenido para la urea, donde las señales del Hidrógeno (2.23 MeV) y Oxígeno (6.14 MeV) permiten distinguir la presencia del explosivo. Este diseño es simple, fácil de construir y práctico. El único inconveniente son las medidas de protección radiológicas y de blindaje que se deben usar para proteger a los operadores. Esta técnica es amigable con el medio ambiente ya que no requiere de reactivos.

ADSORCIÓN DE U(VI) EN PERLITA NO EXPANDIDA

Ana Karen Cuevas Jaramillo, J. Ignacio Dávila Rangel, Hugo López Del Río, Fernando Mireles García, Carlos Ríos Martínez, Liliana Miranda Castro

La adsorción es un proceso simple, efectivo y ampliamente utilizado para remover una gran variedad de especies metálicas y compuestos químicos de efluentes acuosos. En general todo material sólido con estructura porosa puede ser empleado como absorbente, pero, comúnmente, la capacidad de adsorción dependerá de su estructura interna y área superficial; adicionalmente, la selectividad para fijar especies está condicionada por la naturaleza química y la polaridad de la superficie absorbente. Se han estudiado diversos materiales naturales como adsorbentes (e.g. zeolitas, arcillas y materiales de origen volcánico). La perlita es una roca volcánica vítrea que se encuentra hidratada por la incorporación de agua durante su formación. Es un material natural de fácil disposición y bajo costo, ampliamente utilizado en la industria química y de la construcción pero que recientemente comienzan a ser estudiadas sus propiedades adsorbentes. En este trabajo se investigó la capacidad de adsorción de una perlita no expandida para remover U (VI) en solución acuosa en función del tamaño de grano del material, tiempo de contacto entre las fases líquida y sólida, pH de la solución y concentración inicial de uranio. La adsorción fue dependiente del área superficial del material, recuperándose mayor porcentaje de uranio a menor tamaño de partícula. Por su parte, la cinética mostró que la adsorción de uranio es rápida, alcanzando el equilibrio en 1 h. La adsorción se favoreció a condiciones ligeramente ácidas pero disminuyó drásticamente a pH altamente ácido y básico; a una concentración de $1\text{E-}03\text{ M UO}_2^{2+}$ la máxima recuperación de uranio fue 46% a pH 6. En soluciones diluidas ($1\text{E-}05$ a $1\text{E-}03\text{ M}$) el porcentaje de adsorción alcanzó valores entre 34 y 42%, pero a concentraciones más altas ($1\text{E-}02\text{ M}$) la adsorción fue poco favorable.

IMPLEMENTACIÓN DE PRUEBAS DE TOXICIDAD USANDO ESPECIES DE INVERTEBRADOS DULCEACUICOLAS Y SU USO EN MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA DE POZOS Y TRAMOS DE TUBERÍA EN EL MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES, MÉXICO

Roberto Rico Martínez, Mario Alberto Arzate Cárdenas, Gustavo Emilio Santos Medrano

El estado de Aguascalientes está localizado en el centro de México. El Río San Pedro constituye la cuenca más importante del estado dentro de la región hidrológica Lerma-Santiago. Los efluentes de las principales plantas de tratamiento del estado descargan hacia el Río San Pedro, junto con el agua residual sin tratamiento y la precipitación pluvial. La escasez del agua obliga a realizar monitoreos sistemáticos y permanentes de calidad del agua, y presencia de contaminantes empleando pruebas de toxicidad aguda con *Daphnia magna* de acuerdo a Normas Mexicanas (NMX-AA-087-1995-SCFI). Se utiliza además el rotífero dulceacuícola *Lecane quadridentata* por ser más sensible al agua residual. Se aplicará el protocolo TIE (Toxicity Identification Evaluation o evaluación de la identidad del tóxico) para identificar los tóxicos responsables de la toxicidad observada. La red de agua potable del Municipio de Aguascalientes fue monitoreada en junio de 1997 a diciembre de 1998. En aquel entonces sólo se monitorearon pozos de agua potable y se usaron pruebas de toxicidad aguda. En general se concluyó que la red estaba libre de toxicidad aguda y que era segura; pero no se aplicaron técnicas como el TIE en las zonas potencialmente conflictivas, ni se continuó con el monitoreo de toxicidad de la red después de ese período. Nuestra hipótesis es que una cantidad muy pequeña de los pozos de agua potable presentará toxicidad aguda y estará fuera de norma especialmente con tóxicos como el arsénico, flúor, hierro y otros elementos. Los resultados preliminares (la primera de cuatro colectas está cerca de ser completada), hasta ahora confirman esta hipótesis.

TRASLOCACIÓN Y BIOACUMULACIÓN DE ARSÉNICO EN PLANTAS PROVENIENTES DE RESIDUOS MINEROS DE CONCEPCIÓN DEL ORO ZACATECAS.

Juan Armando Flores De La Torre, Aura Yadira Medrano Monreal, Eduardo Manzanares Acuña, María Argelia López Luna, Luz Elena Vidales Rodríguez, Sánchez Rodríguez Sergio Hugo, Rosa María Santoyo Ramírez

La traslocación y bioacumulación de arsénico en plantas, muestra resultados que pueden generar un panorama básico de la cantidad de este metaloide que puede interaccionar directamente con el humano o llegar a incorporarse a la cadena trófica, teniendo consecuencias graves a la salud, por medio de otras especies, debido a que el arsénico posee un alto nivel de toxicidad celular, dependiendo de su estado de oxidación, estructura química y solubilidad.

Por medio de espectrofotometría de emisión por fluorescencia de rayos X, se obtuvieron los niveles de arsénico presentes en suelos y todas las secciones de las plantas (raíz, tallo, hoja, flor, fruto), para de esta forma obtener el factor de traslocación (TF) y el factor de bioacumulación (BF) que indican la cantidad del metaloide que es capaz de distribuirse en la planta a través de la raíz, a todas sus secciones y la cantidad de metaloide presente en la planta con respecto al suelo, respectivamente. Se encontraron plantas, que muestran los niveles más altos de bioacumulación y traslocación 0.87 y 0.57 respectivamente, por lo que pueden representar un potencial para la fitoremediación y un peligro para los animales domésticos y humanos que viven en los alrededores. La zona que fue muestreada bajo la normatividad vigente (muestreo sistemático) es una zona urbana, por lo que sus habitantes pueden manifestar intoxicaciones crónicas, debido además a que los niveles de arsénico encontrados en promedio en las plantas son de 187.2 +/- 2.5 ppm y en suelos de 294.8 +/- 10.5 ppm, niveles que superan la normatividad vigente, establecido por los criterios nacionales e internacionales.

ESTUDIO DE LA INTERACCIÓN DEL PLOMO CON LAS PROTEÍNAS DEL HUEVO.

Martín Gerardo Rodríguez, Birmania Heredia Rivera, Hugo Lezama Rojas, Alejandra Ponce Lara

INTRODUCCIÓN. El plomo soluble Pb^{+2} es un tóxico presente en el medio ambiente. Décadas de uso en pinturas y gasolinas promovió una propagación y contaminación, a pesar de los programas de prevención. La intoxicación por el plomo sigue siendo un problema de salud que afecta seriamente a niños, jóvenes y adultos, e impacta en el sistema nervioso, el tejido sanguíneo, los riñones y el tracto gastrointestinal. La base bioquímica de su toxicidad es explicada en su capacidad para interactuar con los grupos tiolos y carboxilos de las proteínas, que conlleva a la pérdida de la función. Se sabe los trabajadores de la minería ingieren huevo como una manera de prevenir la intoxicación por metales pesados. Sin embargo, no se tiene información que sustente esta práctica, por lo que en este trabajo. Se planteó realizar un estudio de las proteínas del huevo: ovoalbúmina, lisozima y la proteína que une riboflavina (BPR) y su interacción con el plomo por espectroscopia UV-visible y de fluorescencia.

METODOLOGÍA. Se prepararon soluciones de las proteínas ovoalbúmina, lisozima y BPR a una concentración de 7, 7, 9 μM . A las cuales se les registro su espectro UV visible para determinar los máximos de absorbancia. Posteriormente, se evaluaron sus propiedades de excitación y emisión de fluorescencia en un espectrofluorómetro Perkin-Elmer LS50B solas, y en presencia de diferentes concentraciones de plomo (2.5, 5, 7.5, y 10 μM). Con los datos obtenidos se determinó la constante de apagamiento para evaluar la capacidad de unión.

RESULTADOS. Para la lisozima se encontró una longitud de onda de 280 nm en el espectro de absorción. La fluorescencia fue máxima a 340 nm, Se estudió el efecto del pH= 5 y pH=7.5, la fluorescencia fue optima a pH=7.5. La interacción con el plomo arrojó un apagamiento de la fluorescencia dependiente de la concentración del plomo, y una constante de apagamiento de $K= 8.2 \times 10^{-4} M^{-1}$. Mientras que para la ovoalbúmina, se encontró un máximo de absorbancia a 280 nm y la emisión fue 347 nm. La adición del plomo mostró una disminución de la fluorescencia a diferentes concentraciones del plomo. La constante de inhibición resultó muy similar a la de la lisozima $K= 7.5 \times 10^{-4} M^{-1}$. Para el caso de la PBR la constante de apagamiento fue de $1.6 \times 10^{-4} M^{-1}$.

CONCLUSIONES. Las proteínas del huevo: ovoalbúmina, lisozima y proteína que une riboflavina poseen residuos de triptófano causantes de la emisión de la fluorescencia. Las constantes de apagamiento de la fluorescencia, nos indican que dichas proteínas interactúan fuertemente con el plomo, el cual las desnatura e inactiva su función. Estos resultados también nos sugieren que el huevo podría prevenir la intoxicación por metales pesados como el plomo.

EL ZOOPLANCTON DE LAS ÁREAS NATURALES DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Marcelo Silva Briano

Como integrante de los cuerpos de agua dulce y eslabón de la cadena alimenticia, el zooplancton es muy importante en este tipo de ecosistemas. Sin embargo, desde ya hace algunos años este grupo importante de invertebrados dulceacuícolas (ROTIFERA, CLADOCERA Y COPEPODA) ha ido desapareciendo del estado principalmente por la construcción de viviendas, ranchos, carreteras y caminos ocasionando la destrucción de estos pequeños ecosistemas. Otras causas son la construcción de grandes naves industriales y por el azolve de los cuerpos de agua existían en el lugar. Por ello es importante conocer las especies que habitan los cuerpos de agua de las pocas áreas naturales que existen en el estado, especialmente las que se han reportado como nuevas para la ciencia y que son endémicas de la región central de México.

Las especies que se encontraron pertenecen a tres grupos del zooplancton ya mencionados: Rotífera (*Brachionus josefinae*, *Keratella mexicana*, *B. araceliae*); Cladóceras (*Macrothrix mexicanus*, *M. smirnovi*, *M. sierrafriatensis*, *Karualona penuelasi*, *Alona Aguascalientensis*, *A. anamariae*) y Copépodos (*Paracyclops hirsutus*, *Acanthocyclops dodsoni*, *A. marceloi*, y *A. caesariatus*). Todas estas especies son nuevas para la ciencia, algunas de ellas son endémicas. Además, ha encontrado una especie no identificada del género *Daphnia* *Ctenodaphnia* sp., que no se ha podido establecer su estatus. Recientemente se encontró *Sida* cf. *crystallina*, que no había sido encontrada.

En total, se han encontrado alrededor 100 especies de rotíferos, 55 de cladóceros y 38 de copépodos. Este trabajo tiene como principal objetivo el conocimiento de la biodiversidad del estado, además de localizar otras localidades de las especies nuevas encontradas para su posterior protección y conservación.

ANFIBIOS Y REPTILES DEL ESTADO DE ZACATECAS, MÉXICO

José Jesús Sigala Rodríguez, Gustavo Ernesto Quintero Díaz, Iván Trinidad Ahumada Carrillo, Alondra Encarnación Luévano, Citlalli Edith Esparza Estrada, Lucía Ávila Herrera, Luis Ignacio Almaraz Llamas, Nallely Yosajandi Gamboa Arteaga, Samira Gretel Mata García, Patricia García Macías, Oscar Vázquez Reyes, María Guadalupe Ávila Ávila, Diana Estephanie Carrillo Lara, Jesús Lenin Lara Galván, Edgar Octavio Rodríguez González, Ramsés Alejandro Rosales García, Cristian Alejandro Franco Servín De La Mora, Iván Villalobos Juárez, Juan José Ayala Rodríguez, Enrique David Enríquez Enríquez, María Del Refugio Vacío De La Torre, Rubén Alonso Carbajal Márquez

México cuenta con una gran diversidad de anfibios y reptiles (herpetofauna), colocándolo en el segundo y cuarto lugar mundial respectivamente. Sin embargo, el inventario de su diversidad aún está en proceso. El estado de Zacatecas es uno de los menos estudiados del país en materia de biodiversidad, y es considerado como uno de los estados con menor diversidad biológica, al grado que es referido como Terra incógnita para algunos grupos biológicos. Nuestro estudio presenta el listado más completo de anfibios y reptiles para la entidad hasta la fecha: Reportamos 24 especies de anfibios en 11 géneros de anuros (21 especies de ranas y de sapos) y 2 géneros de salamandras (tres especies), representando el 6.64% del total que habita el territorio nacional. En cuestiones de conservación, 13 especies de anfibios son endémicas al país y siete se encuentran en alguna categoría de protección de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Para el grupo de reptiles reportamos en el estado 111 especies, distribuidas en 51 géneros: dos especies de tortugas, 47 especies de lagartijas en 18 géneros y 62 especies de serpientes en 31 géneros. De total de las especies de reptiles, el 42.2% son endémicas para el país y 45 de las especies están en alguna categoría de protección. En nuestro trabajo se discute la relevancia del estudio a nivel nacional colocando a Zacatecas en una situación muy diferente a la previamente reconocida respecto a su diversidad biológica, las afinidades biogeográficas de la herpetofauna, las amenazas a su conservación y las dificultades ocasionadas por la inseguridad en aquella entidad para realizar estudios de conocimiento de la biodiversidad.



Ciencias Sociales, Artes y Humanidades



EL ACTOR Y LA CÁMARA EN EL CINE-MONSTRUO: MODELO TRICOTÓMICO PARA PENSAR Y RE-VER EL CINE CONTEMPORÁNEO.

Armando Andrade Zamarripa

El modelo tricotómico para pensar y re-ver el cine contemporáneo, es una investigación de las estrategias de puesta en escena y representación en cuatro películas que trabajan en la tricotomía discursiva-formal-estética del cine-monstruo . Indaga sobre la implementación formal del aparato cinematográfico, las modalidades discursivas y formas de representación en Los rollos perdidos de Pancho Villa (2003) de Gregorio Rocha, Los Rubios (2003) de Albertina Carri, Route One, USA (1989) de Robert Kramer y Las Cinco Obstrucciones (2003) por Jørgen Leth y Lars von Trier. En ellas, el empleo de las características formales de la ficción y el documental son indefinidas continuamente para lograr tonos realistas, en los que el sujeto de enunciación produce un modo sinestésico para el espectador. Se trata de señalar que la determinación tecnológica se combina de acuerdo a cada acción de registro de los medios de comunicación audiovisual ejercida por el autor para el cuerpo del sujeto, ya que la doble operación de registro/retrato revela algunas de las estrategias de apropiación de la cámara al cuerpo y la interpretación de actor y/o de la cámara en un sentido amplio. A partir de este principio rector desarrollamos una revisión de los conceptos de actor, personaje y representación dramática aplicadas en algunas películas del cine contemporáneo que trabajan con el cruce del documental y la ficción.

Con nuestro modelo se establece una vía posible en el análisis de textos cinematográficos contemporáneos para establecer una nueva conceptualización de dicha poética formal, estética y discursiva del uso del actor y la cámara.

Palabras clave: cine contemporáneo, cine-monstruo, modelo tricotómico, cine documental y cine de ficción, apropiación, interpretación, actor, cámara.

PERFORMANCE EN EL CINE: UN ESTUDIO SOBRE EL TIEMPO Y EL APARATO CINEMATográfico COMO DISPOSITIVO ESCÉNICO

Armando Andrade

Desde una revisión arqueológica de los dispositivos que precedieron al cinematógrafo de los hermanos Lumière, se encuentra un legado desde las artes proyectivas, ópticas y cinemáticas que acercan las prácticas contemporáneas del arte audiovisual y del séptimo arte más a una exploración de montaje escénico con tecnología broadcaster que al arte medial. Todo ello modifica la especificidad de la noción del tiempo y el espacio en el cine contemporáneo, donde su medio de reproducibilidad se reemplaza por la generación de imágenes in situ y la exposición del artista/cineasta como un agente escénico que muestra su quehacer en escena y en pantalla.

Con un corpus de análisis que exploran diversos momentos de la noción del tiempo en el cine performático. Como el caso de *Brand Upon The Brain!* (2006) de Guy Maddin con la cual se inaugura el cine para teatro sonoro: narrado y sonorizado en tiempo real, un tiempo real como sinónimo de espectáculo. El caso del concurso de cine en vivo *Experimentags* (2014), dentro del marco del Festival Internacional de Cine de Aguascalientes 2014, en donde se generó un tiempo real en línea: un tiempo de transmisión para su conexión on the air; al final de la transmisión el crew se presentó en la sala para dialogar con el público, pero se mantuvo invisible en el acto, un tiempo real como sinónimo de espectáculo aparente. En *Guión de filme Pasión* (1989) de Jean-Luc Godard, se evidencia el dispositivo de la derivación de un filme, se convierte un acto de representación, se filma un espectáculo de prestidigitación. En *Tulse Luper* (2003-2005/2009) de Peter Greenaway, se manifiestan dos actos de representación en uno: lo escénico y lo audiovisual; la manipulación como espectáculo, convergen el tiempo de representación en pantalla y el tiempo de representación en escena lo generado por los artistas y CJ (Cinema Jockey); así tiempo real en in situ ya no en línea. En *Dreaming of Lucid Living* (2008) de Miwa Matreyek, el montaje se hace en vivo con la posibilidad del error técnico, de lo no profílmico o proescénico, un "mal paso" que puede develar el acto de representación cinematográfica; el prestidigitador, el hacedor del acto, se convierte en un Conductor de Imágenes en Tiempo Real y es a la vez un espectáculo del montaje cinematográfico.

La noción de tiempo real es una paradoja en su concepción, porque es consecuencia de la tecnología broadcast televisivo y las plataformas online: una representación en simultáneo a distancia. El performance del dispositivo cinematográfico logra un tiempo cristalino, donde se devela la experiencia cinemática y en algunos casos el relato de una <<performatividad>> a favor del espectáculo.

APROXIMACIÓN HISTÓRICA A LA CONQUISTA MILITAR Y RELIGIOSA DE TEOCALTICHE, Y ANÁLISIS ICONOGRÁFICO E ICONOLÓGICO DE LA ESCULTURA Y RELIEVES DEL HOSPITAL DE INDIOS; ARQUITECTURA FRANCISCANA DEL SIGLO XVI.

Dani López López

La investigación se centra en el proceso de conquista y evangelización de la zona que hoy comprende los estados de Jalisco –en particular el área de los altos norte de Jalisco-Aguascalientes y parte de Zacatecas como una región particular. Analizando el proceso misionero de los franciscanos y las edificaciones que realizaron en el siglo XVI. Esta investigación se centra en el caso del Hospital de Indios ubicado en el actual municipio de Teocaltiche y el cual formó parte del proceso de conquista y evangelización de los pueblos autóctonos. Con esta finalidad se reconstruyó la historia del inmueble para comprender y analizar el programa iconográfico e iconológico de los relieves y esculturas, como parte del proceso de evangelización.

La exploración del tema se estructuró en dos ejes principales que en conjunto nos dieron un panorama general y apuntes específicos sobre este inmueble del siglo XVI. Primero se reconstruyó a través de fuentes y archivos el proceso de conquista tanto militar como espiritual que se llevó a cabo en la zona. Así, de esta manera comprenderemos como es que dicho inmueble se enmarca en un contexto específico. El segundo apartado busca enfatizar en el proceso evangelizador, los misioneros, el pueblo evangelizado y los procesos que se sucedieron para la creación del Hospital de indios.

En este apartado, se analizó el inmueble desde la iconografía y la iconología partiendo desde la participación de la población local que derivó en una expresión artística comúnmente llamado arte indocristiano. Para la elaboración de la investigación se tomó como metodología de la investigación el modelo iconográfico e iconológico de Erwing Panofsky, el cual consiste en tres partes. Primero un análisis pre-iconográfico, que nos ayudó a asentar las bases para la identificación de los elementos plásticos del inmueble. El segundo es un análisis iconográfico, el cual consistió en describir sistemáticamente los elementos según sus atributos. Por último se realizó un análisis iconológico, una interpretación de los iconos ya descritos y los temas plasmados.

POESÍA EN EXPANSIÓN: PARTICIPANTE DE LOS DEBATES DE LA CONTEMPORANEIDAD POÉTICA.

Liliana Muñoz Sandoval

Cuando se utiliza el adjetivo contemporáneo en el ámbito del arte, nos resulta muy fácil pensar en las artes visuales. Si bien es cierto que en el llamado arte contemporáneo lo visual tiene un lugar privilegiado, también es real que disciplinas como la literatura han pugnado por ocupar un sitio en la llamada contemporaneidad. El presente trabajo de investigación pretende identificar algunos debates en torno a la poesía de nuestros días. Para ello ha decidido ir de la mano con la poesía de la escritora mexicana Rocío Cerón, la cual mezcla la palabra con imágenes fotográficas y con música. Cerón apuesta por una poesía incluyente, en donde la labor del poeta se vea afectada y vinculada con el trabajo de otros artistas.

Mi marco teórico está fundamentado en investigadores como Saúl Yurkievich y el crítico Julián Herbert. El primero de ellos hace una detallada separación entre las clases de poesía que habitan la contemporaneidad, de tal manera que encontramos poesía social, poesía concreta, poesía abstracta, por mencionar sólo algunas. Por su parte, Herbert analiza las diversas propuestas poéticas de la contemporaneidad y les concede un espacio a los poetas que incursionan en el uso de medios electrónicos así como a los que proponen la interdisciplinariedad. Rocío Cerón, quien pertenece al último de estos grupos, es a mi parecer un caso idóneo para valorar este tipo de propuestas, ya que si bien su ejercicio poético es de calidad, su propuesta de poética en expansión da la oportunidad de estudiar los diversos caminos en los que ha incursionado la poesía.

ULALUME EN VUELTA, CONTRIBUCIONES A LA MEDIACIÓN CULTURAL

Graciela Estrada Vargas

¿Qué se entiende por mediación cultural y qué papel desempeña en ella la literatura? En el caso de México ¿qué ejemplos significativos se encuentran de este tipo de mediación, quiénes han sido sus actores y sus medios? Lo que aquí presentamos es una fase terminada de un proyecto más amplio sobre mediación, imagología y tematología.

El objetivo de la investigación es valorar las contribuciones que la mediación cultural aporta a la literatura. Para ello se toma en cuenta la actividad de mediadores o intermediarios culturales: autores, editores y traductores de literatura. Estos intermediarios no se limitan a personas sino también a soportes materiales como por ejemplo revistas, ferias de libro, etc.

Resultan idóneos para este perfil de mediadores, personas que conocieron de forma significativa una cultura distinta a la propia, es decir, autores que se establecieron en otros países o que traducían obra escrita en lenguas extranjeras.

Con base en la definición de mediador o intermediario que aporta D.-H. Pageaux en *L'oeil en main* (2009) y de los ejemplos de éste en *Rencontres, échanges, passages. Essais et études de littérature générale et comparée* (2005) nos proponemos constituir una muestra de la mediación cultural en México, en las letras contemporáneas.

De las pautas presentadas en la introducción y de lo leído, compilado (obras bibliográficas y hemerográficas) y visitado (exposiciones) fue posible delimitar que para el caso nacional: 1)-la actividad que se llevó a cabo en la revista *Vuelta* --creada y dirigida por Octavio Paz-- de 1976 a 1998 es significativa para el estudio de la mediación cultural, al tratarse de un medio o soporte material que tuvo un papel fundamental como puente o relación entre la cultura mexicana y diversas otras; para muestra: esta revista contó con colaboradores procedentes de distintas culturas que traducían obras al español a partir de originales en las lenguas más diversas. 2)-se consideró pues *Vuelta* como una fuente ingente de mediadores culturales y de su producción, no obstante, el proyecto no busca limitarse a una sola fuente, de manera que si bien toma en cuenta la actividad en la revista (lo ahí publicado por varios autores y traductores incluyendo a Octavio Paz, el director) nos dimos a la tarea tomar como uno de los ejes para estudiar el papel mediador de la revista, la labor de una mujer: Ulalume González de León (1932-2009), poeta, crítica y traductora mexicana de origen uruguayo. De suerte que esta parte de la investigación se alinea a la voluntad de nuestra casa de estudios de impulsar la equidad de género, al reconocer la productividad de las mujeres. Cabe mencionar que las apariciones de Ulalume en *Vuelta* son en mayor número como poeta, pero que para los fines del proyecto nos interesó en su actividad como traductora.

Delimitar las colaboraciones de Ulalume González de León como traductora para la revista como uno de los ejes conductores de este proyecto ha es el avance más significativo para esta etapa del proyecto sobre mediación cultural, imagología y tematología.

ELITES PARLAMENTARIAS EN AGUASCALIENTES, MÉXICO.

Andrés Reyes Rodríguez

El estado de Aguascalientes cumplió en 2012 diecisiete años de alternancia política y hasta el momento el desempeño del Poder Legislativo no ha sido evaluado con criterios académicos. Los años de alternancia en el ejecutivo local y el proceso de transición a la democracia han generado cambios en el sistema político. Las transformaciones en el Congreso son notables en la reglas del gobierno interior, y también en el perfil de los representantes. Este trabajo forma parte del Proyecto de Elites Latinoamericanas (PELA) que coordina el Dr. Manuel Alcántara Sáez desde el Instituto de Iberoamérica de la Universidad de Salamanca, España. La ponencia profundiza en el conocimiento de las actitudes, opiniones y valores de la elite parlamentaria mexicana del ámbito sub nacional para evaluar la calidad de la democracia en México. El texto presenta resultados sobre la percepción de los miembros del Congreso Estatal de Aguascalientes para el periodo 2014-2016, y lo hace mediante entrevistas estructuradas y directas con los diputados de la LXII Legislatura. El cuestionario utilizado tiene 107 preguntas y 197 ítems producto de un instrumento más extenso que elaboró el Instituto de investigaciones de Iberoamérica. El proyecto dio inició en enero 2014 y presenta resultados parciales de un análisis centrado en frecuencias. Los datos muestran que los diputados han incrementado su promedio de escolaridad, que su estado civil es diversificado y tienen opiniones diferentes por el origen partidista y de género, y por lo general perciben la democracia como positiva, aunque no todos tienen una actitud democrática en la vida cotidiana.

RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD DEL GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO ACCIÓN NACIONAL, COMO GOBIERNO Y OPOSICIÓN, EN LAS LXI Y LXII LEGISLATURAS DE LA CÁMARA DE DIPUTADOS

Griselda Alicia Macías Ibarra, Adán Baca Morales

La investigación centra su atención en el trabajo parlamentario producido por el Partido Acción Nacional en el Congreso, como uno de los protagonistas que enmarcaron los cambios en la década de los 90's y llegaron al poder presidencial, dando paso a la alternancia política. Asimismo, la característica principal del estudio está en determinar las diferencias de dicha productividad en momentos donde el PAN se hace de la presidencia, con una mayoría en el Legislativo distinta a su partido –el PRI obtuvo casi la mayoría relativa en el Congreso-, y posteriormente cuando el PAN pierde la presidencia y con ello regresa a su lugar de partido de oposición, pero igualmente en condiciones de gobierno dividido, ya que el PRI –que triunfa con el control del Ejecutivo- no logró la mayoría en el Legislativo.

El presente estudio, pretende realizar un análisis comparativo entre el comportamiento, rendimiento y productividad de los grupos parlamentarios del Partido Acción Nacional como gobierno, durante la periodización del 2009-2012 en el estudio de la LXI Legislatura; y 2012-2015 en la LXII Legislatura. Haciendo especial énfasis en varios elementos de la misma, entre los que destacan: la presencia numérica del partido en la Cámara de Diputados, sus cargos ocupados en comisiones y el número de integrantes del partido por Comisión así como, la mesa directiva y principalmente las iniciativas presentadas y aprobadas tanto por los legisladores y el grupo parlamentario, como por el Presidente de la República, durante el periodo de gobierno con Felipe Calderón Hinojosa y, como oposición con Enrique Peña Nieto. La necesidad de realizar dicho estudio, responde a la idea de identificar la fortaleza del partido como oposición legislativa frente al ejecutivo, encontrando las divergencias que subyacen con su característica de partido gobernante y la efectividad de la productividad legislativa, en campos delimitados, tales como la política educativa, laboral y social.

SEGURIDAD Y JUSTICIA EN TIERRA CALIENTE. EL CASO DE LOS GRUPOS DE AUTODEFENSA Y LA FUERZA RURAL EN TEPALCATEPEC, MICHOACÁN

Edgar Guerra Blanco

¿Cómo operaban los grupos de autodefensa en Michoacán? ¿Cómo funciona, hoy en día, la Fuerza Rural? ¿Cómo fue el proceso de transformación de las autodefensas en Fuerzas Rurales? ¿Cuáles fueron los resultados en términos de seguridad pública, de consolidación del andamiaje institucional, de relación con la comunidad y de eficacia y efectividad en el desempeño de las tareas? El proyecto de investigación sobre el cual trata esta ponencia tiene el objetivo de comprender los mecanismos de funcionamiento, tanto de los grupos de autodefensa en Michoacán, como de las policías que se construyeron para hacer frente a las demandas ciudadanas de seguridad frente a la agresión de las organizaciones criminales –como Los Caballeros Templarios-, así como explicar tanto los cambios estructurales y de funcionamiento, como las consecuencias y efectos de este proceso de transición de un grupo armado (las autodefensas) que, al margen de la ley, proveía seguridad y justicia en su localidad, a un grupo distinto (la Fuerza Rural) que cuenta con respaldo legal, legitimidad y reconocimiento social. Se trata de un estudio sociológico, desarrollado mediante una metodología cualitativa -que incluye trabajo de campo etnográfico, entrevistas semiestructuradas y grupos focales. Los resultados que aquí se presentan son avances de investigación de tres temporadas de trabajo de campo en la región de Tierra Caliente.

FORMACIÓN EN LÍNEA PARA LA ALFABETIZACIÓN TECNOLÓGICA

Norma Isabel Medina Mayagoitia, Martha Angélica Breceda Pedroza

A partir de un diagnóstico realizado de 2012 a 2013 mediante el proyecto de investigación “Medios tecnológicos y alfabetización digital para el acceso a la educación de jóvenes en plazas comunitarias e-México” se identificaron las condiciones en que se lleva a cabo la alfabetización tecnológica dirigida a jóvenes y adultos en rezago educativo.

Entre los hallazgos más sobresalientes, se destaca la formación insuficiente y asistemática en 15 plazas comunitarias de la región centro-occidente de México para que las figuras solidarias – asesores y apoyos técnicos, principalmente- lleven a cabo la alfabetización tecnológica. Asimismo, la información recabada en el trabajo de campo que tuvo lugar en Aguascalientes, León y Guadalajara permitió identificar que, en el caso de ofrecer alguna formación al respecto, predominaba el nivel instrumental o técnico de la alfabetización tecnológica.

Los resultados de dicho diagnóstico permitieron diseñar e implementar un programa de formación en línea durante 2014, con el propósito de preparar en y para la alfabetización tecnológica a 37 figuras solidarias de plazas comunitarias de Aguascalientes.

El proyecto en proceso es una intervención educativa y un estudio evaluativo, ya que en las dos últimas etapas a desarrollarse en 2015, se estarán analizando las valoraciones emitidas por las figuras solidarias y por las tres formadoras que apoyaron para determinar las virtudes y las áreas de oportunidad del programa impartido.

En este trabajo se presentan resultados preliminares que anticipan las dificultades y necesidades de formación para lograr una alfabetización tecnológica que conduzca a la inclusión social, no sólo del personal de las plazas comunitarias e-México, sino de los usuarios que acuden a estos centros de apoyo educativo.

VIOLENCIA Y PERIODISMO EN MÉXICO. ANÁLISIS DE LA ACCIÓN SOCIAL DE DOS REDES DE PERIODISTAS.

Salvador De León Vázquez

En los últimos años han aparecido grupos de periodistas cuya característica principal es que actúan en forma de red; distribuidos en el territorio nacional, pero conectados entre sí. Se han conformado al margen de las instituciones oficiales (empresas informativas, sindicatos, dependencias, etc.), de manera desterritorializada y con la finalidad de enfrentar los riesgos autoasumidos como parte de su condición profesional. Estos grupos han encontrado, en las plataformas digitales que ofrece Internet, las herramientas para tomar contacto entre sí, al interior de cada grupo, pero también con otros grupos que persiguen objetivos similares y, de esta manera, establecer alianzas colaborativas más amplias. Su motivación manifiesta es la de capacitarse, actualizarse y profesionalizarse para enfrentar los riesgos que han emergido en el ejercicio de la profesión, principalmente las agresiones y violencia en contra de periodistas, recrudecida por la guerra contra el narcotráfico llevada a cabo en el sexenio calderonista, presentándose numerosos casos de amenazas, agresiones físicas a periodistas e instalaciones de medios informativos, traslados forzados, desapariciones, secuestros y homicidios. Este estudio plantea un acercamiento metodológico cualitativo, a través de entrevistas en profundidad y observación participante, para comprender la formulación de estrategias de estas comunidades de periodistas, así como los sentidos que construyen respecto a su profesión y el acontecer al que otorgan cobertura. Los hallazgos preliminares revelan las estructuras de su organización, las estrategias construidas en base a la colaboración y la solidaridad, el uso de plataformas de redes sociales disponibles en internet, así como el significado de ser periodista en México en esta época.

ORGANIZACIONES, TIC Y DESARROLLO JUVENIL. REVISIÓN DE TENDENCIAS A NIVEL MUNDIAL Y SITUACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES A NIVEL LOCAL.

María Rebeca Padilla De La Torre, María Eugenia Patiño López, Norma Isabel Medina Mayagoitia

La presente ponencia da cuenta de los avances de la primera etapa de un estudio que tiene como propósito indagar cómo incorporar las tecnologías de información y comunicación (TIC) de manera significativa en el quehacer de organizaciones gubernamentales y civiles dedicadas a la resolución de problemas y al desarrollo de los jóvenes, para mejorar la calidad y el alcance de su trabajo con base en una revisión crítica de las tendencias globales y de sus propias experiencias.

A partir de una revisión de literatura, se encuentra que la mayoría de los proyectos de TIC para el desarrollo coinciden en una perspectiva que integra la generación de conocimiento y la intervención, además, prevalece la alfabetización digital dirigida a jóvenes y en general a sectores de la población marginados. Sin embargo, es escasa la investigación que estudie cómo las TIC puede potenciar el trabajo de las organizaciones que promueven el desarrollo integral de los jóvenes.

Por otra parte, con base en observación y entrevistas se recopilaron varios aspectos de las organizaciones que atienden la problemática juvenil en el Estado de Aguascalientes y se integró un banco de datos. Los primeros resultados muestran que las TIC se emplean principalmente para tareas administrativas, en menor medida para la difusión y no están incorporadas en su trabajo con los jóvenes o para la colaboración entre organizaciones. En el Estado fue evidente la creciente gravedad de la problemática juvenil y la visión e intervención centra en atender los comportamientos negativos, a diferencia de la tendencia, a nivel mundial, de una perspectiva más amplia, que implica trascender la atención en una sola problemática hacia una formación integral y preventiva entre jóvenes en alto riesgo y vulnerables.

PUBLICIDAD DE GÉNERO. ESTEREOTIPOS DE LA MUJER EN LA PUBLICIDAD DE SAN LUIS POTOSÍ

Rogelio De Jesús Castro Pérez, Carla De La Luz Santana Luna

La presente Investigación Documental hizo una extensa referencia en detectar cuál es el rol de la mujer mexicana en los anuncios de publicidad en México, el discurso, lenguaje y significados que estos transmiten a una sociedad que en su entorno se encuentra en un mercado global y de creciente consumo.

La presente investigación documental hizo una extensa referencia en detectar cuál es el rol de género de la mujer mexicana en los anuncios de publicidad en México, el discurso, lenguaje, significados y estereotipos que estos transmiten a una sociedad que en su entorno se encuentra en un mercado global y de creciente consumo.

La publicidad tiene como fin contribuir con la vinculación cognoscitiva y la persuasión de los destinatarios del mensaje para que conozcan, acepten, deseen y adquieran un producto o servicio. Entendemos por género, como una construcción cultural de la diferencia sexual, de esta manera entendemos que el género son los papeles ya establecidos para cada uno de los sexos, por otra parte los estereotipos son representaciones de ciertas personas, que están basadas en imágenes simplistas y parciales del grupo al que pertenecen y no en las características de cierto individuo.

Para llevar esto a cabo se utilizó una investigación documental y de campo para la recopilación y análisis de anuncios actuales de la ciudad de San Luis Potosí, como la realización de una entrevista con el gerente de mercadotecnia de la empresa "Carranco" dirigente y creativo de una importante campaña publicitaria dirigida a la mujer, en donde se trianguló la información creador-receptor, lo cual abarcó los principales puntos de la elaboración del análisis, en donde se obtuvo como resultado principal que en este momento el estereotipo de la mujer que más es recurrente por los medios de comunicación es a una mujer "objeto ideal", a la mujer quien posee ciertos cánones de belleza y de perfección, promocionando productos y servicios dirigidos al bienestar físico y estético, además de estar presente otros estereotipos como mujer esposa, ama de casa y mujer objeto sexual.

ESPACIO PÚBLICO, DESACUERDOS Y DESIGUALDADES: UN ACERCAMIENTO DESDE LA EXPRESIÓN PÚBLICA DE LOS ACTIVISTAS EN INTERNET

Dorismilda Flores Márquez

En esta ponencia, se presentan los principales hallazgos de una investigación cuyo objeto fue la expresión pública de los activistas en internet. Teóricamente, el abordaje se sitúa en la perspectiva sociocultural de la comunicación, en diálogo con la sociología de los movimientos sociales y la filosofía política. Metodológicamente, se optó por un abordaje etnográfico, con dos grupos activistas en Aguascalientes —un grupo activista que promueve la protección de los animales y un grupo de activismo cultural que promueve la lectura—, en tres espacios comunicativos —la red, la calle y los medios—. Lo anterior implica interrogar políticamente las prácticas de comunicación en internet y recuperar la voz de los actores.

Los hallazgos permiten entender a internet como un espacio de lucha por la participación en la construcción de lo público. Los activistas apropian internet como un espacio de auto-representación, donde despliegan la crítica, la propuesta y la imaginación en torno a determinadas causas. A la vez, el activismo de estos grupos tiene entre sus elementos principales la reapropiación del espacio público urbano. Asimismo, hay una búsqueda de relación con los medios, aunque los activistas siguen siendo actores secundarios en la cobertura mediática local.

En conclusión, la expresión pública de los activistas en internet devela desacuerdos entre distintas visiones y proyectos de ciudad y de mundo mejor. A la vez, permite observar las desigualdades en el acceso a la construcción de lo público. Esto último conduce a cuestionar las nociones de espacio público en la era global: si lo público se entiende como aquello de interés común, ¿puede hablarse de interés común en sociedades plurales? Si lo público es aquello que goza de visibilidad, ¿puede hablarse de visibilidad en un espacio digital y mediático fragmentado?

CAPITAL MULTINACIONAL E INVERSIÓN INDUSTRIAL EN AGUASCALIENTES

Fernando Padilla Lozano, Olivia Flores Castillo, Luis Daniel Cueto López

Aguascalientes se ha insertado en un proceso de crecimiento y competitividad a nivel nacional y mundial. Este proceso en la entidad ha tenido efectos diferenciados que repercuten en la población principalmente en el plano económico y social, estos efectos han provocado externalidades, dando lugar a un proceso de desarrollo local y urbano, así como ha propiciado cambios sustantivos, como resultado del proceso de globalización se perciben dificultades en la composición del bienestar en el territorio. La posibilidad para que los territorios y sectores con baja densidad demográfica y económica se inserten en las dinámicas globales exige demasiado esfuerzo. Sin embargo, esto será posible siempre y cuando se pase de una visión homogénea del territorio y los mercados a una que privilegie la diferenciación territorial y su particular forma de inserción de acuerdo a sus propias dinámicas.

A diferencia de la mayor parte del territorio estatal, la ciudad de Aguascalientes experimenta aún el impulso sin precedentes del desarrollo industrial, sobre todo por la instalación de empresas transnacionales de gran dimensión que vienen a dar una nueva dinámica a la estructura productiva, consolidándola como centro industrial, comercial y de negocios, reflejándose en sustanciales niveles de bienestar social expresados entre otras cosas por el equipamiento y la infraestructura con que cuenta.

Los elementos metodológicos considerados son de carácter sincrónico, al realizarse un corte en el tiempo, de tipo retrospectivo dado que permite comprender como ha evolucionado el tema en estudio y, es prospectivo, lo que a su vez puede favorecer una orientación en el futuro.

Primeramente se realiza el manejo descriptivo de las características presentes. Con esos dispositivos se genera un conjunto de información sobre la dinámica observada de los diversos procesos económicos, estructuras y cambios demográficos.

La unidad de análisis corresponde al Estado de Aguascalientes en cual se observó cómo las políticas de concentración de las actividades productivas y de la población han influido en la conformación de un nuevo patrón de actividades, que a su vez han transformado la estructura de composición del mercado industrial y de la población en los últimos años, afectando las ramas tradicionales.

LA DECLARACIÓN DEL IMPUTADO EN EL SISTEMA DE JUSTICIA PENAL ACUSATORIO EN MÉXICO,

José Luis Eloy Morales Brand

Se ha realizado investigación para conocer y exponer la naturaleza de la declaración del imputado en el Sistema de Justicia Penal Acusatorio en México, analizando los principios y garantías del nuevo modelo, como la legalidad, la culpabilidad, jurisdicción, acusatorio, contradicción, separación de funciones, igualdad, presunción de inocencia, no autoincriminación y defensa, para determinar si se trata de un ejercicio del derecho de defensa y o si puede valorarse como prueba de cargo. Aplicando el análisis deductivo, comparativo y sistemático, tomando en cuenta la estructura de sistemas penales como el de Alemania, Chile, Colombia, España, Estados Unidos y México, y con base a la recolección de información normativa, dogmática documental, y de campo al acudir a observar la aplicación de normas y criterios en casos reales; se ha obtenido como resultados parciales, que en este nuevo esquema procesal penal, se garantiza el derecho a ser juzgado por los jueces, no por autoridad diversa; y es entonces ante la autoridad judicial donde debe recibirse la declaración del imputado, en caso de que quiera manifestarse en defensa. Con estos resultados parciales, se ha podido concluir que, en un primer momento, la declaración del imputado tiene su sustento en la libertad de comunicación y garantía de audiencia, para poder defenderse del cargo que se le atribuye, por lo que su naturaleza es de medio de defensa, por lo que la investigación ha proporcionado herramientas de valoración a los operadores del sistema, para disuadir la obtención de declaraciones ilegales, y lograr el cumplimiento y respeto de las garantías en la en la resolución del conflicto de intereses penales.

CONSTITUCIÓN REAL Y JURÍDICA DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES 1857-2014

Jesús Antonio De La Torre Rangel

Se trata de una investigación terminada. Ha versado sobre historia social y del Derecho; es decir, de historia de las instituciones, entendidas éstas como todo lo que está organizado voluntariamente en una sociedad dada; es una investigación histórica de normas y cambios normativos, a la par que se dan cambios sociales. Por eso se habla de constitución jurídica, pero también real del Estado de Aguascalientes. El período histórico comprendido es desde propiamente la expedición de la primera Constitución del Estado (1857) y hasta nuestros días. La hipótesis de la cual partimos, se comprobó, en el sentido que la constitución real (social) y jurídica (legal) del Estado de Aguascalientes, es producida conforme la constitución real y jurídica del País; pero también se demuestra el ejercicio de la autonomía relativa como estado de la Federación, que se expresa en su propia constitución real y jurídica, y es lo que se resalta. Ejemplo de esta singularidad, está en la expedición de la muy interesante Constitución de 1861, con un amplísimo catálogo de derechos y la creación de una institución singular como es el acusador público, producto del liberalismo radical aguascalentense; en el modo de darse la etapa de la Revolución y las normas acordes con este movimiento de cambio social; otro ejemplo son el hecho de crearse instituciones innovadoras en el Estado, por mencionar dos: una, la creación de la primera institución defensora de derechos humanos, tipo ombudsman de la República, al instituirse la Procuraduría de Protección Ciudadana y otra, la figura del Jefe de Gabinete.

MARCO LEGAL DE LA INNOVACIÓN EN MÉXICO

José Manuel Magaña Rufino

Es claro que una de las prioridades de la presente Administración pública es fomentar y apoyar económicamente a la innovación aplicada en los desarrollos tecnológicos. No obstante, los creadores, inventores y desarrolladores de innovación tecnológica generalmente no conocen las figuras jurídicas bajo las cuales pueden proteger su creatividad e innovación. Así mismo, existen fondos sectoriales y estímulos estatales y federales enfocados a incentivar y premiar la innovación tecnológica que generalmente también desconocen los creadores e innovadores de la tecnología. Por tal motivo considero importante realizar un libro que sirva de guía a efecto de que los creadores y desarrolladores de tecnologías conozcan las diferentes figuras jurídicas contenidas tanto en la Ley de la Propiedad Industrial como en la Ley del Derecho de Autor, bajo las cuales pueden proteger jurídicamente sus creaciones e inventos. Además es importante que los creadores y desarrolladores de las innovaciones tecnológicas conozcan las diferentes estrategias para proteger y comercializar sus productos en el extranjero. Por último, también es necesario que los innovadores y desarrolladores de tecnología conozcan los fondos a nivel estatal y federal que concede el CONACYT y los requisitos necesarios para optar a obtener recursos bajo estos fondos. En mi experiencia como dictaminador del CONACYT muchas solicitudes para pedir apoyo a la innovación son rechazadas por no contar con una metodología adecuada, así como con la documentación idónea para acreditar sus pretensiones. La investigación se centra en tres partes: 1) Análisis de las diferentes figuras contenidas en la Ley de la Propiedad Industrial, así como en la Ley Federal del Derecho de Autor; 2) Estrategias para lograr una protección efectiva de las creaciones en México y el extranjero y 3) Análisis de Fondos Estatales y Federales, requisitos y documentación idónea a efecto de tener posibilidades de acceder a los recursos.

MAÍZ, TERRITORIALIDAD Y AUTONOMÍA CAMPESINO/INDÍGENA DESDE UNA PERSPECTIVA DE DERECHOS HUMANOS EN EL CONTEXTO MEXICANO.

Oscar Arnulfo De La Torre De Lara

Es sabido que el maíz es de suma importancia alimentaria a nivel mundial. En el caso de nuestro país el maíz no sólo constituye la principal base alimentaria, también es su centro de origen y diversificación constante, además de ser un elemento esencial de la matriz cultural de sus diversos pueblos indígenas. Sin embargo, esta forma de ser humanidad se encuentra seriamente amenazada con las políticas neoliberales dirigidas al campo y la pretensión de introducción de maíces genéticamente modificados (OGM's). En esta problemática el Derecho juega un papel fundamental, dentro un contexto más amplio de reestructuración geopolítica y económica que utiliza múltiples acciones legales en beneficio de en un nuevo y ampliado proceso de acumulación capital (cercados de tierra / cercados de saber). Las leyes aprobadas desde un horizonte de sentido neoliberal han construido un orden jurídico adverso que obstaculiza la efectivización de derechos y la posibilidad de una vida digna. De modo que pueblos indios y campesinos se ven obligados a actuar al margen de la ley, estableciendo amplios y diversos procesos de lucha que cuestionan la utilidad y el sentido de la aplicación de la ciencia y el derecho subsumidos por la lógica neoliberal. En este ámbito de resistencia e insubordinación pueblos indígenas y campesinos entablan la defensa del maíz, encontrando de manera comunitaria y colectiva los caminos para protegerse y defenderse del despojo de las políticas neoliberales mediante la construcción de la autonomía en los hechos y la defensa del territorio. Sostenemos que estos procesos son manifestación de la modernidad y coetaneidad de los diversos proyectos indígenas, expresados en diversas experiencias de autodeterminación política, económica y religiosa mediante las cuales retoman la historicidad propia practicando la descolonización de los imaginarios y las formas de representación. La apuesta india por la modernidad (como contrapunto al modelo de desarrollo hegemónico) cuestiona el reconocimiento condicionado y sesgado de los derechos culturales y territoriales, y pugna por tener acceso a los derechos y servicios del Estado moderno pero desde su propia perspectiva de desarrollo. Por lo anterior, en México se hace preciso tomarse en serio el potencial de los diversos proyectos autonómicos y el pluralismo jurídico, lo cual implica rescatar de sus entrañas las posibilidades de las cosmovisiones, saberes, instituciones y Derecho indígena y las posibilidades y respuestas que estos encarnan. Ello, concretamente en el plano de la Filosofía del Derecho, supone evidenciar y combatir el iuspositivismo acrítico dominante en nuestro país que barbariza y acusa de anti-moderno y arcaico al Derecho y cultura indígena. Los pueblos indígenas se han visto obligados a ejercer en los hechos el derecho a la autonomía, como derecho madre que hace posible llevar acabo su propio proceso civilizatorio. Sostenemos que la defensa del maíz en México, pasa necesariamente por la defensa integral del territorio(s) y la autonomía(s) de los pueblos indígenas como dimensión constituyente de derechos humanos.

PROBLEMÁTICA EN EL ESTADO DE ZACATECAS RESPECTO AL INCUMPLIMIENTO DE LOS CONTRATOS DE COMPRAVENTA

Martha Angélica Ramírez Salazar, Víctor Manuel Casas Sáenz, Gerardo Martínez Macotella

Hoy día, se considera el contrato de compra venta como una de las principales fuentes de obligaciones, convirtiéndose en parte de la vida cotidiana. Generándose así, derechos y obligaciones para las partes contratantes. Por condición, en el estado de Zacatecas, se presenta como acto recurrente el incumplimiento de las cláusulas pactadas, generándose así una problemática social llegando a los tribunales competentes para su resolución.

Se generó una investigación aplicada, concretamente utilizando el método de tipo descriptivo en donde se analizó representativamente un caso concreto para determinar si se puede demandar la rescisión en el contrato de compra venta por incumplimiento en el mismo debido de una mora en el pago, analizado e interpretado de una manera documentada con la legislación del estado de Zacatecas y jurisprudencia aplicable.

Dentro de los resultados que se obtuvieron, se denota que es procedente la rescisión del contrato de compra venta toda vez que la fracción I del artículo 1113 del código civil del estado de Zacatecas estable como causa de rescisión de los contratos el incumplimiento. Aunado a ello, el vendedor, tiene la garantía de una acción de rescisión con el pago de daños y perjuicios. Existe jurisprudencia que confirma el derecho de rescisión del multicitado contrato.

Se concluyó que indiscutiblemente el contrato de compra venta es el que tiene mayor importancia entre los de su clase, en primer lugar, porque se trata de un contrato del tipo traslativo de dominio y, además, porque constituye la principal forma moderna de adquisición de riqueza; es decir, tanto en su función jurídica, como económica, tiene una función especial. Concretamente, el caso estudiado en la presente investigación, es factible de promover la demanda por rescisión, incluyendo el pago de daños y perjuicios; siendo éste el más recurrente presentado en el estado de Zacatecas.

Palabras clave: Mora, contrato de compra venta, rescisión, Zacatecas

EVALUACIÓN EN AULA: OBSERVACIÓN DE PRÁCTICAS DOCENTES EN PRIMARIA

Felipe Martínez Rizo, Rocío Angélica Sepúlveda Hernández

Objetivos

- Sintetizar elementos derivados de la literatura y de los proyectos precedentes sobre los aspectos que conforman el sustento del proyecto.
- Desarrollar y validar instrumentos para obtener información de buena calidad sobre prácticas de evaluación de los maestros.
- Enriquecer la información obtenida en los proyectos previos sobre las prácticas de evaluación prevalecientes y su relación con posibles factores explicativos.

Metodología

Tratándose de investigación metodológica, fue la habitual para desarrollo de instrumentos: partir de una conceptualización del constructo a observar; especificar sus dimensiones y definir indicadores; hacer primera versión de instrumentos a desarrollar y refinarlos con rondas de validación por jueces y aplicaciones piloto, cuyos resultados se analizan para valorar la calidad de la información obtenida, en particular confiabilidad y validez.

Avances

Se elaboró nueva versión de instrumentos revisados por jueces en 2013: cuestionario de alumnos; cuestionarios para que el maestro contextualice evaluaciones diagnósticas o bimestrales, así como tareas y calificación final; bitácora para maestros. Se revisaron las fichas de análisis de evidencias de exámenes diagnósticos y bimestrales y tareas. El piloteo se hizo en 21 primarias públicas urbanas y rurales, con 76 docentes de 4°, 5° y 6° grado y multigrado. El cuestionario para alumnos se aplicó a 2,123 estudiantes de esos maestros. Se recogieron 60 cuestionarios de evaluación diagnóstica, 10 de tareas y 10 de evaluación bimestral y calificación final, y bitácoras de cinco días de once profesores. Para el análisis se capturó la información de los cuestionarios de alumnos y se codificaron las respuestas abiertas de los demás instrumentos. Dada la cantidad de respuestas útiles del cuestionario de alumnos se hicieron análisis factoriales. Por el reducido número de otros instrumentos respondidos los análisis fueron solo cualitativos. En 2015 se analizan los resultados. El cuestionario de alumnos necesita ajustes pero en general funcionó en forma aceptable. Los cuestionarios que responden los maestros necesitan ajustes también, pero funcionaron de manera igualmente aceptable. Una conclusión similar puede sacarse en cuanto a la ficha para el análisis de evidencias. La bitácora debe rediseñarse totalmente.

Conclusión

Los instrumentos ofrecen información valiosa sobre unas dimensiones de las prácticas de los maestros, pero no pueden sustituir a la observación para recabar información de buena calidad sobre los aspectos más finos de la práctica, como la retroalimentación que da el docente a sus alumnos en forma continua, en especial sobre aprendizajes complejos. Por ello se trabaja en un protocolo de observación que completará la batería.

FACTORES DE EDUCACIÓN GRUPAL QUE INFLUYEN EN LA ACEPTACIÓN DE LA SEXUALIDAD EN LOS ADOLESCENTES

Elsa Sánchez Cárdenas

FACTORES DE EDUCACIÓN ESCOLAR QUE INFLUYEN EN LA ACEPTACIÓN DE LA SEXUALIDAD EN LOS ADOLESCENTES

Sánchez Cárdenas Elsa

INTRODUCCIÓN: En el presente documento se dará información del problema de aceptación sexual fundamentado en la educación escolar a nivel secundaria que existe entre los adolescentes en la ciudad de Aguascalientes, se analizarán las dudas, la renuencia natural a pedir ayuda, la presión social que proviene de sus pares, su deseo de experimentar y el miedo al rechazo por parte de sus grupos de amigos lo cual genera la problemática social de realizar lo que los amigos aceptan generando incluso superar lo aprendido en casa.

OBJETIVO: Conocer los factores de educación escolar que influyen en la aceptación de la sexualidad en los adolescentes con la finalidad de realizar propuestas viables para los estudiantes por medio de las autoridades de la Institución

METODOLOGÍA: Esta investigación será de carácter cuantitativo, no experimental. Se realizará con un trabajo de campo y observación dentro del ambiente en el aula escolar ya que en este contexto se pretende identificar mediante el indagar de manera directa las principales reacciones de los adolescentes. Se aplicará en el primer grado de secundaria del Colegio Valladolid el cual consta con una población de 60 alumnos. Los instrumentos utilizados serán cuestionarios estructurados.

RESULTADOS ESPERADOS: Como hallazgos significativos se pretenderá encontrar los aspectos fundamentales para los adolescentes en lograr la aceptación sexual y la integración en su ambiente escolar.

Adquiriendo una madurez para su vida adulta en los adolescentes participantes se pretende que acepten las relaciones interpersonales ya que para ellos son de una gran importancia, en esta época de la vida, en esta etapa se retiran los lazos amorosos que unían al joven en su infancia con los padres, también se produce un nacimiento de carácter social, psicológico y se adquiere la sexualidad de cada adolescente. Se considerará la orientación sexual y la aceptación de género dentro del motivo de pertenencia a determinado grupo social y cuáles son los principales factores que influyen en estas decisiones.

DISCUSIÓN: Como conclusión se puede considerar que los factores que influyen en la aceptación de la sexualidad en los adolescentes son considerados de manera interna, ligados considerablemente a él autoestima y la aceptación de sus grupos pares, otro factor importante es la familia y los docentes a los cuales se les genera un círculo de confianza en el que los jóvenes consideran un apoyo fundamental en esta etapa de su vida.

EL SÍNDROME DEL QUEMADO Y LA VIOLENCIA EN HABITANTES DE LA COLONIA POCITOS, JESÚS MARÍA, AGUASCALIENTES

Irma Carrillo Flores

Resumen para el 16^º Seminario de Investigación de la Universidad Autónoma de Aguascalientes

El Síndrome del quemado o Burnout y la violencia son solo 2 de los riesgos psicosociales que es común encontrar en las personas, riesgos que de padecerse de manera sistemática tendrán efectos negativos que afectaran todos los aspectos de sus vidas cotidianas: incidirán en su salud física y psíquica así como en sus relaciones familiares, sociales y laborales. Este documento contiene el avance de la investigación: el síndrome del quemado y la violencia en habitantes de la Colonia Pocitos, Jesús María, Aguascalientes. Las variables que intervienen en la investigación son: el Burnout o también conocido como síndrome del quemado y la Violencia. Del Burnout se muestra los antecedentes, modelos teóricos, causas, etapas, contextos donde a través de ejemplos de instrumentos que miden el Burnout y por último las estrategias de prevención y atención del síndrome encontrado en la literatura. Sobre la violencia, se presentan, antecedentes, definición, modelos teóricos que sustentan este fenómeno social, los tipos, causas y consecuencias de la misma. Posteriormente se hace una monografía de la localidad "Pocitos", y los temas que se abordan corresponden a los aspectos de índole geográficos, sociodemográficos, económicos y culturales, mismos que se consideran relevantes para comprender la vida diaria de sus habitantes. Se aplicaron 4 instrumentos que miden el síndrome de Burnout, violencia en la pareja, violencia laboral y violencia infantil a 400 personas, para realizar el diagnóstico de los fenómenos en estudio. En este momento se cuenta con la sistematización de esta información y tres folletos que ayudaran a implementar y evaluar un programa de intervención que permitirá a los participantes estar más equipados para enfrentar con éxito estos riesgos, orientar de manera más informada a sus hijos y fortalecer a sus familias como resultado último.

EL ENTORNO FERROCARRILERO COMO PIVOTE PARA EL DESARROLLO DEPORTIVO EN AGUASCALIENTES EN LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XX.

Víctor Moreno Ramos, Ma. De Lourdes Gallegos Gallegos, Carlos Torres Carrillo

El detonante del inicio de la práctica de diversas disciplinas deportivas; de la organización formal de las actividades físicas y deportivas en clubes, asociaciones y ligas de béisbol, fútbol, rugby, basquetbol, tenis, voleibol, box, atletismo, polo, natación y charrería, lo constituyó la instalación en la ciudad de Aguascalientes de los Talleres Generales de Construcción y Reparación de Máquinas y Material Rodante (1897-1903) y otras industrias como la Gran fundición, la Perla y Jabonera del Centro, todas ellas con capital estadounidense y alemán.

El presente trabajo describe los antecedentes teóricos y empíricos sobre el tema de las prácticas y disciplinas deportivas por parte de los ferrocarrileros en la primera mitad de siglo XX en Aguascalientes, así como el desarrollo de las instalaciones y actividades deportivas que se practicaron por parte de éste gremio.

En ese sentido, el estudio describe el marco jurídico, la gestión que facilitó la fundación y desarrollo las principales equipos, clubes y asociaciones deportivas; la construcción de la infraestructura e instalaciones deportivas ferrocarrilera, todo ello para documentar su relevancia social, recreativa, educativa y deportiva de la gran familia ferrocarrilera de sociedad Aguascalientes de la primera mitad del siglo XX.

La metodología utilizada en este trabajo de investigación fue a través de la recuperación de documentos históricos relevantes, que dan cuenta del pasado y que describen los procesos jurídicos, las prácticas de diversas actividades deportivas que ejercitaron los miembros del gremio de los ferrocarrileros. Se Incluyó la revisión y análisis de escritos hemerográficos y documentos fotográficos, así como la aplicación de entrevistas a actores deportivos del ámbito ferrocarrilero de la entidad, considerados clave. Gran parte de la información se encontró en los informes de los Gobernadores del Estado, de los Presidentes Municipales, en los expedientes de los Archivos Históricos del Estado de Aguascalientes y del Archivo General del Municipio de Aguascalientes, del Archivo Histórico de los Ferrocarriles de la ciudad de Puebla, así como de la prensa escrita local, los cuales documentan la construcción del Parque Stand Obrero (1922), el Club Nacional de México (1932) y del Centro Deportivo Ferrocarrilero (1959), sus respectivas rehabilitaciones en 2004, la construcción del Velódromo Bicentenario (2010), en lo que hoy es parte del Complejo Ferrocarrilero Tres Centurias.

Como resultados relevantes, sobresalen la identificación de datos e información de la construcción, inauguración, rehabilitación y/o ampliación de diversos espacios dedicados a dichas actividades.

Se concluye que con este trabajo se cubre un hueco teórico que existe en la historia y cultura del deporte, realizado por los ferrocarrileros de Aguascalientes, ya que hasta el momento no se habían desarrollado estudios a detalle sobre dicho tema, permitiendo con ello obtener beneficios para la sociedad, el mundo de la cultura física, el deporte y la investigación en el ámbito de los ferrocarrileros.

MEMORIAS DEL BACHILLERATO: EXPERIENCIAS JUVENILES QUE SE RESIGNIFICAN

José Matías Romo Martínez, Aurora Terán Fuentes, Alejandro Márquez Díaz Del Castillo

A diferencia de otras temáticas que han sido francamente descuidadas en la investigación educativa en México, la relacionada con los estudiantes de bachillerato ha recibido múltiples muestras de atención; además, la extensión de la obligatoriedad de la educación hasta el bachillerato, y su virtual universalización, ha derivado complejos procesos económicos, sociales y académicos, y provocado múltiples efectos en el Sistema Educativo Nacional, en campos como la política, el desarrollo curricular, la evaluación, la normatividad y la formación de docentes, entre otros.

Así, en la actualidad podemos ver un incremento significativo en los acercamientos a la confluencia de estos espacios temáticos-conceptuales: la escuela y la juventud, a partir de diferentes perspectivas teóricas y metodológicas. Y desde un punto de vista sociológico, las experiencias del bachillerato adquieren múltiples significados en la vida de los jóvenes; por todo ello, es importante realizar este tipo de investigaciones, para dar cuenta de lo que pasa en contextos específicos; en este caso, se presenta una investigación realizada con estudiantes de la Licenciatura en Intervención Educativa en la Universidad Pedagógica Nacional Unidad 011 en Aguascalientes.

El objetivo general del estudio fue explorar los significados que le atribuyen al bachillerato un grupo de estudiantes de licenciatura, a partir de una visión retrospectiva de su experiencia en este tipo educativo. Para ello se realizaron entrevistas con un formato de relatos de vida, cercanos a una perspectiva autobiográfica y narrativa; los estudiantes fueron tres hombres y tres mujeres que al momento de la entrevista cursaban el segundo semestre de su carrera.

Se presentan tres apartados de resultados: primero, los significados que le atribuyen al bachillerato en general (oportunidad de superación, y espacio de vida juvenil); después, algunas de sus experiencias en el paso por este tipo educativo (anécdotas y relatos de vida); y finalmente cómo vivieron su tránsito hacia la educación superior (generalmente complicado), en la que actualmente se encuentran.

Una de las conclusiones de este trabajo fue que los jóvenes, en sus narraciones, refuerzan estereotipos relacionados con la Educación Media: como espacio para el relajamiento, donde puede haber violencia y en el que los jóvenes muestran que son inmaduros (como parte de su propio desarrollo), así como un espacio para estudiar, y un espacio de tránsito. Sin embargo, también es un ámbito para construir sociabilidades, para reafirmar identidades, para descubrir y consolidar gustos y aficiones, y construir sus propios imaginarios a partir de sus experiencias.

Por otro lado, es de llamar la atención, que entrevistamos a jóvenes que han tenido experiencias muy fuertes (a veces complicadas y difíciles) a nivel personal y familiar, como la pérdida de seres queridos, preocupaciones económicas, enfermedades o accidentes; sin embargo, en su discurso es claro que no se victimizan, y que a partir de sus circunstancias han sido capaces de reinventarse. En este sentido, el bachillerato (y la universidad) se convierten en pilares fundamentales para la construcción de su identidad y de su realidad.

EL IMPACTO DEL APRENDIZAJE Y DEL EMPLEO DE HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS EN LA LOGÍSTICA EMPRESARIAL. EL CASO DE LA UAA.

Matthieu Jean-marie Nicolle, Evaristo Javier Romero Reyes

Se trató de una actividad transversal de aprendizaje basado en proyectos. Los alumnos desarrollaron la planeación estratégica de un proyecto de exportación integrando elementos de diferentes materias del plan de estudios de la licenciatura en Logística Empresarial hasta el cuarto semestre, además utilizaron herramientas y técnicas de la administración profesional de proyectos; la actividad encomendada a los alumnos consistió en entregar la propuesta de exportación de un producto local del sector agroalimentario ya definido, elaborado por una microempresa cuyos empleados padecen al menos una discapacidad; el producto debe ser por lo menos importado a un restaurante de comida tradicional francesa ubicado en París, Francia; previamente los alumnos tuvieron una sesión informativa con el dueño del restaurante en México.

Los estudiantes de logística además fueron encomendados a investigar los reglamentos en materia de comercio exterior de los dos países y los programas de financiamiento gubernamental para esta clase de proyectos. El tiempo de entrega es de dos meses. La evaluación del proyecto consistió en la correcta utilización de las herramientas de la administración profesional de proyectos, así como, cumplimiento de protocolos de búsqueda y recabo de información. El objetivo de la actividad es que los alumnos establezcan una correlación de los objetivos de aprendizaje de las materias y de la administración profesional de proyectos, y que el aprendizaje de las teorías se vuelva un aprendizaje significativo. Se investiga por este medio el impacto de los aprendizajes y el empleo de las herramientas y técnicas de administración de proyectos en la logística empresarial.

TUTORÍA INTEGRAL SISTEMATIZADA EN LA UPA

Raúl Alejandro Gutiérrez García, Adrián Abrego Ramírez, Karina Elizeth Armas De Santos, Sandra Flores Esquivel, José Antonio Saldívar Cervantes, Eric Fernando Hidalgo Romo

INTRODUCCIÓN

Las Universidades Politécnicas tienen como finalidad dar respuesta a las necesidades de la sociedad formando profesionistas de manera integral, por lo cual la tutoría puede coadyuvar en esta tarea. En la Universidad Politécnica de Aguascalientes (UPA) se tiene un modelo de tutoría, al que se ha llamado Tutoría Integral Sistemática (TIS). En donde se busca que alumnos desarrollen capacidades generales para aprender, actualizarse, identificar, plantear y resolver problemas personales, familiares, académicos y profesionales, para que se logre un bienestar subjetivo y con su entorno.

OBJETIVO

Fue dar a conocer los resultados de la tutoría individual en los alumnos de pregrado y posgrado de la UPA durante el periodo (Mayo 2014- Abril 2015).

MÉTODO

Diseño no experimental, transversal y ex post facto para tres muestras independientes en los periodos Mayo-Agosto 2014, Septiembre-Diciembre 2014 y Enero-Abril 2015; y se buscó indagar en las relaciones entre una o más variables y describir las características de una o más de ellas.

Los participantes en el programa de tutorías fueron 575 alumnos durante el periodo. El instrumento de recolección de la información, se hizo mediante un formato de tutoría que se encuentra dentro del Sistema de Gestión de Calidad de la UPA, en donde se exploraron dimensiones y factores que se deben contemplar durante la sesión de tutoría. El análisis que se utilizó fueron estadísticas descriptivas para las variables sociodemográficas y de cada una de las dimensiones (social, afectiva, motora y cognitiva)

RESULTADOS

La mayoría de los tutorados son hombres, esto es proporcional con la población estudiantil, otro dato a destacar que un porcentaje significativo de los participantes fueron foráneos; las problemáticas de mayor frecuencia fueron el estrés, problemas familiares tales como los económicos y de interacción entre los padres; escolares por ejemplo falta de hábitos de estudio y materias reprobadas, y algunos indicadores de problemas afectivos en los que se identificaron la depresión y problemas de pareja. Además, la TIS realizó las siguientes tareas:

1. Da atención y seguimiento a las problemáticas de los alumnos,
2. Se ofrecen otras modalidades de tutoría.
3. Los registros de la tutoría se hacen vía electrónica, y
4. Se ha considerado al alumno en sus dominios funcionales del desarrollo.

CONCLUSIONES Y DISCUSIONES

Se identificaron las problemáticas más recurrentes que afectan el desempeño estudiantil y se relacionaron con las dimensiones y factores del ser humano, permitiendo detectar a los alumnos en estado vulnerable para canalizarlos a los psicólogos de la UPA y realizar acciones específicas en la prevención e intervención de las problemáticas encontradas. A luz de reflexionar sobre los hallazgos, se considera oportuno continuar analizando los resultados obtenidos de este modelo de tutoría, como parte de un proceso de mejora continua institucional.

LA EXPERIENCIA DE TRANSITAR DEL BACHILLERATO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS JÓVENES DE AGUASCALIENTES (FINANCIAMIENTO CONACYT)

Alma Elena Figueroa Rubalcava, Laura Elena Padilla González, Cintya Guzmán Ramírez

Se presentan los resultados de la fase cualitativa de una investigación más amplia realizada con la finalidad de explorar los retos que enfrentan los estudiantes del estado de Aguascalientes, durante el proceso de transición a la educación superior. Para este trabajo se seleccionaron 21 entrevistas de jóvenes que se agrupan en dos tipos de expectativas: continuar solo estudiando y estudiar y combinar sus estudios con algún empleo.

Se realizaron entrevistas semiestructuradas a jóvenes elegidos de manera intencional, a partir de la información obtenida en una etapa cuantitativa realizada previamente. Se abordaron siete ejes temáticos, de los cuales se presentan los resultados de dos: el proceso de transición (elección de carrera y de institución, influencia de la familia y de la escuela en este proceso) y empleo (razones por las que decidieron mezclar ambas actividades).

Los resultados indicaron que el proceso de transición representa un reto para los jóvenes, quienes reconocen la importancia de la decisión que están por tomar; la forma en la que enfrentan este proceso se relaciona con distintos aspectos familiares, escolares y con su iniciativa.

En el caso de quienes decidieron continuar solo con sus estudios procedían de familias en las que padres y/o hermanos contaban con estudios superiores. Además, sus familiares se mostraron atentos al proceso de elección e ingreso a la educación superior. En contraste, las familias de los jóvenes que decidieron estudiar y conseguir un empleo eran más diversas en términos de antecedentes académicos, y no en todos los casos se mostró interés en que sus hijos continuaran estudiando.

La participación de los bachilleratos en el proceso de transición es diversa y los jóvenes también muestran iniciativa en este proceso. Tanto la decisión de trabajar y estudiar al mismo tiempo y la forma de concebir al empleo varían dependiendo del contexto de los estudiantes.

La información encontrada coincide con estudios anteriores en los que se establece que esta etapa no necesariamente es continua ni lineal y que los jóvenes pueden optar por diversos caminos como estudiar, estudiar y trabajar al mismo tiempo, trabajar un tiempo y posteriormente continuar estudiando, entre otras (Walter, 2004, Gómez, 2013). La forma en la que los estudiantes viven este proceso también depende de factores contextuales (Figuera, Dorio y Forner, 2001)

SITUACIÓN ACTUAL DE LA EDUCACIÓN MUSICAL A NIVEL PREESCOLAR EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES: RETOS, HALLAZGOS, ACCIONES

Raúl Wenceslao Capistrán Gracia

La música es parte fundamental de la civilización. A través de ella, el ser humano canaliza su sensibilidad, expresa sus sentimientos, refleja su sociedad, comunica su cultura y ejerce su creatividad e imaginación. Desde siempre se ha procurado y fomentado su enseñanza, como parte integral de la formación de la persona. En su artículo “La Expresión Musical y el Currículo Escolar”, Consuelo Arguedas Quezada (2004) define la educación musical como: “...un arte y un lenguaje de expresión y comunicación que se dirige al ser humano en todas sus dimensiones, desarrollando y cultivando el espíritu, la mente y el cuerpo para llegar a conseguir una educación integral y armónica del individuo. (p. 111)

Son tantos los beneficios intrínsecos y extrínsecos que trae consigo la enseñanza musical, que muchos educadores en México han propuesto que esta disciplina se convierta en un eje curricular. Sin embargo, surge la interrogante: Si las autoridades educativas finalmente impulsaran la educación musical como un eje curricular ¿Estaríamos preparados para afrontar ese reto? Como un primer paso para responder a la interrogante anterior, el investigador procedió a hacer un estudio tendiente a conocer la situación de los maestros de educación artística a nivel preescolar del Instituto de Educación de Aguascalientes en lo referente a su nivel académico, su nivel de conocimientos musicales y su nivel de conocimientos de pedagogía musical.

Al momento del estudio, el IEA contaba con 84 maestros de educación artística a nivel preescolar en el estado. Ellos prestaban sus servicios a 248 jardines de niños, de 361 con que se cuenta, y atendían un total de 47,726 niños. Los maestros fueron convocados a junta a fin de facilitar la recopilación de datos a través de una encuesta y poder realizar el estudio diagnóstico.

El cuestionario consistió de 51 preguntas y fue diseñado por el autor contando con la colaboración de la maestra Patricia Rangel, docente del Departamento de Estadística de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, y del estudiante Eliot Balderrama.

Los resultados del estudio revelaron importantes áreas de oportunidad en la formación musical y docente de los maestros del IEA. En esta ponencia, el autor presenta los hallazgos que arrojó la investigación, comparte los retos que representó, así como las encomiables acciones que el Instituto de Educación de Aguascalientes en vinculación con el Centro de las Artes y la Cultura de la Universidad Autónoma de Aguascalientes están haciendo para elevar el nivel de educación artístico-musical en el estado.

Palabras clave:

Educación musical, enfoques de educación musical, docencia, situación actual, Aguascalientes.

CATÁLOGO DE LA LEGISLACIÓN EDUCATIVA DE MÉXICO Y DESCRIPCIÓN DE TRES DE SUS VALORES FUNDAMENTALES

José Bonifacio Barba Casillas

La construcción del orden jurídico mexicano, luego de que fue proclamada la Independencia de la nación en 1821, ha sido un proceso social y político dinámico, a la vez que influido y retardado de manera significativa por las formas del ejercicio del poder y las resistencias del sistema político ante las exigencias del constitucionalismo moderno de derechos, o constitucionalismo democrático, filosofía política en cuyas perspectivas de transformación social se formó México. Un elemento fundamental de ese orden jurídico es la construcción de la educación como institución pública, tanto en el plano constitucional como en el de la legislación secundaria.

Durante casi doscientos años, varios congresos constituyentes ordinarios y extraordinarios, así como el llamado constituyente permanente, han definido el proyecto de nación en el plano constitucional y han creado la legislación sobre la educación para establecer los principios normativos de la convivencia social y de la formación de los ciudadanos. Por contener dichos principios los valores de los derechos humanos, establecen bases jurídicas para el desarrollo moral de los sujetos.

Desde los antecedentes de las constituciones de Cádiz y de Apatzingán y en los ensayos monárquicos, federalistas y centralistas, hasta las reformas al artículo 3º de la Constitución en 2013, la educación es un componente del proyecto de nación y, por su naturaleza, fundamento de la instauración y desarrollo de otros componentes de la vida social y política, como el respeto a la ley y la participación política.

El propósito general de este trabajo, ubicado en el proyecto que afirma la tesis de que los valores de la legislación educativa son una base cierta para el desarrollo moral en la escuela, es mostrar la ubicación de la cuestión educativa en cada una del conjunto de las constituciones de México y presentar el catálogo de la leyes sobre educación aprobadas en la vigencia de aquéllas.

El propósito particular es describir la construcción de tres valores fundamentales del orden jurídico mexicano: el valor de la ley, el de la educación y el de la libertad de enseñanza.

El método de trabajo tuvo varias etapas: identificar las Normas fundamentales de México independiente, considerando dos antecedentes importantes, la Constitución de Cádiz y la de Apatzingán; se buscaron en ellas los elementos relativos a la instrucción. Con esa base, se registraron las leyes sobre educación de acuerdo con el periodo de vigencia de cada Norma fundamental y se analizaron para mostrar sus rasgos característicos y a partir de ellos, se sintetizaron elementos que ilustran la construcción de los tres valores.

Los resultados muestran la variedad constitucional y legal que ha conformado la institución de la educación y el proceso histórico de la elaboración normativa paulatina de los valores ley, educación y libertad de enseñanza.

Se concluye que la educación es un elemento indiscutible del proyecto de nación y una institución con rasgos de continuidad en el orden jurídico mexicano, dentro de la variación ideológica de los regímenes políticos y de las administraciones.

DESARROLLO DE COMPETENCIAS BÁSICAS EN ESTUDIANTES NORMALISTAS.

Daniel Eudave Muñoz, Margarita Carvajal Ciprés , Ana Cecilia Macías Esparza

Durante la última década se han impulsado con un enfoque por competencias las reformas curriculares de educación básica (primero con preescolar en 2004, secundaria 2006 y primaria en el 2009), que en consecuencia llevó a una reforma curricular en la Educación Normal. En esta reforma curricular, las competencias académicas básicas (como contenidos transversales) se constituyen en un eje fundamental en la formación de nuevos profesores.

Este trabajo reporta los resultados de una investigación realizada durante 2013 – 2014 con estudiantes que cursan la Licenciatura en Educación Primaria, en una Escuela Normal pública de la ciudad de Aguascalientes. Se trató de un estudio descriptivo y cuyo propósito fue realizar un diagnóstico sobre las estrategias y dificultades relacionadas con las competencias básicas requeridas para su desempeño durante su formación y como profesionales de la educación. Las competencias en las que se centró la investigación fueron la redacción textos (en particular de un resumen), la búsqueda y procesamiento de la información con ayuda de las TIC y la comprensión de información estadística presentada mediante tablas y gráficas.

El estudio se desarrolló en dos fases: en la primera se aplicaron pruebas de conocimientos y habilidades. En la segunda, se realizaron entrevistas a profundidad con un total de 9 alumnos con el fin de identificar las estrategias y dificultades durante la resolución de tareas académicas específicas.

Entre los resultados podemos destacar que la competencia más desarrollada es la relacionada con la redacción de un resumen, seguida por las competencias relacionadas con la búsqueda y procesamiento de la información con ayuda de las TIC. En esta última, se identificaron ciertas limitantes tales como el poco uso de recursos para el trabajo colaborativo o en equipo (en los cuales los profesores titulares de los cursos deben tomar un rol de coordinadores), lo que hace suponer que el uso de los recursos tecnológicos es sólo una forma de hacer más atractiva la clase tradicional-expositiva; suponiendo al mismo tiempo que no existe un cambio en los modelos de enseñanza que están aplicando los alumnos en sus prácticas como futuros profesores. Respecto a la competencia relacionada con la comprensión de datos estadísticos, se identificaron diferentes niveles en su desempeño, relacionados sobre todo con la capacidad de interpretar información de dos o más variables de manera simultánea.

Por último, es necesario señalar que si bien existen una proporción de alumnos que demostraron tener un mayor dominio en todas las competencias en cuestión, es mayor la cantidad de alumnos que mostraron un desempeño intermedio, es decir que poseen las competencias pero con alguna limitante o dificultad no severas y que pueden ser superadas trabajándolas a través de toda las materias que integran su formación, como contenidos transversales.

EL EMBARAZO ADOLESCENTE EN SAN LUIS POTOSÍ: APROXIMACIÓN EDUCATIVA MEDIANTE LA PRENSA ESCRITA

Luis Roberto Martínez Guevara

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) la situación del embarazo adolescente en el estado de San Luis Potosí representa un riesgo de salud pública porque allende de las cuestiones de salud reproductiva, afecta el proyecto de vida adolescente disminuyendo sus posibilidades de salud física y psicosocial. Este trabajo informa el fenómeno del embarazo adolescente mediante el análisis de 594 notas periodísticas de 2013, recopiladas a través de cuatro diarios que están en circulación en San Luis Potosí.

Por consiguiente, el propósito del proyecto fue informar la situación del embarazo adolescente a través de los principales diarios de San Luis Potosí para reconocer cómo el discurso periodístico señala características de los adolescentes a través del embarazo en el campo educativo. La propuesta en turno surgió a partir del proyecto denominado “Red Nacional de Investigación: Políticas y acontecimientos educativos estatales: características y procesos y posibilidades”, que tuvo su génesis en el año 2000 con el inicio en la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) del Proyecto de Investigación “Anuario Educativo Mexicano: visión retrospectiva”. El desarrollo de este proyecto utiliza la metodología construida y utilizada ex profeso durante más de 10 años por el proyecto citado, que por sus características y procedimientos se sitúa en el marco de las llamadas metodologías emergentes en Ciencias Sociales. Se trata de utilizar medios electrónicos combinados con otras fuentes primarias y secundarias, para elaborar y analizar el referente empírico inicial que consiste, en este caso, de los acontecimientos del campo educativo construidos diariamente por el discurso periodístico escrito en línea de los Estados del país.

De acuerdo con el análisis de las notas periodísticas se observó que la población más vulnerable son las adolescentes que cursan la Educación Media Superior, ya que con frecuencia en sus hogares y en la escuela se omite la promoción de una educación asertiva acerca de los comportamientos sexuales responsables e información clara y específica con relación a las consecuencias de las relaciones sexuales como son: el embarazo, las infecciones de transmisión sexual y los efectos psicosociales. Por tanto, la mayor parte de la educación sexual que reciben los adolescentes resulta insuficiente para proporcionar herramientas suficientes para lograr la prevención de este fenómeno.

Existen a través del análisis del discurso periodístico numerosos programas de organizaciones gubernamentales orientados a la educación sexual para prevenir embarazos en adolescentes, la gran mayoría basan su estrategia en informar al adolescente sobre los aspectos biológicos de la reproducción humana, promoviendo el uso de métodos anticonceptivos mediante talleres y conferencias, o bien repartiendo preservativos a los sectores más vulnerables; estas acciones no han mostrado resultados positivos que impacten en la planificación familiar, de modo que las tendencias en las tasas de fecundidad en adolescentes no se han reducido como se espera.

HETERONORMATIVIDAD Y DISCURSO PEDAGÓGICO SOBRE SEXUALIDAD

Laura Rangel Bernal

INTRODUCCIÓN:

El tratamiento de la sexualidad en el currículum de Educación Básica de México está condicionado por ciertas pautas ideológicas y discursivas vinculadas con la heteronormatividad. Esto repercute en el discurso pedagógico de quienes abordan temas relativos a la sexualidad en las escuelas. Con base en el planteamiento anterior se identificó la necesidad de abordar, desde un enfoque lingüístico crítico, el discurso sobre sexualidad que circula en las aulas de nivel básico.

OBJETIVO:

En esta investigación se planteó como objetivo analizar, desde el enfoque del Análisis Crítico del Discurso, el discurso sobre sexualidad de maestros y de libros de texto de las asignaturas de Biología y de Formación Cívica y Ética de nivel secundaria con la finalidad de identificar y explicar los discursos que lo componen, usos particulares del lenguaje que lo constituyen y las ideologías que tiene de fondo.

Se propone que un análisis de este tipo puede contribuir a plantear alternativas curriculares que promuevan concepciones de sexualidad plurales en la educación obligatoria, así como superar algunos efectos sociales negativos de la heteronormatividad y del heterosexismo como la discriminación y la invisibilización de las sexualidades subordinadas, así como la reproducción discursiva de roles tradicionales de género en las escuelas.

METODOLOGÍA:

La investigación es de corte cualitativo y estuvo enfocada en el análisis del discurso. Para la obtención de los datos se recurrió al muestreo cualitativo a través del cual se seleccionaron nueve escuelas secundarias de tres zonas escolares de la ciudad de Aguascalientes. En dichos planteles se aplicó un cuestionario exploratorio a un total de cincuenta profesores de las asignaturas de Biología y de Educación Cívica y Ética. Los resultados de este instrumento permitieron construir cuatro categorías iniciales.

Posteriormente, se entrevistó a uno de los profesores. Tras la entrevista se realizó una serie de trece sesiones de observación de clase. Dichas sesiones fueron grabadas en audio y transcritas posteriormente para su análisis. En la primera fase del análisis se siguió la lógica inductiva de la teoría fundamentada para la codificación de los datos y la construcción de categorías. La segunda fase consistió en analizar el discurso desde el punto de vista lingüístico, argumentativo y retórico.

RESULTADOS:

De la primera fase de análisis se derivaron trece categorías que sirvieron para delinear el modelo de sexualidad que subyace al discurso del profesor participante. Se encontró que dicho modelo es acorde con el modelo de sexualidad heteronormado, también se encontró que el maestro hace uso de ciertas palabras, construcciones sintácticas y recursos, tanto retóricos como argumentativos, para construir su discurso y presentar su modelo de sexualidad en las clases que imparte.

CONCLUSIONES INICIALES:

A partir de los resultados obtenidos se puede concluir que en el discurso del maestro prevalece un modelo heteronormado de sexualidad que está conformado por varios discursos sobre sexualidad afines con dicho modelo y que ciertos recursos lingüísticos y retóricos sirven para sustentar los argumentos que se emplean para desarrollar el discurso y presentar este modelo de sexualidad como legítimo al mismo tiempo que rechaza otras concepciones de sexualidad.

APRENDIZAJE EN QUÍMICA A TRAVÉS DE UN EXPERIMENTO DE ENSEÑANZA

Victoria Eugenia Gutiérrez Marfileño

Se presenta un avance del estudio cuyo objeto de conocimiento se ubica en el campo de la didáctica de las ciencias experimentales.

Se abordan los modelos de enseñanza predominantes en el campo de dichas ciencias, desde los planteamientos más tradicionales, el modelo de transmisión-recepción hasta el denominado constructivista. Asimismo, se da cuenta de cómo se desarrolla el aprendizaje y algunas estrategias de enseñanza que lo favorecen.

Se aborda la problemática en la enseñanza de las ciencias experimentales como los bajos resultados de los estudiantes en ciencias, los insuficientes antecedentes de éstos en este tipo de aprendizajes, los programas excesivamente amplios y no siempre pertinentes a los niveles educativos y edades de los estudiantes y las insuficientes propuestas metodológicas para enseñar ciencias.

Sin duda, los problemas citados se presentan de manera cotidiana en las escuelas, algunos atribuibles a los estudiantes, otros al currículo de ciencias o a los materiales de apoyo didáctico. Sin embargo, todos guardan una relación directa con el profesor y sus estrategias de enseñanza. De ahí, que sea necesario ofrecer alternativas provenientes de la investigación propia que genere metodologías y estrategias de intervención diferentes a las tradicionales. Aquí, aparece como pertinente un tipo de investigación denominada investigación de diseño, particularmente, experimento de enseñanza. Se trata de un enfoque que intenta diseñar ambientes educativos innovadores. Los partidarios de este tipo de estudios afirman que este enfoque está aportando conocimiento importante a cuestiones complejas sobre ciertos ambientes de aprendizaje, particularmente en la enseñanza de las ciencias y las matemáticas

En esta presentación se reporta lo realizado en el estudio citado hasta la fase de diseño instruccional.

EL DISCURSO DE LOS DIRECTIVOS EN TORNO AL CLIMA ESCOLAR DE LOS DOCENTES EN DOS ESCUELAS SECUNDARIAS DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES. ESTUDIO DE CASO.

Eugenia Rodríguez

EL DISCURSO DE LOS DIRECTIVOS EN TORNO AL CLIMA ESCOLAR DE LOS DOCENTES EN DOS ESCUELAS SECUNDARIAS DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES. ESTUDIO DE CASO.

Eugenia Guadalupe Rodríguez Castellanos

En el actual contexto de reforma educativa que conlleva una definición de políticas educativas cobra relevancia la figura del directivo, principal responsable de la calidad educativa en la escuela. Su perfil debe permitirle velar por la educación de calidad de los aprendientes acorde a los estándares internacionales vigentes, más allá del cumplimiento administrativo o burocrático.

La implementación de la política pública en las prácticas sociales aumentó la carga burocrática de los maestros, contrario a lo que anunciaba el discurso oficial en distintos escenarios, señalando a la gestión estratégica no como un mecanismo burocrático, sino como una alternativa de ayuda hacia la mejora de los aprendizajes de los alumnos de educación básica de todo el país mediante la suma de esfuerzos y trabajo conjunto. A la par, las autoridades educativas ejercieron mecanismos de presión y fiscalización sobre los maestros en aras del cumplimiento sin advertir que al hacerlo de este modo se podía trastocar el clima escolar de los docentes y, por lo tanto, el ambiente de aprendizaje de los alumnos.

La mirada social y mediática se dirigió hacia los docentes como principales responsables de los bajos resultados de los estudiantes en pruebas nacionales como la Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE), que a partir de 2015 la substituye el Plan Nacional para las Evaluaciones de los Aprendizajes (PLANEA) e internacionales como el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), y les suscitó gran presión porque tanto padres de familia como la sociedad establecieron comparativos que propiciaron la competencia entre escuelas por captar matrícula y evitar el cierre definitivo del plantel afectando la situación laboral de los docentes ante un panorama incierto.

El objetivo de la investigación es analizar el discurso de los directivos en torno al tema del clima escolar de los docentes en la actual coyuntura de reforma educativa.

El enfoque del proyecto es cualitativo. El instrumento utilizado en esta primera etapa es la entrevista semiestructurada aplicada a directivos; en una segunda fase, se aplicará a los docentes para complementar el discurso de los primeros.

El avance que se presenta es, por un lado, la revisión de literatura y por otro, los resultados del primer acercamiento ya señalado con los directivos que muestra 1) la importancia de que el directivo asuma su papel de acompañamiento al docente, no de fiscalización; 2) subrayan que la SEP aún no establece suficientes acciones tendientes a direccionar la actualización de los maestros; 3) y el hecho de que los maestros, en general, parecieran haberse acostumbrado a la cultura credencialista, por lo que pocos ejercen actitudes de autogestión del aprendizaje.

DISEÑO DE UN INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE

Victoria Eugenia Gutiérrez Marfileño

La evaluación de los docentes constituye una estrategia fundamental para la mejora de los procesos educativos, como señala Valdés "...podrán perfeccionarse los planes de estudio, los programas, los textos escolares, construirse magníficas instalaciones, obtenerse excelentes medios de enseñanza, pero sin docentes eficientes, no podrá tener lugar el perfeccionamiento real de la educación (Valdés, 2002:2).

Un sistema de evaluación docente se sustenta en el reconocimiento de la necesidad de contar con una estrategia articulada que permita valorar la idoneidad del perfil y el desempeño docente de manera que se trate de un proceso racional y justo mediante el cual se establece, con toda objetividad, profundidad e imparcialidad, la actuación de los docentes y los resultados que logran con sus estudiantes. De esta manera, los propósitos centrales de este tipo de evaluación son el desarrollo del docente y la mejora de la enseñanza en el aula. En otras palabras, la implementación de dicho sistema trae, como consecuencia, la mejora del desempeño profesional docente y, como consecuencia, de los aprendizajes de los estudiantes. Por otro lado, se facilitan muchos procesos de gestión institucional y se favorece la construcción de información más transparente del funcionamiento de la Institución.

Existen distintos modelos de evaluación docente: Modelo centrado en el perfil del maestro, en los resultados obtenidos, en el comportamiento del docente en el aula, en la práctica reflexiva, entre otros. Derivados de estos modelos, se identifican distintos métodos centrados en la perspectiva de distintos actores educativos. En algunos de ellos se complementan las perspectivas de modo que suelen triangularse las fuentes de información, y por ende, las metodologías de obtención de información y de análisis de datos. Así, se habla de evaluaciones a partir de la opinión de los estudiantes; la evaluación que realiza el profesor sobre su propio desempeño (autoevaluación); la evaluación de pares (coevaluación) y la evaluación de autoridades inmediatas superiores u otros agentes externos.

En esta presentación se reporta el diseño y evaluación técnica de tres prototipos para la evaluación del desempeño docente.

PROPUESTA PARA LA DETECCIÓN E INTERVENCIÓN DE LAS DISARTRIAS EN NIÑOS DE 0 A 10 AÑOS, BASADA EN UN ESTUDIO DE CASO.

Briseda Noemí Ramos Ramírez, Rosario De Lourdes Salazar Silva, Martín Gerardo Vargas Elizondo

Actualmente la atención de las disartrias en la educación regular es tratada mediante el esquema tradicional centrado en el enfoque de la integración educativa, es decir, se orienta hacia el aspecto pedagógico, sin embargo, reducir la atención e intervención de las disartrias a este enfoque, nos limita explorar otros ámbitos en el sujeto que son importantes en su tratamiento, en este sentido, la propuesta que se presenta se basa en un estudio de caso de un niño de 9 años, que fue diagnosticado desde lactante con disartria secundaria a crisis convulsivas en la zona de Rolando.

Partiendo del diagnóstico y valoración de diferentes especialistas que no lograron avance en la comunicación del niño y por lo consiguiente la inclusión educativa debido a sus condiciones, se consideró retomar el caso y evaluar nuevamente al niño con un instrumento diferente. El instrumento empleado para valor el nivel de compromiso oral motor del niño fue tomado del grupo de Logopedia Escolar en Asturias (LEA), se tomó el apartado de lenguaje oral, pues en este se permite realizar una evaluación en la que se identifican la función de los órganos bucofonatorios, las praxias bucofonatorias, la respiración y la función de los sistemas en la producción del lenguaje oral.

En la evaluación se realizó una exploración minuciosa de los órganos y de la función praxica del aparato bucofonoarticulador tanto en su función primaria (alimentación) como en su función secundaria (habla), patrón de respiración y capacidad de utilización del lenguaje oral.

En síntesis, los resultados mostraron que el niño debido a su composición anatómica de los órganos bucofonatorios presenta problemas en el lenguaje oral, lo que limita la comunicación y desarrollo de habilidades para la lectoescritura, por ello la intervención convencional no ha dado ningún resultado exitoso.

Ante esto, se retomó el caso y se elaboró un programa de atención e intervención basado en el método Feldenkrais; los resultados fueron muy satisfactorios pues se logra significativamente que el niño adquiera habilidades para la comunicación y mejore sustancialmente la función de los órganos bucofonatorios.

Esto da la pauta para ofrecer a los padres y madres de familia con niños (as) con disartria una alternativa diferente para su tratamiento, así mismo, a los profesionales de la educación especial, se les impulsa para buscar alternativas novedosas que den resultados en el tratamiento e intervención de niños este trastorno.

COMPRESIÓN LECTORA EN UNIVERSITARIOS DE HUMANIDADES E INGENIERÍA.

Aidé Trinidad Vital Caballero, María Teresa Dávalos Romo , Alma Yadira Aguilar Zedeño

La comprensión lectora suele evaluarse y analizarse de forma general y unitaria. Sin embargo, la complejidad de este proceso ha ido introduciendo variables a considerar, como son: el tipo de texto, tipos de comprensión, niveles de representación mental. Al incluir estos elementos León (2012) considera se puede ofrecer una información más precisa del índice de comprensión de un lector. De esta visión surge la propuesta ECOMPLEC, cuyo objetivo es evaluar diversos procesos y productos psicológicos que afectan a las competencias lectoras en diferentes contextos, así como se puede proporcionar un diagnóstico preciso sobre este tema. La presente investigación centra su atención en la aplicación de la Escala de Comprensión Lectora propuesta por José A. León (2012) en población universitaria de 1º, 5º y 9º semestres de la UAZ, extensión Jalpa en las áreas de Ingeniería y Humanidades. Los participantes fueron 109 sujetos (40 de Ingeniería y 69 de Humanidades). Al analizar los datos se observa que no existe una diferencias significativas en el índice de comprensión lectora entre el área de ingeniería y humanidades. Pero es de llamar la atención que en ambos casos, la mayoría de los alumnos (62%) se centran sólo en un nivel de comprensión de base de texto y no de modelo mental, lo que puede explicar las deficiencias lectoras del estudiante universitario. También es importante destacar que existe un incremento hasta del 5% de respuestas correctas con el avance de los semestres, lo que abre nuevas opciones de análisis de datos y preparación de futuras investigaciones al respecto

DISPUTA POR LA RECTORÍA DE LA EDUCACIÓN SEXUAL EN MÉXICO. LOS LIBROS DE CIENCIAS NATURALES DE LOS AÑOS SETENTA

Salvador Camacho Sandoval, Yolanda Padilla Rangel

El presidente Luis Echeverría Álvarez, cuestionado por su responsabilidad en la represión del movimiento estudiantil de 1968, se vio obligado a tomar varias medidas que legitimaran su gobierno y a trabajar para mejorar diversos ámbitos de la vida social, económica y cultural del país. Así fue que impulsó una reforma educativa y favoreció la presencia de profesionistas con ideas vanguardistas en varios tópicos educativos, siendo uno de ellos la educación sexual en la educación primaria.

Retomando tendencias internacionales en materia de sexualidad y control demográfico y considerando algunos antecedentes en México sobre reformas educativas, el gobierno federal invitó a un grupo de especialistas para que elaborara nuevos libros de texto gratuitos y obligatorios, siendo principalmente los de 4° y 6° de Ciencias Naturales los que trataron la educación sexual y los que provocaron una férrea oposición por parte de grupos conservadores en varias partes del país.

La presente ponencia analiza las lecciones de educación sexual en estos libros de texto y las expresiones de oposición de asociaciones e iglesia católica, para lo cual se detalla lo ocurrido en el estado de Aguascalientes. Este trabajo forma parte de una investigación amplia que trata sobre los movimientos de resistencia y oposición a los libros de texto en cinco momentos: 1. La educación socialista durante el cardenismo, 2. La aparición de los libros de texto gratuitos en 1959, 3. La reforma educativa de Luis Echeverría, 4. La modernización educativa de Carlos Salinas de Gortari, y 5. La reforma de secundaria con Vicente Fox.

La investigación pertenece a las áreas de educación e historia y se desarrolla consultando estudios relacionados a movimientos sociales, reformas educativas y educación sexual; documentos en archivos locales y nacionales; documentos legales y de política educativa; libros de textos y manuales para maestros; y haciendo historia oral.

IDENTIDAD Y MEMORIA: LOS MEXICANOS EN CHICAGO, UN FRAGMENTO EN LA URBE

Claudia Eugenia Galindo Lara

Introducción

En la Universidad Autónoma de Aguascalientes no se han hecho hasta ahora, trabajos que den cuenta del fenómeno migratorio, a pesar de que se cuenta con un número importante de personas del estado que viven en los Estados Unidos.

En este trabajo se pretendió buscar formas novedosas para explicar fenómenos migratorios. La intención era explorar, a partir de una perspectiva filosófica, más que como se hace tradicionalmente, desde la economía, la sociología o la antropología, una veta más cercana a la subjetividad. Por ello, se exploró a partir de autores como Gutmann (2008) Bauman (2010) Maalouf (1997) y Sen (2007) una aproximación a la identidad de los mexicanos en Chicago, realidad que aparece de manera multiforme, variada y contrastante.

Materiales y métodos

El trabajo que se realizó tiene como origen una estancia de verano que se llevó a cabo en la Ciudad de Chicago en el 2014. Pretendo, con base en una discusión con los autores mencionados en la introducción, intentar un ejercicio sobre temas como la identidad y la memoria en comunidades transterradas y transnacionalizadas, así como las formas que adoptan como estrategia de sobrevivencia. Esto lleva a un segundo nivel interpretativo en donde el cuestionamiento es a partir de categorías como: el paria, el parvenu y el asimilado (Arendt). Esto permite explorar las estrategias variadas de adaptación, exclusión y gheto que adopta dicha comunidad.

Resultados

En este trabajo no se presentan resultados porque es un avance de investigación en progreso.

Conclusión

No presento conclusiones porque en las discusiones filosóficas todo conocimiento es provisional y tentativo. Además es un trabajo en progreso que pretende dar cuenta de dimensiones más cualitativas y subjetivas de conocimiento.

IMPLICACIONES DE LA INTELIGENCIA HACIA LA BÚSQUEDA DE LA FELICIDAD EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA

Karen Astrid Duarte Hidalgo, Julieta Valentina García Méndez

Introducción

Se realiza esta investigación desde el posgrado de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. La cual está en proceso y surge ante una retrospectiva Filosófica y Pedagógica, misma con la que se puede transformar a la humanidad. Con la finalidad de ser conscientes que trabajamos con seres humanos distintos, inteligentes y que precisan de diversos modos de aprender, dirigiéndose todos hacia la construcción de su felicidad.

Método

La metodología es cualitativa, ya que a través de la inducción se desarrollaran los conceptos, intelecciones y se comprenderá partiendo de las entrevistas a los estudiantes de seis y doce años. Resultados parciales

Está en construcción un Modelo Pedagógico Integral, el cual permita a los seres humanos potenciar la inteligencia que cada uno posee siempre en dirección de aquello que les produce felicidad. Se pretende aplicar en la escuela primaria (donde los estudiantes tienen entre 6 a 12 años) porque se ha considerado como el escenario donde los alumnos se encuentran en formación, en adquisición de hábitos, donde realizan procesos cognitivos y dan soluciones que consideran posibles. Ese razonamiento nos permite cuestionar, inferir, comparar, volver a preguntar y quedar satisfechos o no. Nos lleva de lo que conocemos a lo que no. La filosofía está en la vida diaria, en cada ser humano, es por esta razón que se considera que la filosofía tendría que ser una actividad social. Un ejercicio en el cual estuviera implícita la sociedad en general y no sólo unos cuantos. La filosofía no es exclusivamente para filósofos, o para aquellos que gustan de comprender lo que sucede en su acontecer. Es para todo aquel que vive.

Desde una visión utopía, la filosofía existe para comprender nuestra existencia, el rededor, los hechos sociales y encontrar el sentido a la vida. La filosofía nos empuja a pensar, a crear, a reflexionar, a discernir, a analizar. Esto mismo provoca en los estudiantes de educación primaria. Y es aquí donde convergen la filosofía, la pedagogía y las neurociencias desde el neurodesarrollo. La filosofía porque está en la vida y los actores principales de ella son los individuos en el momento que reflexionan, comprenden y transforman. La pedagogía porque es la disciplina que tiene como objeto de estudio a la educación y a través de la cual se puede crear modelos funcionales. Y las neurociencias con la subdisciplina de neurodesarrollo porque permitirá analizar la inteligencia de los estudiantes para que cada uno busque su felicidad.

KANT Y LA DIGNIDAD HUMANA. EL CONCEPTO DE RAZÓN Y EL IMPERATIVO CATEGÓRICO

Jorge Alfonso Chávez Gallo, Juan José Láriz Durón, Rodolfo Bernal Escalante

A través del examen de la postura de Kant frente a la noción de dignidad humana (un asunto central dentro del pensamiento kantiano, cuando no se pierde de vista su trasfondo ético por poner el todo énfasis en sus aspectos epistemológicos, como ocurre comúnmente), que alberga la cuestión de la felicidad o de la parte fenoménica o sensible del ser humano, se argumenta que el concepto de razón que él hereda del racionalismo, y que tiene como modelo la geometría, no le permite resolver adecuadamente el problema de la fundamentación de las leyes (de las normas morales en general y de las que sostienen al Estado en particular), y se concluye que una concepción dialógica de la razón eliminaría ese problema. Si para Kant la única fundamentación posible de las leyes se encuentra en la razón, pero a su vez esto conlleva una escisión irresoluble del hombre en un ser fenoménico y uno nouménico o puramente racional, ello se debe al concepto de razón que Kant retoma de la tradición racionalista. Esto conduce en la ética a la postulación de un imperativo categórico estrictamente racional cuyo cumplimiento es imposible de explicar dada la naturaleza fenoménica del hombre. Nada de esto se plantea si el concepto de razón, en lugar de verse reducido al razonamiento axiomático, se amplía al razonamiento que tiene como medio el diálogo y en la negociación, que es el que se da de hecho cuando se postulan leyes en el seno de una sociedad (mediante un contrato, como establece Rousseau).

EL MAL Y LA CONDICIÓN HUMANA

Juan José Láriz Durón, Rodolfo Bernal Escalante, Jorge Alfonso Chávez Gallo

El pensador español Fernando Savater preguntará sobre si el mal puede ser pensado o no y qué podemos pensar de él ya que ha sido expulsado de las morales metafísicas de la cultura occidental la sustantivación del mal, es reflejo de la preocupación de algunos que buscan dar respuesta a un problema cuyo desafío no es sencillo, cuya respuesta a las preguntas planteadas no es fácil de obtener; así en el pensamiento el problema del mal logra ser considerado desafío que se ve con cada una de las visiones, teorías y planteamientos filosóficos propuestos, que se han presentado desde que floreció el problema, hasta nuestros días. El problema del mal siempre ha sido un reto, en uno y en todos los sentidos, desde el teológico y el filosófico hasta el mundano y el físico; desafío por ser, un problema cuya solución se encuentra posiblemente en su origen; desafío por tratar de entender qué es quizá el mismo origen, la causa del problema; ¿no será acaso la propia miseria humana la que ha otorgado un cierto origen al mal? ¿No es el mismo sentir del hombre lo que lo orilló a creer que el mal estaba en su propio creador, según ciertas tradiciones? ¿No es quizá lo netamente humano lo que lo solventó a poner lo malo en lo divino?, a decir de Safranski una vez transcurrido el diluvio, Dios también consideró el sentido del mal y que éste pertenece a la condición humana, no sólo a la divina, justificación que quiere ser válida para todos, pero que deja mucho que desear sobre el origen divino del mal, en el hombre; así, ante esta postura del origen del mal uno no puede dejar de cuestionarse: ¿El mal, se muestra como una hipótesis divina pero maligna frente al hombre? ¿Dicho planteamiento, manifiesta la bondad del hombre sobre la maldad? ¿El ser humano, al considerar el problema del mal, lo toma tal y como es, es decir, como un mero problema a resolver? Preguntas todas que intentan dar cabida a la razón del ser del mal en el hombre, cuestionamientos que buscan que el desafío a enfrentar sea álgido, pleno y sustentado, de donde podemos obtener un planteamiento: “la hipótesis del mal, hipótesis suprema, enuncia que el hombre no es bueno por naturaleza, no porque sea malo, sino porque es perfecto tal como es” (Baudrillard: 133, 2008). Así, pensar el mal como desafío, nos envía a tomar en cuenta la postura antropológica respecto de este tema. La metodología empleada para tal estudio es la del análisis de los conceptos, una metodología filosófica que nos lleva a descubrir que el origen del mal, sigue estando presente en cada uno de los seres humanos, en cada ser de los que habitamos la tierra.

EL PROBLEMA DEL SENTIDO DEL MAL Y DEL SUFRIMIENTO ANTE LA PRESENCIA Y LA AUSENCIA DIVINA

Rodolfo Bernal Escalante, Juan José Láriz Durón, Jorge Alfonso Chávez Gallo

Una mirada hacia la historia de la humanidad muestra con claridad que el problema del mal y el sufrimiento nunca ha dejado tranquilo al espíritu humano. Al ser el sufrimiento un elemento inexorable del destino humano, el hombre siempre se ha visto acechado por toda clase de males. Con el mal que padece, se quiere decir toda suerte de calamidades y desgracias: las catástrofes naturales, la aflicción por la pérdida de los seres amados, las contrariedades, vicisitudes y apuros de la vida, el sopor, la desesperación, la demencia, la miseria, las enfermedades, la decrepitud, la muerte, etc. En todos estos casos, el mal significa sufrimiento que sobreviene al ser humano.

En esta investigación no se busca indagar acerca del origen, las causas y los tipos de mal y sufrimiento, tampoco se intenta negarlo, ni se busca cómo librarse de éste; lo que pretende es responder a la pregunta: ¿Por qué sufrimos? ¿Para qué vivir una vida plagada de sufrimientos y maldad? El problema a abordar no es tanto el sufrimiento mismo, sino que falte la respuesta al grito de la pregunta: «¿para qué sufrir?». Lo que no se puede aceptar es que suframos sin razón, la falta de sentido del sufrimiento.

Así pues, el problema central que se aborda en esta investigación es acerca del sentido del sufrimiento humano, si existe la posibilidad de encontrar una justificación filosófica, la cual estará guiada por dos interrogantes: ¿Puede la presencia de Dios justificar y darle sentido al sufrimiento humano? ¿Puede el hombre, sin recurrir a la idea de Dios, darle sentido a su sufrimiento?

Para la primera interrogante se tomaron algunos pensadores clásicos tales como Hesíodo, Teognis de Megara, Homero, Sófocles, Plinio, Heródoto y Epicuro. Se utilizan también la postura de la tradición judeocristiana. Asimismo, para la parte que corresponde a la postura de la ausencia divina, se tomó a Arthur Schopenhauer, Fiodor Dostoyevski, Albert Camus y Friedrich Nietzsche.

ARGUMENTACIÓN Y DESACUERDO PROFUNDO

Mario Gensollen Mendoza

En “The Logic of Deep Disagreements”, Robert Fogelin defiende que el disenso es parte constitutiva, no contingente, de ciertos contextos de argumentación. Así, para Fogelin, ciertos debates (e.g., el referido a la moralidad del aborto) son inmunes a una resolución argumentativa. De esto se sigue que nuestra confianza en el poder de la razón y en la capacidad de la argumentación para resolver desacuerdos debe desaparecer en estos contextos. Para Fogelin, esto debería abrir el paso, en contextos de desacuerdo profundo, a los eslóganes y a la propaganda (i.e., a las propiedades retóricas y no lógicas de la argumentación). En este artículo defiende que el argumento de Fogelin depende de que existan, como él mismo supone, contextos argumentativos anormales (i.e., contextos en los que hay pocos o nulos presupuestos básicos consensuados), y argumento que es cuestionable que existan dichos contextos. En primer lugar, que los argumentos planteados en un debate particular no produzcan los efectos deseados o esperados no indica necesariamente que nos enfrentamos a un desacuerdo profundo con nuestro interlocutor o con nuestra audiencia, más bien indica que muchas veces se carece de la evidencia necesaria para resolver el desacuerdo. Otras veces se supone, erróneamente, que nuestro interlocutor es un par epistémico (que dispone de la misma evidencia y de las mismas virtudes para enfrentarla y evaluarla). Por lo mismo, se concluye que el desacuerdo profundo no existe en los contextos que Fogelin tiene en mente, sino en otros muy distintos: donde se carece y no se puede recabar evidencia.

IDENTIDAD, AUTONOMÍA Y BIEN NATURAL EN FRANKFURT

María Teresa Enríquez Gómez

INTRODUCCIÓN. ¿Qué pasaría si no reconocieramos bienes arraigados en la naturaleza de la voluntad humana? O, en otras palabras, ¿qué implica admitir que lo bueno no esté determinado de ningún modo por la naturaleza específicamente humana sino solo y exclusivamente por la voluntad individual? La respuesta tiene que ver con el clásico problema de las relaciones entre naturaleza y libertad; o, desde una perspectiva contemporánea, con la relación entre identidad y autonomía.

MATERIALES Y MÉTODOS. Los cuestionamientos planteados en la presente investigación surgieron al cabo de un estudio sistemático y exhaustivo del concepto de identidad en el pensamiento de Harry Frankfurt. Su trayectoria intelectual marcada por réplicas y contrarréplicas de autores como Watson, Penelhum, Wolf y Korsgaard, publicada durante más de cuatro décadas (1971-2012), proporcionó material suficiente para registrar, paso a paso, la paulatina radicalización de la autonomía como fuente de identidad volitiva absoluta con la consiguiente negación de algún bien propio de la naturaleza humana y la posterior necesidad de rectificación para admitir, finalmente, la existencia de algunos bienes determinados por la naturaleza específicamente humana.

Método: análisis crítico de los textos del autor principal y sus interlocutores. Aunque la investigación comenzó con la intención de entender mejor la identidad de la persona humana desde la perspectiva de Harry Frankfurt, los resultados determinaron los tres conceptos indicados en el título: identidad, autonomía y bien natural.

RESULTADOS. (A) El argumento principal: si no existiera algún bien propio de la naturaleza humana, careceríamos de identidad; pero sin identidad desaparecería la autonomía. Por tanto, la autonomía requiere la existencia de algún bien natural. (B) La identidad personal es, para Frankfurt, “identidad volitiva”, es decir, límites volitivos determinados por lo que un agente “no puede querer”, es decir, por las “acciones impensables”. (C) La estructura jerárquica de la voluntad personal, en Frankfurt, define un primer sentido de identidad: la “identidad según el deseo de segundo orden”, objetado por Penelhum y Watson. Ambos exigen un criterio objetivo (y no arbitrario) de definición de lo identitario. (D) Las respuestas de Frankfurt a ambas objeciones desembocan en un segundo sentido de identidad: “identificación decisiva e incondicional”. Sin embargo, el excesivo acento al control voluntario requería ser matizado por las denominadas “necesidades volitivas”. (E) El tercer sentido de identidad, esto es, identidad por las “necesidades volitivas”, no procede de la decisión, pero tampoco se origina fuera de la voluntad. Por eso, finalmente se admite que si no hubiera naturaleza en la voluntad, no habría identidad volitiva.

CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN. Si la identidad del ser humano estuviera arraigada exclusivamente en su capacidad de determinar autónomamente lo que quiere ser, habríamos de admitir un absurdo como el siguiente: la vida del criminal unificada y dirigida por su ideal genocida sería una vida plena de sentido. Por ello, la identidad volitiva radica, al menos en algún sentido, en la inclinación natural a un bien propio de su naturaleza humana.

LOS USOS DE UN CONTEXTO: LENGUAJE, CONOCIMIENTO Y ACCIÓN

Enrique Luján Salazar, José De Lira Bautista, Mario Gensollen Mendoza, Blanca Sanz Martín,
Fernando Plascencia Martínez, Ramón López Rodríguez

Mediante este trabajo se presentan los resultados de investigación del proyecto: Los usos de un contexto: lenguaje, conocimiento y acción.

El objetivo fue investigar si alguna de las nociones de contexto (ya sean las empleadas en la discusiones recientes o en variaciones de alguna de ellas) en torno al lenguaje, el conocimiento y la acción es una alternativa viable y relevante, que resulte útil en la explicación o la caracterización de fenómenos lingüísticos, epistémicos y concernientes a la racionalidad práctica

En esta presentación, en su primera parte, se caracterizó qué es un contexto y se definieron las condiciones y determinantes – sígnicas, simbólicas, espaciales, temporales – que rodean a un texto y lo hacen potencial sujeto de interpretación. En una segunda parte, se establecieron algunas relaciones entre contexto y performatividad y entre contextos e interdisciplinariedad con relación al lenguaje, el conocimiento y la acción.

Para iniciar la respuesta a estos planteamientos se exploraron dos tipos de relaciones: la relación entre el contexto y la performatividad y la relación entre contextos e interdisciplinariedad.

En el aspecto metodológico se sostuvo la hipótesis de que un grupo de problemas planteados en epistemología, sociología, lingüística y teoría de la argumentación pueden ser abordados de forma productiva al considerar los usos de un contexto en estos campos específicos. Los parámetros empleados fueron: 1. nociones de contexto en torno al lenguaje, el conocimiento y la acción es una alternativa viable y relevante, que resulte útil en la caracterización de fenómenos lingüísticos, epistémicos y concernientes a la racionalidad práctica; 2. interdependencia del análisis y explicación de los fenómenos respecto al contexto y 3. racionalidad de las acciones y teoría de la argumentación desde un punto de vista contextual.

Las conclusiones y resultados que se establecieron fueron: 1. la investigación establece un camino directo entre el lenguaje objetivado que conforma el mundo social al cual intentamos conocer armando contextos claros que reflejen la complejidad de la realidad social; 2. estudiar la relación entre contextos y saber interdisciplinario, en el sentido de hacer de la pregunta por el contexto la pregunta sobre las condiciones de posibilidad de los “enfoques interdisciplinarios” en ciencias sociales y humanidades y 3. estudiar la relación entre el contexto, la performatividad y la emergencia de hechos institucionales y reglas constitutivas sería el punto de arranque para continuar con el estudio de la performatividad en la construcción de discursos históricos, la estructuración de realidades políticas o la consolidación de parámetros para estudiar los fenómenos relativos al conocimiento, el lenguaje y la acción.

ACERCAMIENTO AL ESTUDIO DE LAS FALACIAS

José De Lira Bautista, Mario Gensollen Mendoza

El estudio de las falacias se remonta a los filósofos griegos, de los que destaca, sin duda alguna, Aristóteles, quien dedica buena parte de sus escritos a la sistematización de este tipo de argumentación. Caracterizadas en general como malas argumentaciones, las falacias constituyen un verdadero desafío para la lógica, la retórica y la dialéctica, pues su identificación certera permitiría evitarlas, incluso erradicarlas, del discurso argumentativo. Sin embargo, por constituir errores, voluntarios o involuntarios, de la argumentación, su estudio se torna problemático en el sentido de que cualquier desviación del discurso correcto puede convertirse en falacia. Tal vez sea ésta la razón por la cual no haya acuerdo ni sobre la tipología de las falacias ni mucho menos sobre el inventario de las mismas, a no ser que se sigan repitiendo los lugares comunes establecidos por el estagirita en sus famosos Tópicos y Argumentaciones sofísticas, pasando por la Retórica. En esta presentación nos proponemos desarrollar algunos aspectos sobre una posible teoría de las falacias, los cuales consisten en, primero, una caracterización adecuada de este tipo de argumentos y las distinciones que se podrían establecer respecto de otros conceptos como son los de sofisma y paralogismo; segundo, en resaltar la diversidad de tipos de falacias desarrolladas en distintos autores, así como la variedad de propósitos al inventariar estas argumentaciones erróneas en diferentes clases; tercero, en ofrecer lineamientos generales para el desarrollo fructífero de un estudio de las falacias, desde la perspectiva de autores contemporáneos como C. Pereda y D. Walton, entre otros, que haga posible la constitución de una teoría de las falacias y sirva de apoyo para elaborar y comprender mejores formas argumentativas en el discurso.

PROCESOS DE ADAPTACIÓN DE MIGRANTES URBANOS EN MÉXICO: UNA PERSPECTIVA AUTOETNOGRÁFICA

Silvia Marcela Benard Calva

Este es un estudio de corte eminentemente cualitativo cuyo objetivo final es cerrar un largo proceso de investigación que ha buscado comprender las especificidades de la vida cotidiana en el interior del México contemporáneo, poniendo especial énfasis en los procesos de adaptación de los migrantes urbanos mexicanos que se asientan en ciudades medias, provenientes de grandes zonas metropolitanas.

En esta última parte del proceso del proyecto, se completará la explicación confrontando los resultados previos con los nuevos datos que se pretende generar a través de la metodología de la autoetnografía.

Los resultados de esta investigación darán cuenta de una temática muy pertinente en la actualidad del país dados los procesos de diversificación social y de interculturalidad que se han testificado debido, en buena medida, a la apertura del comercio internacional y la inserción de nuestro país a la aldea global.

Objetivos:

- Elaborar una explicación sobre los procesos de adaptación de los migrantes de grandes zonas metropolitanas que se asientan en ciudades medias en el México contemporáneo.
- Analizar lo social a través de lo personal haciendo un ejercicio de introspección tal como lo plantea la metodología de la autoetnografía.
- Hacer una triangulación de los resultados de este proceso de investigación realizado desde la teoría fundamentada y la autoetnografía.

El método es de corte cualitativo y se realizará mediante entrevistas a profundidad con actores clave y con un proceso de elaboración personal de la experiencia propia.

Además de las entrevistas, se llevará a cabo observación participante.

Para analizar la información, se utilizarán las herramientas de un software para análisis cualitativo de datos llamado MaxQDA.

Tanto el área de conocimiento como las metodologías cualitativas que se utilizarán para elaborar esta investigación son muy escasas en el horizonte de la investigación en México. Por ello, me parece que esta investigación, junto con la que se realizó en los dos años anteriores, ha abierto una línea teórico-metodológica innovadora dentro de los posgrados a los que pertenezco.

Esta investigación ha contribuido a dar sentido a las experiencias de los migrantes urbanos provenientes de grandes zonas metropolitanas y, desde ahí, facilitarles un mejor entendimiento de su lugar en una ciudad media a partir de un análisis social de lo personal.

Mi trabajo de investigación en los últimos años ha respondido a esto último pues me parece que existe un vacío muy grande dentro de las ciencias sociales que les impide contribuir en la explicación de la dificultad con la que los sujetos se enfrentan a los retos que encuentran en las cada vez más complejas realidades sociales en las que vivimos.

El sentido de pertenencia de los migrantes nacionales provenientes de otras ciudades se articula a partir de una serie de aspectos relacionados con cuestiones tales como: sus redes informales de apoyo, su relación con personas de la comunidad receptora, su historia migratoria previa, su empleo, sus expectativas y sus razones para asentarse en Aguascalientes.

PRIMIGENIO SISTEMA HOSPITALARIO EN NUEVA ESPAÑA.

José Antonio Gutiérrez Gutiérrez

Estoy desarrollando el proyecto titulado “Hospitales y Cofradías en Aguascalientes Virreinal”. Entre los temas contemplados está “Primigenio sistema hospitalario en Nueva España”. En esta ocasión es lo que expondré en este 16° Seminario de Investigación. Primero se hace una breve mención sobre la asistencia hospitalaria y la medicina en la prehispánica, en la que juega un importante papel las divinidades; el uso herbolario no se podría entender sin considerar la intervención de los dioses. También se mencionará la importancia tutelar de los maestros -los tepoxtlati o sacerdotes indios- que formaron una élite. El tema central abordará los profesionales de la medicina española en las primeras décadas de la colonia. Los conquistadores impusieron su propio sistema médico, y como eran conocedores de los más avanzados servicios médicos que les habían enseñado los árabes, Nueva España conoció ese desarrollo pero por falta de médicos resultó incapaz para hacer frente a las continuas pestes. En este contexto fue ineludible la mano y experiencia de los médicos aztecas. Se hace una breve síntesis de los profesionistas de la medicina, cuyo oficio lo desempeñó primero el cirujano-barbero. En realidad fue casi exclusivamente la ciudad de México la que recibió a estos profesionales. Al final se da una breve semblanza de los hospitales en el occidente cristiano para entender el sentido del servicio en la Nueva España; es decir, que fue un espíritu de caridad cristiana lo que guió al hombre para atender la población doliente. Al final daremos algunos informes sobre los primeros hospitales indios en Nueva España.

EL PROCESO DE NOMINACIÓN DEL CANDIDATO DEL PRI A GOBERNADOR DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES PARA EL SEXENIO 1956-62.

Carlos Alejandro De Guadalupe Reyes Sahagún

El 23 de mayo de 1956 el ingeniero civil Luis Ortega Douglas fue designado candidato del PRI a la gubernatura del Estado de Aguascalientes, para conducir el Ejecutivo estatal durante el sexenio 1956-62. La situación que privaba en el estado en ese momento era de desánimo, debido a las pocas oportunidades de desarrollo que tenía la entidad, en parte por la muerte del gobernador, profesor Edmundo Gamez Orozco, cuya gestión estaba concluyendo el licenciado Benito Palomino Dena. Aguascalientes continuaba sin poder atraer nuevas industrias, generar obras de infraestructura que le ofrecieran al estado un mayor atractivo y viabilidad, de tal manera que se esperaba quien propiciara que Aguascalientes recuperara el paso.

La nominación de Ortega llama la atención si se tiene en cuenta, por ejemplo, que 1. años antes, entre 1948-50 había fungido como presidente municipal, y había sido objeto de diversos cuestionamientos; 2. Al menos públicamente estaba retirado de la actividad política, y nunca fue mencionado por la prensa como uno de los posibles aspirantes; 3. Ortega no formaba parte de ningún grupo político.

El estudio de las circunstancias en que ocurrió la designación, la forma como, a decir de la prensa local de la época, se movieron los presuntos precandidatos, así como la información disponible, permiten vislumbrar en este caso la intervención del presidente de la República, señor Adolfo Ruiz Cortines, así como de importantes grupos económicos, que vieron en Ortega un elemento afín a sus pretensiones de expansión económica, cuestionando de esta forma el carácter democrático del proceso selectivo.

LA PEQUEÑA PROPIEDAD Y EL ACCESO AL AGUA EN AGUASCALIENTES A FINES DEL PORFIRIATO

José De Jesús Gómez Serrano

En contra de la idea según la cual los grandes latifundistas acapararon la tierra y el agua, este trabajo trata de demostrar que a fines del siglo XIX la pequeña propiedad estaba generalizada en las riberas del río San Pedro, el más importante de los que hay en Aguascalientes. La Ley General de Vías de Comunicación de 1888 y otras medidas posteriores obligaron a los propietarios a iniciar “diligencias de jurisdicción voluntaria” tendientes a demostrar la validez de los derechos sobre el agua de ese río, que fue declarado de jurisdicción federal. A partir de esas diligencias es posible mostrar la generalización de la propiedad y el abigarramiento de los derechos sobre la tierra y el agua. El vigoroso proceso de fragmentación de haciendas y el consiguiente ascenso de la clase formada por los pequeños y medianos propietarios no significó la extinción de la gran propiedad. Sin embargo, ello no anula el hecho de que las clases media rurales se fortalecieron a lo largo de toda la primera mitad del siglo XIX. Los ejemplos disponibles ilustran dos cosas: la primera, la pulverización de los derechos sobre la tierra y la existencia de una gran cantidad de pequeños fundos que por su escaso valor no figuran en el Registro Público de la Propiedad ni en el Archivo de Notarías, lo cual implica que a las clases medias propietarias según emergen de la estadística catastral hay que añadir todos estos minifundistas ribereños cuyo número es muy difícil calcular pero cuya importancia no es posible ignorar; la segunda, el abigarramiento de los derechos que regulaban el acceso a las aguas del río San Pedro.

LA ACADEMIA MUNICIPAL DE DIBUJO DE AGUASCALIENTES, SURGIMIENTO Y AVATARES (1832-1846)

Luciano Ramírez Hurtado

El propósito de la ponencia es explicar los motivos por los cuales fue creada la Academia de Dibujo de la ciudad de Aguascalientes, cuando era un partido más del estado de Zacatecas, así como abordar los avatares por los que pasó la institución, debido a problemas económicos e inestabilidad política, cuando se creó el sistema departamental. Se pondrá énfasis en el marco de la instrucción, en el plan de enseñanza pública de la época, en la impronta que dejaron sus primeros directores, en los métodos de enseñanza, en la tira de materias, en los materiales con que se contaba, en las instalaciones, en el sistema de premiación.

Con base en fuentes documentales localizadas en Aguascalientes y Zacatecas así como en consulta de bibliografía y hemerografía especializada, recurriendo a los métodos propios de la investigación histórica (recabar información, procesarla e interpretarla), se busca mostrar que la Academia de Dibujo surgió con la intención, primordialmente, de que los artesanos contasen con la preparación suficiente para desempeñar de mejor manera sus oficios. El aprendizaje del dibujo (de la estampa, del yeso, del natural, anatómico, lineal, de paisaje, etc.) fue considerado por europeos, norteamericanos e hispanoamericanos como la base tanto de las bellas artes como de las artes mecánicas e industriales, y para ello era preciso fundar instituciones ad hoc, que coadyuvaran al progreso, modernización e industrialización de los pueblos. Ni México como país, ni Aguascalientes y su región de influencia estuvieron ajenos a estas ideas heredadas del pensamiento ilustrado.

Una primera aproximación nos arroja como resultado que la Academia de Dibujo tuvo una serie de altibajos y se enfrentó a una serie de problemas. Los apoyos que recibía variaban, dependiendo de las autoridades en turno y de la sagacidad de sus directores para solicitar materiales; las instalaciones no eran de lo mejor, pues la casa acusaba serios problemas de humedad; la disputa política con Zacatecas fue otro factor que incidió en la vida de la institución, pues los recursos económicos se destinaban a otros propósitos.

PROPIEDAD, PROPIETARIOS Y AFECTACIONES AGRARIAS EN AGUASCALIENTES DURANTE LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XX

Alfredo López Ferreira

La fragmentación de la gran propiedad en Aguascalientes tuvo antecedentes desde finales del siglo XVIII, proceso que continuó y se manifestó con mayor intensidad en el XIX. Durante la primera mitad del siglo XX el fraccionamiento prosiguió y aun incrementó el peso de su inercia estructural. Lo anterior se potenció con situaciones coyunturales durante y después de la revolución de 1910. Para la década de 1940 y siguientes las grandes propiedades en el estado seguían teniendo una presencia significativa pero ya no preponderante. En cambio la propiedad privada pequeña y mediana, junto con la ejidal, se convirtieron en unidades de la mayor importancia que le dieron un nuevo rostro al campo hidrocálido.

En particular, un mecanismo de transformación agraria en Aguascalientes en la década de los veintes del siglo pasado, según Beatriz Rojas, fue el fraccionamiento y desintegración “voluntaria” de numerosas haciendas por los hacendados. La cantidad de ventas, fraccionamientos y divisiones hereditarias de las grandes propiedades, al parecer fueron impresionantes, siendo atribuibles a una estrategia de evasión y/o defensa ante la reparto agrario gubernamental y la presión campesina.

A partir del anterior presupuesto, la ponencia descubrió mediante un examen serial y analítico, sustentado en una revisión acuciosa de fuentes estadísticas oficiales y documentales poco consultadas, las reacciones y respuestas insuficientemente exploradas y conocidas que los grandes y medianos propietarios locales presentaron en específico ante los embates de la reforma agraria gubernamental, calibrando los efectos que este proceso ocasionó en la estructura rural de la región.

Los instrumentos y recursos de consulta fueron bibliográficos, hemerográficos y de archivo. Los modelos de examen y explicación resultaron cuantitativos, cualitativos y comparativos.

EL IDEAL PORFIRIANO DE LA MUJER A TRAVÉS DEL PERIÓDICO LOCAL “EL INSTRUCTOR”.

Aurora Terán Fuentes

Desde el marco normativo de los Códigos Civiles en México, como el de 1870 y el de 1884, al abordar el tema de la familia y el matrimonio, claramente quedó definido el papel de la mujer: cuidar el hogar y educar a los hijos, bajo la protección del marido. Por ende, desde la ley se plasmó el deber ser, que se manifestaba constantemente en los discursos y debates, ya que al otorgarle a la mujer la tarea de la educación de los hijos, se plantearon discusiones sobre el tema de su naturaleza y de su instrucción como un aspecto fundamental para la consolidación del orden liberal.

La investigación que se presenta tuvo como objetivo la construcción de la imagen sobre la mujer, que responde al ideal de la época porfiriana, desde el análisis de un periódico de Aguascalientes que desde su nombre tenía como fin educar: “El Instructor”, medio de difusión que se publicó de 1884 a 1907, teniendo como editor al doctor Jesús Díaz de León, y que se clasificaría dentro de la prensa relacionada con la propaganda científica. Los ejemplares de dicho medio impreso de comunicación se encuentran resguardados en el Archivo Histórico del Estado de Aguascalientes.

A través del análisis de los contenidos de “El Instructor”, claramente se observa la preocupación por ser un vehículo para que la mujer se educara de forma autodidacta, para hacer frente a la labor cívica que se le había encomendado como parte del ideal liberal y republicano: educar a los hijos desde dos perspectivas, una relacionada con la formación del ciudadano con el fin de consolidar a la República, y la otra con la educación de un individuo que comprendiera el conocimiento científico, que se traducía en el motor del progreso, todo lo anterior bajo los principios de una estricta moralidad. La segunda perspectiva fue la que más se explotó en “El Instructor”.

A través de la revisión de los ejemplares del periódico y del análisis de las notas, inmediatamente se manifiesta el ideal de mujer ilustrada que tuviera su ámbito de acción desde el espacio de lo privado. De este modo, había secciones dedicadas íntegramente al público femenino: notas sobre higiene, ciencia en el hogar, alimentación, experimentos que se podrían realizar con los niños dentro del hogar y miscelánea científica. De esta forma se encuentran temas científicos (la atmósfera, los microbios, composición del maíz, los órganos de los sentidos, inventos como el locófono y el micrófono) que se explicaban en un lenguaje accesible para el público femenino, con la intención de que la mujer en la casa creara las condiciones idóneas para que los hijos desarrollaran el amor por las ciencias y, de esta manera, fuera más sencillo recibir la educación científica en la escuela.

Las madres debían sembrar la semilla del conocimiento científico, por lo tanto, se justificaba plenamente educarlas, aspecto que propició debates, que se vieron reflejados por ejemplo en los Congresos Pedagógicos y en la misma prensa. Y, desde “El Instructor”, claramente se observa dicho ideal porfiriano.

MÉXICO COMO FE, COMO ESPERANZA Y COMO CARIDAD. PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LA NACIONALIDAD MEXICANA, EN LOS HISTORIADORES MEXICANOS

Benjamín Flores Hernández

La dilucidación –la “invención”, en el sentido o’gormaniano de la palabra- de una nacionalidad, de su real existencia, de sus posibilidades y tareas a realizar, de su eventual “destino”, es consecuencia del acercamiento al estudio del pasado común, y por cierto que esta es una labor reiterada, que corresponde sucesivamente a cada generación de nuevos presuntos participantes en esa tal nacionalidad.

Los últimos años han visto cambios enormes en múltiples ámbitos de la vida mexicana: culturales, políticos, religiosos, jurídicos, constitucionales, sociales, por lo demás ocurridos dentro del marco de una igualmente distinta forma de organizarse la convivencia internacional. Ante ellos, se presenta la necesidad de cuestionar la validez de las tradicionales convicciones acerca de lo que la sociedad mexicana pueda seguir siendo en este tiempo y hacia el porvenir. A los historiadores toca dar testimonio de cómo se ha ido produciendo esa transformación: desde el pretérito, en la actualidad y hacia adelante.

La ponencia presentará los que fueron tal vez los hallazgos más interesantes de un proyecto de investigación que se avocó a la conformación de un extenso listado comentado –por supuesto que no omniabarcante- de quiénes en nuestro país, a través del tiempo, se han dedicado al acercamiento reflexivo e interpretativo del pasado nacional, precisamente los responsables de la determinación de cómo esa realidad “México” ha ido siendo muchas cosas a través del tiempo, pues han sido los historiadores a quienes ha tocado dar cuenta de lo que ha ido siendo la actividad nacional: a partir de la adopción de una fe (certeza aportada por el conocimiento convincente del pasado), sustentadora de una esperanza (convicción motivadora en que de ese pasado pueden derivarse consecuencias deseables en el futuro) y suscitadora de una caritativa acción a realizar en el futuro.

Unos cuantos nombres, entre muchos, de historiadores mexicanos que en sus textos crearon rumbos para la propia identidad nacional: Hernán Cortés, Francisco Xavier Clavijero, Servando Teresa de Mier, Carlos María de Bustamante, Lucas Alamán, Ignacio Manuel Altamirano, Justo Sierra, José Vasconcelos, Edmundo O’Gorman, Daniel Cosío Villegas, Octavio Paz, Luis González.

PREPOSICIONES Y RÉGIMEN EN EL ESPAÑOL ALFONSÍ

Cristina Eslava Heredia, Blanca Elena Sanz Martin

El propósito del trabajo es mostrar una parte de los resultados arrojados del proyecto de investigación PREPOSICIONES Y RÉGIMEN EN EL ESPAÑOL ALFONSÍ. Analizamos desde una perspectiva funcional las preposiciones que aparecían en posición de régimen, es decir, aquellas que introducen un complemento de carácter argumental a partir de una muestra de datos del español del siglo XIII obtenidos del Corpus Diacrónico del Español (CORDE) de la RAE con el objetivo de establecer las pautas gramaticales que posibilitaron la elección o restricción de las preposiciones y su impacto en la semántica de las oraciones en el siglo en cuestión. Las preposiciones regularmente en posición de régimen conforman un inventario limitado de formas, a saber: a, en, de, por, con. Algunas de estas preposiciones son capaces de alternar no solo con un régimen directo, sino con otras preposiciones debido a que existen en ellas rasgos semánticos cercanos que les permiten conmutarse (e. g. pensar los planos/ pensar en los planos / pensar sobre los planos). El análisis mostró desde una perspectiva cognitiva que en las relaciones entre verbos, preposiciones y sus respectivos términos (o base del complemento) existe solidaridad semántica que determina la elección de la preposición regida. Dentro de la bibliografía sobre preposiciones, existe una nutrida discusión sobre si estas formas contienen o no significado, y todavía más controversial si las preposiciones en posición de régimen mantienen su calidad de preposición o pueden considerarse meros índices funcionales, esto es, solo marcadores de caso. Nuestro trabajo demuestra que en etapas tempranas del español las preposiciones en posición de régimen están en una etapa intermedia, incluso algunas, hasta la actualidad no han terminado de gramaticalizarse.

LOS VERBOS DE PERCEPCIÓN COMO ESTRATEGIAS EVIDENCIALES

Blanca Elena Sanz Martin, Cristina Eslava Heredia

El español no se considera una lengua evidencial en sentido estricto, pues no marca las fuentes de información a partir de morfemas especializados. Sin embargo, esta lengua es capaz de expresar evidencialidad a partir de elementos léxicos, como las expresiones *dizque*, *según dicen*, *de acuerdo con X*, etc. Asimismo, la evidencialidad se puede expresar a partir de elementos léxicos polisémicos y polivalentes, lo cual ocurre en el caso de los verbos de percepción, pues en algunos contextos se alejan de su sentido básico para expresar el tipo de evidencia con la que cuenta el hablante.

En esta comunicación se presentarán los principales resultados del análisis de los usos evidenciales del verbo *ver*, *oír*, *oler* y *sentir*. A partir del análisis del comportamiento sintáctico-semántico y pragmático de los verbos de percepción, se hará una descripción de los factores responsables de que dichos verbos se alejen de su sentido básico y prototípico para expresar valores modales epistémicos de tipo evidencial.

La metodología del trabajo consiste en la recopilación de datos a partir del corpus de Mark Davies, del cual se tomaron ejemplos del siglo XX, así como de la base de datos de verbos ADESSE (Alternancias de Diátesis y Esquemas Sintáctico-Semánticos del Español).

De los resultados obtenidos, se puede llegar a la conclusión general de que los verbos de percepción expresan diferentes tipos de evidencialidad en función de sus rasgos léxicos y la jerarquía de los sentidos (*vista > oído > tacto > gusto, olfato*) propuesta por los estudios tipológicos sobre los verbos de percepción. Por un lado, los verbos *ver* y *escuchar* se vinculan más fácilmente con el conocimiento, mientras que *oler* y *sentir* han desarrollado extensiones semánticas que tienen que ver con la sospecha, duda o presentimiento. Por lo tanto, en los cuatro verbos encontramos un continuo epistémico que expresa diferentes grados de certeza respecto a la verdad de la proposición contenida en las oraciones en las que funcionan como núcleo del predicado.

RESCATE DEL PERIODISMO DEL SIGLO XIX PROCESO ESENCIAL PARA EL ESTUDIO DE LA LITERATURA EN HISPANOAMÉRICA

Francisco Javier Fernández Martínez

Rescate del periodismo del siglo XIX

Proceso esencial para el estudio de la literatura en Hispanoamérica

Mtro. Francisco Javier Fernández Martínez

Abstract

En diversas investigaciones se evidencia que la literatura publicada en los periódicos y revistas muestran las transformaciones culturales y estéticas, propiciando un desarrollo en el ámbito literario y caracterizando una época.

La aparición de una publicación periódica en una sociedad supone un conjunto de condiciones históricas, sociales, políticas y económicas favorables; un determinado nivel cultural y económico en algún sector privilegiado de dicha sociedad; un desarrollo suficiente de las comunicaciones que haga posible la recepción de la información y la distribución del periódico; sin embargo, no se ha hecho el levantamiento de los datos esenciales de cuántos y qué tipo de publicaciones han surgido en cada una de las regiones de Hispanoamérica.

Esta investigación parte del hecho de proporcionar uno de los primeros pasos para la realización de catálogos que permitan reconocer el panorama periodístico y literario de la región, pues con ello se reconocen las características de una producción literaria determinada y el tipo de sociedad que la produjo.

La pertinencia que tiene este trabajo resulta de la necesidad de contribuir con el trabajo que realiza la Red de Historiadores del Periodismo Iberoamericano y CONACyT a fin de legar a la filología los elementos que se deben conocer para poder conceptualizar la idea de "literatura mexicana", pues no se conocen plenamente el legado que dará pie a la realización de otros estudios que éste puede detonar, por ejemplo, permitiría sostener la utilidad que este trabajo proporcionaría, pues desmitificaría la supuesta existencia de un canon establecido e inmodificable de una nómina de autores y escritores decimonónicos que consignan las habituales historias de la literatura mexicana, descartando otros autores, no por falta de calidad, sino por simple desconocimiento. En esta investigación se da a conocer el particular caso de Aguascalientes, sitio del que se desconoce su tradición literaria y que no poseía hasta el momento un catálogo que evidencie la relación entre dos disciplinas integradas y dependientes una de la otra durante el siglo XIX.

LAS PERSONAS MAYORES SON SABIAS” ENUNCIACIONES DESPOBLADAS Y LUGARES COMUNES EN LOS DISCURSOS SOBRE PERSONAS MAYORES

Miguel A. Sahagún Padilla, Pedro Palacios Salas, Cecilia Méndez Sánchez, Anna Vitores González

En este trabajo presentamos parte de los resultados de un estudio sobre estereotipos hacia personas mayores en servicios para la Tercera Edad en la Ciudad de Aguascalientes. En el ámbito de la psicología social, los investigadores suelen emprender el estudio de los estereotipos definiéndolos o asumiéndolos como producto de la sobregeneralización en la atribución de rasgos a todas las personas susceptibles de ser adscritas a determinada categoría social (los afroamericanos son menos inteligentes, las mujeres son muy emotivas, las personas mayores son experimentadas, etc.). Entender esas sobregeneralizaciones significaría, según la misma tendencia, entender las bases psicosociales de la discriminación a quienes pertenecen a esas categorías sociales. Distanciándonos de estos planteamientos, hemos abordado el estudio empírico de los estereotipos hacia la gente mayor en una localización social particularmente interesante como lo es la de los diferentes tipos de atención institucional para la gente mayor (salud, asesoría legal, ocio, convivencia, etc.) entendiendo tales estereotipos como prácticas discursivas. Para ello, hemos realizado treinta y dos entrevistas semiestructuradas al personal de varios tipos de servicio. Las entrevistas, en las que conversamos sobre la naturaleza de los servicios prestados, las funciones de la persona entrevistada y la forma en que llegó a desempeñarlas, sus historias en el trato con gente mayor y sus puntos de vista sobre la vejez en la sociedad aquicalidense. Registramos en audio digital y transcribimos literalmente las entrevistas para luego analizarlas siguiendo un patrón de codificación que consideró tanto el contenido como la forma de la expresión en enunciados que atribuían rasgos a personas mayores. Una vez que ubicados los patrones de contenido y forma, consideramos sus implicaciones en el trato con el adulto mayor. De entre los resultados obtenidos, hemos situado en primer lugar el recurso, al hablar sobre adultos mayores, a formulaciones genéricas - verdaderos lugares comunes por su recurrencia y estabilidad - que, pretendidamente, describen a los adultos mayores en su conjunto, pero que no hacen referencia a ningún adulto mayor en concreto. Específicamente, hemos situado en este lugar a la sabiduría, rasgo que, según lo que observamos, se adscribe a la vejez como etapa vital, se argumenta como producto de la acumulación de experiencia que sólo el tiempo puede dar, se considera el fruto por excelencia de la vejez y, sin embargo, termina destacando por la imposibilidad de utilizarse como descriptor de los adultos mayores concretos que se tienen alrededor o con los que se tienen historias de convivencia. Por contraste, la adscripción de sabiduría a adultos mayores concretos se hace en términos de atributo individual o idiosincrático, propio de la “personalidad” o carácter único del adulto mayor en cuestión. En la presentación del trabajo, ofrecemos algunos ejemplos en el uso de esos lugares comunes y discutimos sus implicaciones en el trato con el adulto mayor, subrayando la que tiene que ver con la sabiduría como norma imposible de cumplir y las consecuencias personales y sociales del incumplimiento.

ESTADO NUTRICIO ASOCIADO A LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS MAYORES ADSCRITOS A UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DEL ESTADO DE ZACATECAS

Roxana Araujo Espino, Perla María Trejo Ortiz, Fabiana Esther Mollinedo Montaña, Juanita Solís Díaz

El envejecimiento es un proceso normal cuya principal característica es la limitación de la capacidad de adaptación a los cambios biológicos, psicológicos y sociales y una disminución de la capacidad de reserva de todos los órganos y sistemas. Es por ello que los adultos mayores tienen mayor riesgo de presentar enfermedades crónico-degenerativas resultantes de la interacción de factores genéticos y ambientales, que incluyen estilos de vida, hábitos alimentarios, actividad física y presencia de enfermedades. La nutrición juega un papel muy importante en el proceso de envejecimiento a través de la modulación de cambios asociados al envejecimiento en diferentes órganos y funciones del organismo; sin embargo los requerimientos energéticos declinan con la edad en asociación con la pérdida de masa magra y la disminución de la actividad física, deteriorando la calidad de vida de esta población.

Objetivo: examinar la asociación entre el estado nutricional y la práctica de actividad física en adultos mayores adscritos a un hospital de segundo nivel del estado de Zacatecas.

Material y métodos: El diseño de estudio fue descriptivo- correlacional, comparativo y de corte transversal. La muestra se conformó por 220 adultos mayores de 60 años y más. Para la recolección se aplicó Examen Mini Nutricional y el Cuestionario de Actividad Física en sujetos de edad avanzada Baecke modificada. El estudio se apegó a lo dispuesto en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en seres humanos (1987). La información fue capturada y analizada el paquete estadístico SPSS v. 22 para Windows.

Resultados: El 48.2% de los AM presentan riesgo de malnutrición y el 40% están dentro de su peso normal. Respecto a la actividad física, un 33.6% de los AM realizan trabajos ligeros con o sin ayuda, un 43% nunca realiza trabajos pesados en casa, 48% arregla o limpia su casa, 43% menciona que nunca sube escaleras. Respecto a las actividades deportivas o de ejercicio, un 47.3% realiza caminata, sin embargo un 35.1% no realiza ninguna actividad deportiva o ejercicio. Se encontró una relación positiva y significativa con las actividades físicas caseras y la sumatoria del estado nutricional de los AM ($r_s = .266^{**}$; $p = .000$), lo que se interpreta que a mejor estado nutricional, mejor es el desarrollo de las actividades caseras, y las actividades físicas de ocio se relacionan con las físico-deportivas ($r_s = .427^{**}$; $p = .000$), lo que significa que a mayores actividades físico-deportivas, también se incrementan las actividades de ocio.

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN BREVE PARA ADOLESCENTES QUE ABUSAN DEL ALCOHOL Y OTRAS DROGAS. TRANSFERENCIA Y REINVENCIÓN EN LOS CENTROS UNEME-CAPA DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.

Kalina Isela Martínez Martínez, Francisco Javier Pedroza Cabrera Pedroza Cabrera

En el campo del abuso de drogas, la escasa documentación acerca de la transferencia de resultados de la investigación a la práctica clínica es preocupante, ya que implica que la información sobre estrategias de prevención y tratamientos eficaces- los cuales se obtienen después de años de investigación- no siempre llega a los responsables de aplicar y administrar programas de prevención y tratamiento en las instituciones.

En este proceso de transferencia destacan una línea de trabajo iniciada en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz (INPRFM) y la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA), para diseminar programas de intervención breve en el área de las adicciones, dirigida a bebedores problema, usuarios de cocaína y adolescentes (Echeverría, Carrascoza y Reidl, 2007).

Un ejemplo específico, es el Programa de Intervención Breve para Adolescentes (PIBA) (Martínez, 2003) que constituye una respuesta a la demanda de tratamientos especializados para el abuso de sustancias de jóvenes en México, cuyo objetivo es disminuir el patrón de consumo de los estudiantes de secundaria y preparatoria. El PIBA es un tratamiento cognitivo-conductual para adolescentes que consumen alguna sustancia adictiva como alcohol, marihuana, cocaína e inhalables.

Considerando los resultados del PIBA a lo largo de 15 años de investigación, el CENADIC ha publicado el manual de intervención para los terapeutas (Martínez, Salazar, Ruíz, Barrientos y Ayala, 2005, 2008, 2009, 2012) como una forma de realizar la transferencia del programa en los Centros UNEME-CAPA de todo el país. Estos antecedentes constituyen la base para considerar al PIBA como una innovación tecnológica. Sin embargo en estudios recientes se reportan algunas barreras de distintos tipos para su implementación en los Centros (Martínez, Pacheco, Echeverría y Medina-Mora, 2015; Reyes, 2012). Por tanto el objetivo general de este proyecto de investigación es desarrollar un proceso de transferencia y reinvencción del programa de intervención breve para adolescentes que abusan del alcohol y otras drogas (PIBA) para su implementación y adopción en los 4 Centros UNEME-CAPA del Estado de Aguascalientes.

En este trabajo se presentan los resultados de la primera fase del proyecto de investigación acerca del perfil de usuarios que atienden los Centros, las barreras para la aplicación del PIBA y las propuestas de adaptaciones por parte de los terapeutas que laboran en dichos centros.

DESARROLLO DE LOS SÍMBOLOS EN NIÑOS MEXICANOS

Pedro Palacios Salas, Cintia Rodríguez Garrido, Cecilia Méndez Sánchez, Miguel ángel Sahagún Padilla, Alicia Edith Hermosillo De La Torre

El estudio del desarrollo de los usos simbólicos de los objetos en contextos comunicativos triádicos –adulto, niño, objeto- ha sido más la excepción que la regla en la psicología de la primera infancia, lo mismo que la hipótesis de que los primeros usos simbólicos de los objetos no se asientan en ninguna realidad literal, sino que son producto de acuerdos previos entre el adulto y el niño acerca de los usos y los significados públicos de los objetos. En este estudio investigamos longitudinalmente la emergencia y evolución de los primeros símbolos en niños mexicanos en un contexto triádico. Observamos ocho niños en comunicación con alguno de sus padres mientras interactuaban de manera conjunta con diez objetos, en una situación semiestructurada, a los 9, 12, 15 y 18 meses de edad, en los hogares de los participantes. Encontramos que los participantes incrementaron el tiempo y la frecuencia total de los usos conforme los niños crecieron. A los 9 meses, solo los adultos hicieron usos simbólicos. Los niños comenzaron a usar los objetos de manera simbólica a los 12 meses. Estos primeros usos simbólicos de los niños fueron similares a los de los adultos. Los niños incrementaron los usos simbólicos conforme su edad, mientras que los adultos los disminuyeron. Encontramos que el mayor porcentaje de la frecuencia total de los usos simbólicos fue el del nivel 1, de los cuatro niveles identificados, y que se caracteriza por representar el uso convencional del objeto fuera de su contexto habitual de sus prácticas sociales, evocando algo ausente o atribuyendo propiedades al objeto. La frecuencia total del nivel 4, donde se encadenan dos o más acciones simbólicas, dando origen a las “narrativas simbólicas en acción”, incrementó de acuerdo con la edad. Estos resultados confirman el origen comunicativo y social de los símbolos, donde el conocimiento de las reglas de los usos canónicos de los objetos fueron los significados en los que se apoyan los primeros símbolos, lo que a su vez nos permite establecer la similitud entre usos y hablar de símbolos a pesar de la proximidad tan estrecha entre estos usos. Finalmente, los niños crearon narrativas simbólicas apoyándose en los usos simbólicos que ya conocen.

PATRONES CONDUCTUALES EN COMBATE DE DEPORTISTAS DE TAEKWONDO. RESULTADOS PRELIMINARES

Francisco Pedroza, Ana Del Refugio Cervantes Herrera

En México, el Taekwondo es uno de los deportes que mayor cantidad de reconocimientos y medallas en torneos internacionales y olímpicos ha reportado en las últimas décadas (Pedroza & Cervantes, 2014). Se clasifica como un deporte de contacto, por lo que (como el resto de este tipo de deportes) se caracteriza por la interacción permanente en las situaciones de juego, e implica el intercambio de técnicas entre dos contrincantes, donde cada uno busca marcar la mayor cantidad de puntos posible evitando la emisión de conductas susceptibles de sanción (cuya ocurrencia significaría la pérdida de puntos), al tiempo que procura mantenerse fuera del alcance del oponente (Gasset e Iglesias, 2010).

El mayor porcentaje de trabajos realizados sobre los deportes se han centrado en otro tipo de variables, como lo son: la motivación, el autocontrol, clima de equipo, percepción, el entrenamiento y el estrés (Buceta, 1999; Del Valle-Chauvet y Hernández-Pozo, 2010; Fierro, 2002; Nideffer, 1991; Rodríguez y Montoya, 2006; Smith, Smoll y Cumming, 2009). Atendiendo a este déficit el presente trabajo busca describir y analizar los patrones de interacción desplegados por deportistas durante combates de Taekwondo.

El trabajo se ha desarrollado con 20 deportistas pertenecientes a la selección estatal de Taekwondo, con edades comprendidas entre los 13 y los 20 años. Los datos aquí presentados fueron recabados con la aprobación de la asociación estatal de Taekwondo, en el gimnasio olímpico de la ciudad de Aguascalientes en tiempo real mediante videocámaras durante torneos oficiales (olimpiadas regionales y nacionales).

Una vez video grabados los combates, se procedió a registrar las conductas desplegadas por los diferentes deportistas con ayuda del Sistema de Observación Directa de la Ejecución del Deportista en Combate (Pedroza, Solache & Cervantes, 2013), que consta de 52 conductas que incluyen acciones de combate, defensa y antideportivas. Una vez registradas las conductas se procedió a analizar los datos obtenidos a través de la prueba ANOVA en el software estadístico SPSS-16 comparando las conductas emitidas por los ganadores contra las de los perdedores del combate.

A partir de dichas acciones se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la variedad de conductas utilizadas, la tasa de uso de conductas de ataque (dos de las cuales fueron emitidas en mayor medida por los deportistas que perdieron la pelea), en la obtención de uno y dos puntos (obtenidos con mayor frecuencia por los ganadores); en la obtención de punto por amonestación (conducta que se presentó sobre todo en los que perdieron la pelea) y el uso de recursos tácticos (que son utilizados por los ganadores el doble de ocasiones que por los participantes que perdieron las peleas).

Los datos indican que la mayor frecuencia en el uso de recursos tácticos (tales como alejarse o acercarse al oponente), así como una alta variación en el uso de técnicas de ataque y una baja tasa de emisión de cada una de las conductas son predictores del triunfo en la contienda.

ASOCIACIÓN ENTRE LOS ESTILOS DE CRIANZA PARENTAL Y EL EXCESO DE PESO EN ESCOLARES

Perla María Trejo Ortiz, Esther Revilla Belmontes, Patricia Sánchez Vidaña, Lucía Elena Araiza Ibarra, Roxana Araujo Espino, Fabiana Esther Mollinedo Montaña

Introducción. La obesidad infantil es un problema a nivel mundial. Diversos son los factores asociados a este fenómeno, entre ellos los estilos de crianza que ocupan los padres con sus hijos cobran especial relevancia, pues de éstos depende la flexibilidad o rigidez para controlar el estilo de vida que lleva el escolar. **Objetivo.** Determinar la asociación entre los estilos de crianza parental con el exceso de peso en el escolar y diferenciar los estilos de crianza de acuerdo a características sociodemográficas. **Material y métodos.** Estudio descriptivo, comparativo, correlacional, transversal, realizado en una muestra de 207 padres y sus niños(as) de 6 a 13 años, inscritos en una escuela primaria pública del municipio de Guadalupe Zacatecas, los cuales fueron elegidos de manera aleatoria estratificada por sexo y grado escolar. Se utilizó el cuestionario estilos de crianza parental de Robinson. A los niños se les tomó peso y talla. Los datos fueron capturados y analizados en el SPSS versión 22. **Resultados.** El 31.9% de los niños tenía exceso de peso. El estilo de crianza que predominó fue el autoritativo ($M = 68.10$), específicamente el razonamiento ($M = 75.01$). Se encontró una relación positiva y significativa entre la participación democrática y el estilo de crianza autoritativo con el exceso de peso ($r = -.665$, $p < .01$). A mayor grado de escolaridad del padre, fue menor la confianza con los hijos y se era más permisivo y negligente en su crianza. **Conclusiones.** Es necesario orientar a los padres sobre un estilo de crianza que favorezca estilos de vida saludables en los hijos.

CARACTERIZACIÓN DE LA VIOLENCIA DE PAREJA EN MUJERES ESTUDIANTES DE NIVEL SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Luis Felipe García Y Barragán, Fredi Everardo Correa Romero, Tonatiuh García Campos, Cecilia Martínez Rodríguez

Esta investigación tuvo como objetivo conocer la frecuencia y caracterización de la violencia que se ejerce hacia mujeres estudiantes de nivel superior en todos los campus de la Universidad de Guanajuato.

El estudio de estos tipos de violencia es fundamental, ya que los índices de violencia (especialmente la ejercida en contra de las mujeres) son altos. Datos del INEGI del año 2013 reportan que de cada 100 mujeres mayores de 15 años, que ya han tenido pareja, 47 de ellas han vivido situaciones de violencia (física, psicológica o sexual).

Algunas de las consecuencias reportadas por las víctimas de violencia refieren a daños o alteraciones en distintos ámbitos de su vida, entre los que destacan trastornos psicológicos como la depresión y el trastorno postraumático, lo cual refleja una clara deficiencia en el bienestar que puede incidir directamente en aspectos como el bajo rendimiento académico o la deserción escolar.

Para lograr el objetivo propuesto en trabajó con una muestra de 1184 mujeres estudiantes de la Universidad de Guanajuato inscritas en uno de sus cuatro campus en el Estado, con edades en un rango entre los 17 y los 48 años, en su mayoría heterosexuales (86.1%).

Se aplicó un instrumento Likert con cinco opciones de respuesta que iban de “No lo ha hecho en el año” a “Siempre en el año”, el cual presentó una confiabilidad de alfa de Cronbach de 0.95. Posteriormente se realizó un análisis factorial exploratorio con rotación ortogonal, el cuál señaló seis factores que en conjunto explican el 42.54% de la varianza total.

Los factores representan las siguientes formas de violencia: Violencia física, Violencia Psicológica, Control, Violencia verbal e intimidación, Humillación y Amenaza.

CONTRASTE DE SINTOMATOLOGÍA DEPRESIVA-ANSIOSA Y DESESPERANZA EN JÓVENES CON Y SIN TENTATIVA DE SUICIDIO

Alicia Edith Herмосillo De La Torre, ángeles Vacío Muro, Cecilia Méndez Sánchez, Pedro Palacios Salas, Miguel ángel Sahagún Padilla

De acuerdo con el INEGI, el Estado de Aguascalientes es una de las entidades de la República Mexicana que cuenta con los mejores indicadores económicos y sociales. No obstante lo anterior, en materia de salud mental adolece de los mismos problemas que se observan en los países de ingresos altos (OMS, 2014). En lo que respecta a las tasas de suicidio, los últimos cuatro años han visto incrementos que superan el 90% (SSA, 2013) siendo los jóvenes el grupo mayormente afectado. Ante este panorama resulta importante desplegar estrategias basadas en el conocimiento científico y la evidencia que desde la psicología coadyuven en la disminución de la tasa de suicidio y sus comportamientos: tentativa de suicidio e ideación suicida. Asimismo, conocer la relación que guardan con éstos los síntomas depresivos, de ansiedad y los estados de desesperanza. De acuerdo a lo anterior, el presente estudio tiene como finalidad analizar las diferencias encontradas en sintomatología depresiva, ansiosa y desesperanza entre jóvenes que han intentado y no han intentado suicidarse. Participaron un total de 297 personas del Estado de Aguascalientes entre 12 y 41 años de edad ($M= 22.14$, $DE= 6.53$) elegidos por conveniencia. El 52.2% fueron mujeres y el resto hombres. Del total de participantes el 28.4% reportó haber tenido un intento de suicidio en los 6 meses anteriores a la evaluación. La información se obtuvo mediante la aplicación de la CES-DR 35 ($\alpha= .92$), el BAI en su adaptación española ($\alpha= .90$) y la BHS-UAA adaptada y validada en Aguascalientes ($\alpha= .81$). Los datos se recabaron de forma individual en el domicilio de los participantes previo consentimiento informado y considerando los lineamientos éticos de la profesión. Los datos obtenidos fueron analizados con la ayuda de herramientas estadísticas de análisis descriptivo para estimación de parámetros así como herramientas no paramétricas para contraste de medias en muestra independientes. El procesamiento de los mismos se llevó a cabo en el paquete estadístico SPSS 22. Se encontraron medias más altas en los jóvenes que reportaron tentativa de suicidio en las tres variables estudiadas. Las diferencias encontradas fueron estadísticamente significativas en síntomas depresivos (U-Mann-Whitney= 3534.00, $p\leq .001$), síntomas de ansiedad (U-Mann-Whitney= 5119.50, $p\leq .001$) y desesperanza (U-Mann-Whitney= 5564.00, $p\leq .001$) entre los jóvenes con tentativa y sin tentativa de suicidio. Los hallazgos sugieren que los síntomas de ansiedad, de depresión y la desesperanza se encuentran fuertemente asociados a la tentativa de suicidio en sujetos de esta población. Estudios posteriores podrían enfocarse a evaluar el impacto y rol que juegan la depresión, ansiedad y desesperanza en la predicción de la tentativa de suicidio y el suicidio consumado.

POLÍTICA PÚBLICA DE RELACIONES INDUSTRIALES EN AGUASCALIENTES PARA LA CONSOLIDACIÓN DE LA INDUSTRIA HIDROCÁLIDA

Pablo Gutiérrez Castorena, Adan Baca Morales

Introducción

En esta ponencia se expone el tipo de relaciones industriales en el Estado de Aguascalientes que ha llevado a la entidad a ser una de las más exitosas de la región centro occidente. En ella se puede observar la forma como participan los actores sociales locales en la consolidación de la industria y de cómo se ven coordinados por el gobierno, a través de su política pública de control obrero, para fomentar del desarrollo industrial hidrocálido.

Método y materiales.

El método que se utilizó para ordenar la información recolectada es uno de tipo reconstructivo articulado, que parte de la perspectiva subjetiva de los actores locales. Y la técnica de investigación fue la aplicación de entrevistas semi-estructura a profundidad, cuyos datos son el insumo primordial de este trabajo de investigación.

Resultados.

Entre los resultados obtenidos se encontraron cómo fue la forma como el estado, a través de sus secretarios y funcionarios públicos sostienen un tipo de relaciones industriales que está orientado a controlar a los trabajadores, su conflictividad e incluso a sus sindicatos con el fin de crear condiciones competitivas e idóneas para el proceso de industrialización en la entidad. Esto es, como es que por orden del gobernador del Estado se continua con un proceso de control de los trabajadores, a través de una política pública de relaciones industriales dirigida a contener la conflictividad obrera de la región, para generar condiciones de competitividad de la ciudad para captar inversiones productivas. Y como es que líderes sindicales y empresarios se articulan con el gobierno para sostener este tipo de política pública que los beneficia de una u otra forma.

RADIOGRAFÍA DE UNA COMUNIDAD ALTAMENTE ESPECIALIZADA: CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS Y EMPRESARIALES DE SAN MIGUEL EL ALTO.

Moisés Hussein Chávez Hernández

Introducción.

En este artículo discutimos los resultados de la encuesta aplicada a 63 empresarios textiles de la comunidad de San Miguel el Alto en el estado de Jalisco. Dicha población se consolidó como un polo de industrialización del vestido desde la década de los ochenta, además de ser un receptor de la mano de obra especializada de otras poblaciones aledañas.

Materiales y Métodos.

La encuesta fue aplicada en San Miguel el Alto, Jalisco entre los meses de Junio – Diciembre de 2013. Se decidió realizar un muestreo no probabilístico buscando las unidades de análisis a las que tuviéramos acceso en función de la capacidad de recolección y análisis. El levantamiento se realizó por medio de la muestra en cadena o por redes (también conocido como bola de nieve).

Resultados y Conclusiones.

Los resultados se presentan en tres apartados principalmente: Localidad, arraigo y perfil ocupacional; perfil de la empresa, colaboración y redes, apoyo gubernamental y aprendizaje tecnológico; y un tercero que involucra asociacionismo, confianza y datos socioeconómicos.

La industria del vestido en San Miguel el Alto tiene sus inicios en la década de los sesentas. El empresariado es nacido en la localidad con arraigo desde al menos tres generaciones, mientras que la mano de obra principalmente de comunidades aledañas. Existe una resistencia del empresariado a la apertura a empresas de capitales no locales. El perfil ocupacional de los empresarios y trabajadores antes de los años sesenta era principalmente agrícola, incluso muchos vinculan ambas labores a la fecha.

En cuestión de las redes de colaboración y la confianza, encontramos tres grupos de empresarios principales en la comunidad: Uno que tiene que ver con la gran industria y sus filiales (grupo JOMAR), otro que concentra a empresarios de menor alcance y los capitaliza en COPARMEX SMA y un último vinculado a un espacio físico como la Plaza del Vestido. Hay poca interacción entre los grupos en lo cotidiano, sin embargo, pueden coincidir en eventos, programas o proyectos convocados por el clero (gestor clave en la dinámica social) y en ocasiones por presidencia gubernamental.

En relación al asociacionismo y confianza, encontramos a un empresariado poco participativo en redes de colaboración. Los vínculos interempresariales que se generan son formados mayoritariamente por ser familiares o conocidos de toda la vida más que por los alcances que se puedan generar por los proyectos en conjunto. Hay intentos de colaboración de los empresarios cuando se estimulan cuestiones sociales más que productivas.

A pesar de la invisibilidad de espacios físicos productivos en la localidad, San Miguel el Alto se ha consolidado como un polo de industrialización textil y del vestido que integra no sólo la cabecera municipal y las rancherías, sino a otras localidades en el proceso. Sin embargo, no se han podido capitalizar los valores homogéneos de los empresarios ni de los trabajadores, lo que permitiría condiciones de mayor ventaja competitiva a la industria de la localidad.

EL DISEÑO GRÁFICO. LAS TRANSFORMACIONES TECNOLÓGICAS DE UNA PROFESIÓN CREATIVA

Mónica Susana De La Barrera Medina

EL DISEÑO GRÁFICO. LAS TRANSFORMACIONES TECNOLÓGICAS DE UNA PROFESIÓN CREATIVA

En México, como en muchos otros países, el trabajo del oficio en las imprentas marcó la pauta para el desarrollo de profesionales en el diseño gráfico, los procesos de producción se vincularon con el trabajo y participación de diversos especialistas y procesos, que fueron heredados a lo largo del tiempo.

Este trabajo toma parte de la historia de una de las imprentas más importantes del país, una empresa y su historia que da cuenta de la relación entre la tecnología y las formas de organizarse en un entorno cambiante, centrado en entender y analizar esas transformaciones de una profesión creativa, la sustitución o desplazamiento de sus actores, desde el trabajo de oficio, hasta el surgimiento de diseñadores gráficos con estudios universitarios. Investiga los aprendizajes y saberes que estos han tenido en el uso de diversas herramientas para su trabajo, y de cómo han incidido las nuevas herramientas tecnológicas en su quehacer.

El estudio parte de la visión antropológica al diseño gráfico, que permite conocer su evolución y construcción como profesión en México, se interesa también en dar cuenta de sus posibilidades de producción y del espacio laboral que ocupa. Desde el rol estratégico que los oficios han jugado en las actividades productivas en las imprentas, la apropiación de conocimientos y su desarrollo tecnológico, así como las nuevas modalidades de trabajo, que para esta profesión existen a partir de esas nuevas redes de información.

Mi formación profesional es de licenciada y maestra en Diseño Gráfico y este trabajo se presentó para obtener la tesis como Doctora en Antropología Social, por la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.

LA MORAL SEXUAL EN JÓVENES VISTA A TRAVÉS DE LAS CREENCIAS Y PRÁCTICAS RELIGIOSAS.

María Eugenia Patiño López

Introducción

La presente propuesta se propone discutir dos temas: uno de corte metodológico y el segundo teórico. El primero de ellos surge de la pertinencia así como de las posibilidades y limitantes que ofrece el uso de fuentes de corte metodológico diverso, en este caso la aplicación de una encuesta y su análisis estadístico en conjunción con la recuperación de relatos de vida para construir trayectorias creyentes. El segundo tema se sitúa en la comprensión y ejercicio de la sexualidad en el mundo contemporáneo a través del análisis de las trayectorias creyentes de jóvenes con distinto grado de compromiso y participación con su Iglesia.

Materiales y métodos

En un trabajo anterior propusimos una categorización que nos permitiera clasificar a los jóvenes en el estado de Aguascalientes, de acuerdo a los resultados de la Encuesta sobre Creencias y prácticas religiosas en Aguascalientes (ECPRA, 2009) A partir de los resultados, se identificaron tres grupos de perfiles creyentes denominados ortodoxos, pluralistas y eclécticos. Posteriormente se eligieron de una muestra por conveniencia a jóvenes que pudieran ser identificados en alguno de los perfiles y se construyeron trayectorias creyentes.

Resultados

En todos los grupos encontramos jóvenes que creían en todas las opciones dadas, sin embargo es el grado de intensidad lo que permitió construir las tres tipologías. Por ello, un primer resultado es la pluralidad de pensamiento, así como el distanciamiento con algunos temas, en especial los referidos a moral sexual.

Conclusiones

Este estudio permitió observar las transiciones experimentadas en Aguascalientes, en la que su experiencia está definida por la búsqueda de certezas en un escenario de incertidumbres; el acceso al empleo, a la escolaridad, a la salud, elementos que marcan las transiciones a la vida adulta. Otro hallazgo importante es la distancia existente entre los perfiles de creencia y los perfiles de prácticas religiosas, estos no en todos los casos se corresponden, De manera especial, son observables aquellos que están relacionados con la moral sexual y en particular la percepción sobre el divorcio, la homosexualidad y el uso de anticonceptivos, temas que son altamente aceptados y cuyos argumentos, obtenidos a través de las entrevistas temáticas, confirman la disparidad observada en nuestro grupo de estudio entre la doctrina eclesiástica y el tiempo y circunstancias en que los jóvenes están viviendo y ejerciendo tanto su creencia como su inserción a la sociedad, marcada en buena medida por la incertidumbre.

Luego, entonces ya sea con jirones de creencia, en la permanencia de una religión o en la mezcla de diversas tradiciones las creencias religiosas son un referente para la existencia cotidiana. O en palabras de Beck, (2009:39) "Este proceso es parte de una tendencia más profunda a la reavivación de la fe en una sociedad en la que las zonas de influencia de las religiones se cruzan y penetran, y cuyas condiciones fundacionales son la incertidumbre fabricada de una modernización que transforma sus propias premisas". Y que les obliga a construir de manera diferente a la de sus padres, la inserción social y sus elecciones de vida.

GÉNERO, ETNICIDAD Y RESISTENCIA EN EL DISCURSO POÉTICO DE LAS ESCRITORAS MAYAS DE GUATEMALA

Consuelo Meza Márquez

Existe una falta de una agenda de género en el campo de la cultura no permite visualizar la existencia de grupos de mujeres que desde distintos espacios sociales han ido realizando una labor en alguno de los campos de la cultura y específicamente la institución literaria para la investigación que nos ocupa. El racismo y la opresión han invisibilizado la capacidad de las mujeres indígenas como creadoras y recreadoras de la cultura y la creación literaria. La ponencia recupera un discurso poético que expresa la cosmovisión de la etnia, los procesos de afirmación y resistencia frente a una cultura “ladina” (mestiza). Asimismo, coloca el énfasis en procesos de autoenunciación que textualizan las experiencias de un cuerpo sexuado femenino que resignifica los elementos simbólicos identitarios y las marcas de la diferencia, construyendo un “nosotros” como identidad política que hace visible y cuestiona la discriminación y la exclusión de la que son objeto como etnia y como mujeres. Se presenta un breve estado de la cuestión de las poetisas mayas y se recupera la intencionalidad política en la escritura, por medio de una entrevista realizada a Maya Cu y Rosa Chávez, poetisas emblemáticas actuales. Presenta una discusión general de la literatura maya en Guatemala, además de que se escuchan las voces de las dos principales poetisas en la actualidad utilizando el método biográfico para recuperar los relatos de vida.

Los resultados que presentan esta obra, es una investigación pionera, no sólo en México incluso en Guatemala porque incorpora y visibiliza una tradición importante de poetisas nacidas a partir de 1953 hasta el presente, en el marco contextual y la coyuntura que ofrece la firma de los Acuerdos de Paz de diciembre de 1996.

TRAS LAS CONSTANTES EN MÚLTIPLES REDES PERSONALES. TIPOLOGÍAS Y GRAFOS AGRUPADOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL CAPITAL SOCIAL RELACIONAL.

Alejandro García Macías

La ponencia describe el método para la obtención de una tipología de redes personales, construida a partir de un modelo de análisis de conglomerados (k-mean) con base en diversas características de composición y estructura de una muestra de redes personales (N=75, con tamaño fijo de 30 Alter) de empresarios y trabajadores de tres localidades altamente especializadas en la industria textil y del vestido.

A partir de diversas proposiciones desde la teoría y método del Análisis de Redes Sociales, es posible suponer que las redes menos cohesivas, más heterogéneas, más basadas en vínculos débiles y más dispersas geográficamente, representarían para los actores un mejor Capital Social Relacional (uno de tipo Bridging). Al mismo tiempo, podría suponerse que en un Sistema Productivo Local (SPL) caracterizado por una fuerte concentración de empresas familiares en una rama o sector específicos y en un entorno geográfico restringido, las redes personales de los actores productivos tenderían a ser ocupacionalmente homogéneas (tanto por probabilidad demográfica como por efectos de homofilia), densamente tejidas, mayoritariamente compuestas por vínculos fuertes y significativamente constreñidas al espacio local (predominancia de Bonding).

No obstante, en el caso de los SPL estudiados, los datos relacionales obtenidos matizan y contradicen dichas hipótesis, ya que los tipos de redes que pueden considerarse como “exitosas” en el acceso al Capital Social, si bien presentan una composición mayoritariamente basada en lazos débiles, también difieren sustancialmente entre sí en cuanto a la composición heterogénea de los vínculos ocupacionales (un indicador de Bridging) y radicalmente en cuanto a la densidad de las redes y la concentración local de los contactos (indicadores de Bonding).

Nuestro argumento concluyente es que estas combinaciones no dicotómicas de vínculos bonding - bridging, fuertes - débiles, locales - translocales, etc., y las formas y volúmenes de Capital Social que producen, son las que posibilitan la acción eficaz de los actores y contribuyen a explicar el desempeño de los modelos productivos locales estudiados.

La técnica utilizada para el análisis de la tipología de redes se denomina de Clustered Graphs y es una posibilidad analítica a nivel de relaciones Alter - Alter (n=2,250) que facilita la comprensión de las dinámicas relacionales intra e intergrupales, puesto que además de brindar un potente resumen visual, permite disponer de un paquete de indicadores de medida concretos a nivel de colectivos o clases, los cuales resumen intuitivamente el dimensionamiento del Capital Social desde el enfoque reticular.

CONFIGURACIONES DEL DESARROLLO REGIONAL EN AGUASCALIENTES

Juventino López García, Fernando Padilla Lozano, Pablo Gutiérrez Castorena, Brisa Herminia Campos Aceves

La perspectiva compleja en la inserción global exige privilegiar el análisis de los procesos territoriales en sus distintos niveles y sobre todo la aproximación interdisciplinaria en donde lo territorial no solo sea el punto de convergencia y elemento articulador de las distintas disciplinas que intervienen, sino también una categoría analítica. Así se logra hacer de la crítica un instrumento creativo, ejercicio que pretendimos ejecutar asumiendo una postura multidisciplinaria como miembros del cuerpo académico "Desarrollo Regional".

Ahora bien, como resultado del proceso de globalización se perciben dificultades en la composición del bienestar en el territorio. La posibilidad para que los territorios y sectores con baja densidad demográfica y económica se inserten en las dinámicas globales exige demasiado esfuerzo. Sin embargo, esto será posible siempre y cuando se pase de una visión homogénea del territorio y los mercados a una que privilegie la diferenciación territorial y su particular forma de inserción de acuerdo a sus propias dinámicas.

Los elementos metodológicos considerados son de carácter sincrónico, al realizarse un corte en el tiempo, de tipo retrospectivo dado que permite comprender como ha evolucionado el tema en estudio a través del tiempo y, es prospectivo, lo que a su vez puede favorecer una orientación en el futuro.

Primeramente se realiza el manejo descriptivo de las características presentes en fuentes diversas de información censos económicos e industriales, registros estadísticos, archivos y en general publicaciones diversas sobre los temas: desarrollo industrial regional. Con esos dispositivos se genera un conjunto de información exploratoria sobre la dinámica observada, la cual sirve, a su vez para generar nuevas interrogantes de los diversos procesos económicos, estructuras y cambios. Se pretende dejar en claro que no se aplica una sola metodología, pero esto no impide que los procedimientos para definir lo cualitativo y lo cuantitativo sean combinables, por lo tanto el uso de ambas metodologías resultan complementarias.

Destaca la relevancia en la consolidación del impulso socioeconómico, al enfatizar que el desarrollo no puede identificarse con sólo variables económicas, dado que implica un equilibrio en las condiciones económicas, sociales y políticas.

LA UTOPIA DEL TRABAJO ESTABLE: ANÁLISIS DE TRAYECTORIA LABORAL DE UN GRUPO DE PROFESIONISTAS DE AGUASCALIENTES

Francisco Javier Ruvalcaba Coyaso, Octavio Martín Maza Díaz Cortes, Miguel Ángel Sahagún Padilla

De acuerdo a Jiménez Vásquez (2009), una trayectoria laboral puede definirse como el recorrido que hace el trabajador por los diferentes puestos de trabajo en función de la formación recibida y la combinación de variables micro y macrosociales tales como los antecedentes familiares, las relaciones personales, el género, el momento social del egreso, el primer empleo, así como las condiciones del mercado de trabajo que permiten explicar su movilidad social, económica y laboral. Partiendo de esta acepción de trayectoria, se llevó a cabo la investigación, con el objetivo de analizar la trayectoria laboral de un grupo de profesionistas: incorporación, tiempo laborando y separación de los empleos que habían tenido hasta el momento en que participaron en la investigación. Fue construido un instrumento ex profeso para recabar información sociodemográfica, laboral y de formación académica. Se describen los medios de incorporación y las razones de separación, en relación a las condiciones de cada trabajo. Fueron analizados los periodos de tiempo en cada trabajo y su relación con algunas variables sociodemográficas, académicas o laborales y las discusiones partieron de las 6 trayectorias de Casal Bataller (1997): trayectorias de precariedad, trayectorias de bloqueo o desestructuración, trayectorias de aproximación sucesiva, trayectorias de adscripción familiar, trayectorias obreras y trayectorias de éxito precoz. Se discuten también las transiciones laborales, pues la explicación resultante, es fundamental para comprender la movilidad laboral, ya que están sostenidas en la búsqueda de los motivos que las impulsaron. La opción metodológica de trayectorias permite entonces recabar una cantidad importante de información sobre la manera en que se construyen los trayectos, las actividades que se realizan, el papel de las instituciones, las redes sociales del egresado, los tipos de trabajo (y sus condiciones), así como la movilidad laboral (Jiménez Vásquez, 2009b). Son discutidas las implicaciones sociolaborales contemporáneas.

¿EL MAYOR CONOCIMIENTO SOBRE LA CORRUPCIÓN PUEDE INFLUIR EN UN MAYOR INTERÉS PARA SU COMBATE?

Evangelina Tapia Tovar, Magaly Alejandra Orenday Tapia, Olivia Sánchez García, José Ramiro Alemán López

Introducción

Ante el apremiante problema de la corrupción y la poca la poca efectividad de las medidas implementadas para su combate, el proyecto se planteó indagar la percepción de los estudiantes universitarios, por considerarlos un grupo de estratégica importancia por su cercanía al ejercicio profesional.

Objetivo

Conocer la percepción sobre la corrupción y el sentido que ella tiene en la vida diaria de los jóvenes universitarios.

Metodología y resultados

De tipo mixto, con un enfoque cuantitativo y cualitativo. La primera etapa fue un estudio tipo encuesta donde se indagó la percepción de 500 estudiantes de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, donde se identificó que la mayoría de ellos considera a México como un país muy corrupto, con tendencia a que se incremente el problema en los próximos años.

De manera coincidente con otros estudios, se identificó que el 80% los estudiantes perciben como muy corruptos a los políticos, legisladores y partidos políticos, seguidos por las corporaciones policiacas, valoradas como muy corruptas por más de la mitad; y con porcentajes ligeramente inferiores son valorados los funcionarios relacionados con la procuración de justicia.

La valoración sobre la frecuencia y participación en conductas corruptas frecuentes en la sociedad y en el ámbito académico también fueron medidas.

La segunda etapa del trabajo de campo consistió en el diseño e impartición de un curso de formación humanista que si bien tenía el propósito de generar un espacio adecuado para obtener información sobre las motivaciones y explicaciones para realizar actos corruptos, las discusiones, debates y análisis de materiales sobre el tema mostraron que experiencias pedagógicas de ese tipo pueden ayudar a informar, sensibilizar y concientizar sobre la corrupción y sus efectos, a jóvenes próximos al ejercicio profesional.

La ponencia presentará algunas de las reflexiones realizadas por estudiantes de diferentes carreras universitarias en torno a la corrupción, derivadas del conocimiento obtenido durante el curso, así como algunas acciones emprendidas para el combate del problema en sectores sociales específicos, a fin de ilustrar elementos que den respuesta a la pregunta planteada en el título.

Conclusiones

Sin dejar de reconocer la complejidad del problema, la relevancia de esta experiencia pedagógica radica en destacar los efectos positivos que un curso breve (45 horas) puede dejar en los jóvenes, ofreciendo una alternativa para el combate a la corrupción, que puede complementar las estrategias emprendidas para transparentar la función pública y la implementación de leyes anticorrupción, y el papel de la universidad en el cultivo de una cultura ciudadana de futuros profesionistas.

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA VISIÓN QUE SOBRE LA CORRUPCIÓN TIENEN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE AGUASCALIENTES

Evangelina Tapia Tovar, José Ramiro Alemán López, Magaly Alejandra Orenday Tapia, Olivia Sánchez García

Introducción:

La investigación se encuentra en su estado inicial y fue propuesta a partir de la sugerencia de los evaluadores del proyecto que le precede “Corrupción y Jóvenes”; en dicha sugerencia se plantea la necesidad de aplicar el cuestionario utilizado en ese estudio para explorar la visión que sobre la corrupción tienen estudiantes de distintas instituciones de Aguascalientes, en virtud de que algunas de ellas contemplan en su currícula de materias algunas que fomentan la formación ética y axiológica y otras no.

Objetivo:

Conocer la opinión de los estudiantes universitarios de Aguascalientes sobre la corrupción.

Metodología

Se plantea la aplicación de la encuesta elaborada para los estudiantes universitarios de la UAA a estudiantes de otras instituciones de educación superior del Estado, cuidando que la muestra quede integrada por estudiantes de universidades públicas, privadas, tecnológicas, y de los distintos municipios, para poder elaborar análisis correlacionales que permitan establecer factores explicativos sobre sus opiniones sobre la corrupción.

También se elaborarán mesas de discusión y entrevistas a profundidad con estudiantes de las distintas instituciones, para profundizar sobre las motivaciones para realizar actos corruptos en los contextos en los que se desarrollan.

Resultados

Aunque todavía no se tiene resultados de otras universidades, los datos obtenidos en la UAA permiten explorar nuevas vetas de análisis que ayudarán a plantear hipótesis para el análisis de las distintas instituciones de educación superior de Aguascalientes.

Conclusiones

El estudio propone explorar las motivaciones para realizar actos corruptos (pequeños y grandes) en la vida diaria de los estudiantes y de los futuros profesionistas, como una estrategia preventiva de prácticas corruptas y delictivas a la que estarán expuestos los jóvenes ante las pocas expectativas laborales y de vida que ellos perciben.

REPRESENTACIONES SOCIALES SOBRE CORRUPCIÓN DE LAS Y LOS UNIVERSITARIOS

Olivia Sánchez García, Evangelina Tapia Tovar, Ramiro Alemán López

En esta investigación se indagó sobre las Representaciones Sociales entendidas como el sentido, las opiniones, los conocimientos y, el significado que las y los universitarios, manifestaron sobre la corrupción en sus acciones y entornos.

Los estudiantes universitarios son una población significativa y sensible a las problemáticas sociales, debido a ello, surgió el interés por comprender las representaciones sociales que construyen sobre la corrupción y las diferencias en la percepción de las y los universitarios.

Materiales y Métodos. La investigación se realizó con un enfoque mixto, se utilizó información cuantitativa, de corte transversal, obtenida de 500 cuestionarios que se aplicaron a las y los universitarios de los diferentes Centros académicos de la UAA; el análisis cualitativo se fundamentó en la información generada en el Curso de Formación Humanista impartido en el 2014. **Resultados.** Las representaciones sociales sobre la corrupción de las y los universitarios fueron semejantes en algunas de las variables analizadas y en otras mostraron diferencias. El 58% de las y los estudiantes mencionaron que los agentes de tránsito son corruptos; pero cuando se les cuestionó si habían sobornado alguna vez a un agente de tránsito, el 26% de los hombres dijo que sí y únicamente el 9% de las mujeres aceptaron haberlo hecho.

Conclusiones. En la cultura de los mexicanos la corrupción es un elemento esencial de la estructura y lo expresaron mediante la aceptación colectiva de ciertas actividades indebidas y que valoraron de forma negativa. Sin embargo en el curso de Formación Humanista expresaron su confianza en que esta situación se puede transformar.

LA PERCEPCIÓN DE LA CORRUPCIÓN POR LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SEGÚN LA DEMANDA DE SU CARRERA. EL CASO, UAA.

José Ramiro Alemán López, Evangelina Tapia Tovar, Olivia Sánchez García

El objetivo de esta ponencia es un nuevo análisis de los datos del proyecto “Corrupción y jóvenes. Hallazgos y limitaciones” basado en el enfoque teórico de Arnold Heidenheimer sobre la clasificación de los actos corruptos, bajo la perspectiva del nivel de integración o dispersión de la percepción de conglomerados o comunidades. Este enfoque propone agrupar la corrupción en actos que son juzgados por dichos conglomerados como corrupción blanca, cuando la percepción de un colectivo en su mayoría la considera tolerable; la gris, cuando el colectivo se encuentra dividido entre aquellos que consideran que debe ser objeto de sanción, pero lo gran mayoría lo juzgan como dudoso su contenido de corrupción, finalmente la corrupción negra, considera al inverso de la gris, la mayoría la considera sancionable, pero existe una minoría que la juzga como tolerable.

El ejercicio de esta ponencia es someter al análisis la conformación de conglomerados de carreras de la UAA, según su alta, media o baja demanda en el proceso de ingreso a la Universidad y observar el tipo de dispersión que resulta de sus diferentes percepciones sobre actos de corrupción.

PLANTEAMIENTO TEÓRICO.

El planteamiento teórico de Heidenheimer sobre la corrupción consiste, entre otros aspectos, el que la percepción de la corrupción se realiza a nivel de tres aspectos principales, el primero corresponde al grado de alejamiento o negación de las normas formales; el segundo tiene que ver con el nivel de gravedad, impacto o daño, de tal forma que un conglomerado o comunidad tenga una postura de sanción o tolerancia y finalmente una comunidad que sirva de referencia o centro de los juicios o percepciones de acuerdo a ciertos rasgos previamente construidos por el investigador.

HIPÓTESIS.

Existe una correspondencia relevante y significativa entre la percepción de actos corruptos por el estudiante universitario y el nivel de demanda de la carrera que estudia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Un análisis correlacional entre los tipos de corrupción percibidos por los estudiantes de la UAA, y los tipos de carrera en que están inscritos según el nivel de alta, media y baja demanda en su ingreso a la Universidad. El análisis fue cuantitativo y principalmente utilizando medidas de dispersión.

El análisis cuantitativo se apoyó en la Encuesta a 500 alumnos aplicadas en el estudio “Corrupción y jóvenes. Hallazgos y limitaciones”.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Los resultados son parciales respecto a que tiene una alta pertinencia el nivel de competitividad en el ingreso a la carrera que se estudia con respecto a la tolerancia o severidad de juicio con respecto a actos como corruptos.

PROCESO HISTÓRICO DE LOS MODELOS DE INTERVENCIÓN EN LAS PRÁCTICAS ESCOLARES DE LA LICENCIATURA EN TRABAJO SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

Martha Ofelia Cortés Chávez, Ma. Teresa Ortiz Rodríguez, María Eugenia Perea Velázquez, Ana Helene Sandoval González

Materiales y métodos: El método empleado en esta primera fase del proyecto es la investigación documental. Los materiales que han servido de base son la investigación desarrollada por la Mtra. Raquel Guadalupe Chávez Limón en el año de 1992 titulada “Sistematización de la práctica escolar y profesional del trabajo social en Aguascalientes”, y los planes de estudio de la Licenciatura en Trabajo Social.

El presente trabajo es una parte del marco de referencia que nos permitió recapitular la historia que hemos recorrido a lo largo de estos 50 años de estar formado profesionales del Trabajo Social, aunque el objetivo central de esta investigación es el análisis para proponer un Modelo que nos permita fortalecer cualitativamente la práctica comunitaria e institucional de nuestro@s alum@s y pudiera ser una propuesta para otras instituciones a nivel nacional y por qué no a nivel internacional como una opción para la formación de l@s trabajador@s sociales.

Los textos de María Castellanos y Mary Richmond fueron los primeros en ser los apoyos para formar a las primeras generaciones de los 60's y principios de los 70's, la reconceptualización llegó a mediados de los 70's y Boris Lima y Angélica Gallardo Clark fueron los autores básicos para la intervención además de los Modelos Tradicionales de Caso, Grupo y Comunidad recuperados por Ander-Egg. El final del nivel técnico de la carrera, en los 80's, se fortalece y apoya con la propuesta de Ma. del Carmen Mendoza Rangel, que basaba su propuesta en el Materialismo Dialéctico y metodologías de investigación positivista, con estas bases se da inicio a la Licenciatura en Trabajo Social en 1987, después de una etapa de capacitación previa de las y los docentes para emprender este nuevo reto.

Resultados: por estar en desarrollo la investigación los resultados son parciales y consisten precisamente en la sistematización de la práctica escolar de la carrera de Trabajo Social durante sus cincuenta años de existencia.

Conclusiones: se puede apreciar en el recorrido que se hizo acerca de las formas de hacer prácticas escolares tanto comunitaria como institucional, que en la carrera de Trabajo Social de la UAA, ha hecho falta un trabajo de rigurosa sistematización sobre las mismas, para darles una base teórica y metodológica, en la intención de arribar a su formalización en un Modelo de Intervención de Prácticas.

TEORÍA DE LA ACCIÓN DE LA ESCUELA DE CHICAGO Y ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN SOCIAL

Genaro Zalpa Ramírez

Introducción: El objetivo de esta ponencia es exponer la teoría de la acción social de la corriente sociológica conocida como Escuela de Chicago, y su relación con las estrategias de intervención social que diseñaron y pusieron en práctica algunos de los científicos sociales de la Universidad de Chicago.

Materiales y métodos: Se analizan las teorías de los sociólogos de la Universidad de Chicago sobre el desarrollo urbano en busca de la teoría de la acción social en la que se sustentan, y se analizan también dos programas de intervención social puestos en marcha por profesoras y profesores de esa Universidad para hacer ver su relación con la teoría de la acción social.

La investigación es teórica, por lo que la metodología empleada es el análisis de la teoría para buscar las raíces que la sustentan, y en hacer ver la relación con las estrategias de intervención social.

Resultados: La Universidad de Chicago fue una de las pioneras en el desarrollo de la sociología en los Estados Unidos. Los profesores del Departamento de Sociología de esa Universidad, particularmente Park y Burgess, al mismo tiempo que desarrollaban la que puede ser considerada como la primera teoría general de la acción social, deseaban contribuir a la solución de los problemas que en las primeras décadas del siglo XX padecía la ciudad de Chicago. Tales problemas eran la delincuencia juvenil, la formación de grupos criminales, el vagabundeo, los problemas de convivencia entre personas y grupos de orígenes y costumbres diferentes, el pandillerismo, etc. Para llevar a cabo sus propósitos pusieron en marcha proyectos de intervención social que se derivaban de su teoría de la acción social, la cual tenía una estrecha relación con las ideas ecológicas que se desprendían de las teorías de Darwin, que ponían énfasis en la influencia entre fenómenos que estaban en proximidad física, y esto mismo era lo que ponían en práctica las estrategias de intervención social.

Conclusiones y discusión: Hay una relación estrecha entre la teoría de la acción social de los sociólogos de la Universidad de Chicago y sus estrategias de intervención social. Estas estrategias son pioneras en el campo del trabajo social, que generalmente no les pone atención.

LOS MÉTODOS TRADICIONALES EN TRABAJO SOCIAL

María Eugenia Perea Velázquez

El presente trabajo forma parte de la investigación que se está realizando en el Departamento de Trabajo Social de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, denominado: "Conocimiento de los modelos de intervención de la práctica escolar en Trabajo Social, para el diseño de un modelo de intervención propio, en sus dos modalidades: comunitaria e institucional".

En esta parte del trabajo se ha llevado a cabo la investigación documental, a través de la revisión de fuentes documentales y electrónicas, así como la elaboración de fichas de la información seleccionada y la sistematización de las obras consultadas.

Éste documento da cuenta de los métodos tradicionales en Trabajo Social (Caso, Grupo y Comunidad), sus definiciones, un breve antecedente de los mismos, las influencias teóricas que han tenido, y la metodología que incluyen y los modelos que se han utilizado para su implementación en la intención de tener un referente teórico que sirva de base para el planteamiento del modelo que se pretende proponer como producto de dicha investigación.

En el documento se hace una reflexión en torno a los denominados "Métodos tradicionales en Trabajo Social" y la pertinencia de seguirlos llamando así, cuando actualmente se pueden considerar más bien, como niveles de actuación del Trabajo Social.

A manera de conclusión, se puede afirmar que se observa en la mayoría de los modelos de intervención en Trabajo Social una fuerte influencia de la psicología, particularmente en los usados en caso y grupo, por lo que habría que clarificar nuestra intervención en este ámbito, pues no somos psicólogos, y tampoco se trata de suplir la tarea que a ellos corresponde, siendo importante por último hacer mención que son pocos los modelos comunitarios que los autores presentan, por lo que habría que abundar más al respecto.



Ingenierías y Tecnologías



TITULO COMPARATIVA DE DIAGNÓSTICO DE FALLA ELÉCTRICA DE ROTOR POR BARRA ROTA DE MOTOR DE INDUCCIÓN TRIFÁSICO MEDIANTE CLASIFICADOR NEURONAL DE COEFICIENTES WAVELET Y HERRAMIENTAS TIEMPO FRECUENCIA.

Francisco Javier Villalobos Piña, Ricardo Álvarez Salas

INTRODUCCIÓN

El diagnóstico de fallas eléctricas de rotor por barra rota es de suma importancia sobre todo en máquinas de inducción de potencias considerables esto debido a las tareas cada vez más demandantes a las que son sometidas. El contar con una herramienta de software y hardware que permita efectuar un diagnóstico oportuno de las condiciones de salud es de suma importancia para evitar grandes pérdidas económicas causadas por paros inadvertidos.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo es la continuación de una serie de investigaciones en el campo de las máquinas eléctricas de inducción trifásicas. Se hace uso de herramientas wavelet que permiten una descomposición de las señales de las corrientes del estator del dominio del tiempo en múltiples niveles de frecuencia mediante un análisis multi-resolución (MRA por sus siglas en inglés) utilizando wavelet de Haar, Daubechies 4, Daubechies 6 y Coiflet 6. Se efectúa una cuantificación de la densidad espectral de potencia para cada una de las bandas de frecuencia y para cada una de las wavelet madre. Además un análisis comparativo redundante con un clasificador neuronal de coeficientes wavelet como una segunda alternativa de diagnóstico para garantizar un más seguro diagnóstico de las condiciones de la máquina.

RESULTADOS

Se implementaron los algoritmos de diagnóstico en un sistema electrónico basado en el procesador de señales digitales (DSP por sus siglas en inglés) de Texas Instruments el TMS320F28335 el cual permite la adquisición de señales de corriente del estator con el recurso de tiempo real mediante el uso de un programa de computadora desarrollado en el lenguaje visual Delphi 2010 el cual permite efectuar el diagnóstico de fallas mediante el entrenamiento de una red neuronal de retropropagación de los coeficientes wavelet en comparativa con la medición de la densidad de potencia de los coeficientes wavelet de Haar, Daubechies 4, Daubechies 4 y Coiflet 6.

CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Es posible utilizar la medición de la densidad espectral de potencia de los coeficientes wavelet en conjunto con el clasificador neuronal de coeficientes wavelet del módulo del fasor de espacio instantáneo de Park de las corrientes del estator lo cual permite garantizar un diagnóstico más confiables y redundante de las condiciones de salud del motor de inducción trifásico.

DIAGNOSTICO DE FALLAS ELÉCTRICAS DE ESTATOR EN MOTORES DE INDUCCIÓN (MI) TRIFÁSICOS MEDIANTE MODELOS AUTO REGRESIVOS (AR) DE BAJO ORDEN.

Francisco Miguel García Guevara, Francisco Javier Villalobos Piña , Ricardo Álvarez Salas

Introducción: El presente trabajo es parte de la investigación de tesis doctoral sobre el diagnóstico de fallas en motores de inducción (MI) trifásicos, mediante un análisis del modelo auto regresivo (AR) en el dominio del tiempo en lugar de metodología típica para la detección de fallas en los sistemas rotativos y circuitos de corriente alterna, que considera la señal de interés en el dominio de la frecuencia con herramientas analíticas clásicas, modernas o por medio de modelos paramétricos donde el análisis armónico permite detectar aquellas fallas que provocan frecuencias atípicas y oscilaciones parásitas.

Objetivo: Evaluar con datos experimentales la viabilidad del uso de los coeficientes del modelo AR de orden bajo como herramienta para el diagnóstico de fallas eléctricas en el motor de inducción (MI).

Materiales y Métodos: El esquema propuesto de diagnóstico de fallas eléctricas de estator del MI trifásico comenzó con el análisis del desbalance entre las corrientes de estator por medio del módulo del fasor de espacio instantáneo de Park (ISP, por sus siglas en inglés), posteriormente se estimaron los coeficientes del modelo AR de dicho módulo y se analizan las fluctuaciones existentes entre los coeficientes del modelo de los casos con y sin falla.

Para ello se modificó un MI trifásico de 3 HP, posibilitando la inserción de fallas incipientes, además se implementó un sistema de procesamiento basado en un procesador de señales digitales de 32 bits de punto flotante el TMS320F28335 Texas Instruments que controla las condiciones bajo las cuales se efectúan los experimentos, y de un sistema de instrumentación para la adquisición de corrientes del estator basado en sensores de efecto Hall CLN100FW. Dicha información fue enviada y adquirida en una computadora personal mediante el uso de un programa de computadora basado en el lenguaje de alto nivel Delphi diseñado en otro trabajo, para su posterior análisis en Matlab. Los resultados del esquema de diagnóstico propuesto se compararon y validaron contra los obtenidos por medio de la transformada discreta de Fourier (DFT por sus siglas en inglés).

Resultados: Los coeficientes del modelo AR de los casos analizados describen un patrón consistente, distinguiéndose los niveles de falla para los diversos escenarios probados a tres diferentes velocidades.

Conclusiones: Con los resultados obtenidos del uso del modelo AR ante los diferentes escenarios de falla, se concluye la viabilidad del esquema propuesto para la detección de fallas eléctricas del estator en el MI.

USO DE LA HERRAMIENTA WAVELET DE HAAR, PARA DETECCIÓN DE FALLAS ELÉCTRICAS EN MOTORES BRUSHLESS PARA APLICACIONES DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Víctor Arturo Maldonado Ruelas, Francisco Javier Villalobos Piña, Ricardo Álvarez Salas

Introducción: En los últimos años, se ha incrementado el uso del Motor Brushless; debido a sus grandes características, lo hacen la elección más confiable en diferentes áreas como son: la robótica, la aeroespacial y la automotriz. Esta última ha crecido considerablemente con el desarrollo de los autos eléctricos; por lo cual se ve la necesidad de contar con un mantenimiento preventivo basado no solo en estadísticas de eventos, sino de contar con un mantenimiento basado en el diagnóstico de fallas.

Objetivo: Se utilizó la herramienta matemática para el análisis en frecuencia wavelet aplicando la wavelet madre de Haar, para la detección de fallas eléctricas en el modelo de simulación del Motor Brushless y compararla con otras técnicas de análisis espectral como es la Transformada Rápida de Fourier.

Materiales y Métodos: La transformada Wavelet se desarrolló como una alternativa para la transformada de Fourier, haciendo posible una buena representación en tiempo como en frecuencia de manera simultánea. Básicamente lo que hace la transformada es filtrar la señal en el dominio del tiempo, obteniendo componentes de alta y baja frecuencia de la señal, repitiendo el proceso para las señales resultantes de alta frecuencia, utilizando un análisis multi-resolución.

Resultados: Se diseñó e implementó un algoritmo basado en la herramienta matemática wavelet, donde se utiliza la wavelet madre de Haar, la cual utiliza el fasor instantáneo de Park a nivel simulación utilizando la herramienta computacional MATLAB.

Conclusiones: Se obtuvo buen resultado de manera inicial, utilizando la herramienta wavelet de Haar con el fasor instantáneo de Park, en la detección de fallas de estator del modelo de simulación del Motor Brushless, dejando abierto el campo para el uso de otra wavelet madre como trabajo futuro.

CONTROL DE CONVERTIDORES DC/DC MEDIANTE TÉCNICAS DIFUSAS ANALÓGICAS

Edgar López Delgadillo, Alfonso Vela Rivera, Luis Alejandro Flores Oropeza, Luis Enrique Arámbula Miranda, Felipe De Jesús Rizo Díaz

Los convertidores de DC/DC son sistemas electrónicos de potencia que transforman un nivel de voltaje en su entrada, en otro nivel de voltaje en su salida, mediante conmutaciones de dispositivos de estado sólido. Una parte importante en este tipo de convertidores es el sistema de control utilizado. Un esquema de control aplicado a un convertidor de DC/DC debe asegurar la estabilidad del sistema bajo condiciones arbitrarias de operación, con una respuesta idónea en términos de reducir su sensibilidad a variaciones de carga, a cambios en el voltaje de entrada e incluso a incertidumbres asociadas a sus parámetros de diseño; además de proporcionar una respuesta transitoria rápida. Numerosas técnicas o métodos de control han sido aplicados en dichos convertidores. Métodos analógicos basados en el dominio de la frecuencia son predominantemente usados en el diseño del controlador. Otros se basan en el desarrollo de modelos no lineales más precisos, en los cuales se fundamenta el diseño de un controlador de muy alto desempeño pero con muy poca viabilidad de implementación práctica. Otra alternativa ampliamente aplicada es el control por modo deslizante, sin embargo esta presenta un fenómeno denominado "chattering". Una opción innovadora en el control de procesos, es emplear un razonamiento heurístico basado en la experiencia de un experto en el sistema. Esta experiencia usualmente es recogida en forma de declaraciones y reglas lingüísticas.

En esta ponencia se presentará la implementación de un controlador difuso analógico en modo voltaje aplicado a convertidores DC/DC conmutados. La síntesis de cada uno de los bloques se realiza mediante una descripción de alto nivel basada en verilogA. Se describe cada una de las etapas de diseño del controlador y se analiza su desempeño mediante simulaciones de transitorio comparando los resultados con controladores convencionales. Esto con el objetivo de establecer la viabilidad del desarrollo de dichos controladores en una tecnología CMOS estándar.

PLATAFORMA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE MOTORES DE CD Y SU APLICACIÓN EN SISTEMAS MECATRÓNICOS

César Alejandro Chávez Olivares, Francisco Javier Villalobos Piña, Carlos Sánchez López

Introducción: Los motores eléctricos son de gran importancia para la industria manufacturera, tanto así que prácticamente se encuentran omnipresentes en cualquier empresa que cuente con sistemas automatizados para la producción. Particularmente el motor de CD es uno de los actuadores más utilizados en sistemas mecatrónicos y para los ingenieros de control resulta importante conocer los parámetros físicos del motor para la sintonía y diseño controladores y sistemas de control. En la mayoría de las ocasiones no se cuenta con la hoja de datos de los motores y esto hace difícil lograr la sintonía adecuada para un eficiente sistema de control, de esta necesidad surge la idea de diseñar un sistema que permita caracterizar este tipo de actuadores y lograr su introducción en prototipos y proyectos avanzados de tipo mecatrónico.

Objetivo: Diseñar y construir una plataforma para la caracterización de motores de CD, con la finalidad de que sea utilizado por académicos e ingenieros de control que diseñan sistemas mecatrónicos.

Materiales y métodos: El motor de CD es quizá el sistema electromecánico más estudiado para su implementación en máquinas destinadas a la automatización. El modelado dinámico se compone por ecuaciones diferenciales eléctricas y mecánicas que rigen su comportamiento, las cuales pueden ser escritas de forma lineal con respecto a los parámetros y con ello, la posibilidad de usar esquemas de identificación paramétrica que permitan caracterizar al sistema. Estos consisten en diseñar una señal de excitación para inyectar en el actuador y medir las variables de estado mecánicas y eléctricas, las cuales se introducen en un algoritmo de regresión o identificación, arrojando los valores numéricos correspondientes a los parámetros.

Resultados: Se diseñó una interfaz de software/hardware para la excitación del sistema y la adquisición de datos, así como su procesamiento para realizar la identificación paramétrica de motores de CD. Una vez que se obtienen los parámetros identificados, estos pueden ser utilizados para simulación y diseño de sistemas de control, llevándolos a su implementación en proyectos mecatrónicos.

Conclusión y discusión: El contar con los parámetros identificados de un motor de CD permite diseñar esquemas de control para estos actuadores de forma eficiente, incluso esquemas de control avanzados como el control del par de torsión para su uso como actuadores en robots manipuladores para las filosofías de control de fuerza.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE VISIÓN PARA FALLAS DE FALTA DE REMACHES

Cesar Eduardo García Ortega

Este trabajo inicio debido a un gran problema de calidad que se presenta en una planta de ensamble de sensores automotrices donde hay una línea de producción que ensambla interruptores de presión para transmisiones automotrices que tuvo graves problemas con el cliente debido a que se embarcaron piezas con remaches faltantes, el remache se usa para cerrar la pieza y que los componentes internos se mantengan en su lugar. Este problema fue propio de una celda automatizada de alto volumen. A pesar de que existen procesos para verificar el proceso de los 11 remaches ya formados se tuvieron eventos donde piezas sin remaches han logrado escapar y fueron embarcados a cliente, esto debido principalmente a que la verificación final fue realizada por el operador de manera visual y este método no es robusto. Para eliminar este problema con el cliente se implementó un sistema de visión automatizado que detecta la falta de remache de la pieza. Debido a las restricciones de espacio en el equipo el sistema utilizo un robot para tomar la pieza y presentarla a las cámaras del sistema de visión para ser evaluada y poder tomar una determinación de que el remache se encuentra presente. Las dimensiones del interruptor de presión a verificar, la dimensión de los remaches y la cantidad de estos (11 por pieza) hicieron necesario que el sistema contara con 2 cámaras para abarcar la pieza entera y poder ver claramente los remaches de ensamble. La iluminación fue un factor muy importante ya que los elementos metálicos reflejan la luz y en ocasiones dificultan la detección. El robot coloca la pieza en un transportador de descarga si el sistema no encuentra problemas en la pieza o en un contenedor si la pieza es rechazada. El sistema fue implementado en enero del 2015 y gracias a este sistema los eventos de calidad han disminuido de 6 PPMs a 1 PPM, además esa inspección le fue retirada a los operadores y se pudo balancear la carga de trabajo. Debido a la cantidad de características a revisar en la pieza 11 remaches más otra cantidad de defectos en la operación de inspección visual en 10 segundos, la inspección nunca seria robusta, un sistema de visión puede ofrecer una solución para este requerimiento.

CODIFICACIÓN DE MARCOS DE TRABAJO EN AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS DE SOFTWARE

Gilberto Sánchez Mares, Carlos Jacob González Hernández

La automatización de pruebas de software consiste en utilizar herramientas y estrategias para reducir la intervención o interacción humana en tareas redundantes, repetitivas o complejas, además de permitir reducir los costos de las organizaciones que necesitan probar sucesivas versiones de un producto. Esta automatización se ve reflejada en secuencias de comandos (o por su traducción al inglés “Scripts”) con los que podemos aumentar de forma drástica la capacidad de probar el software. Para poder simplificar aún más el tiempo de diseño y ejecución de dichas secuencias se han desarrollado los llamados marcos de trabajo (o comúnmente conocidos como framework por su traducción al inglés), que son un conjunto de suposiciones, conceptos y prácticas que proporcionan apoyo a las pruebas de software automatizado.

En el presente trabajo se desarrollaron ejemplos de cuatro de los cinco marcos más conocidos en el área de la automatización de pruebas (el quinto es una fusión de dos o más de ellos y es llamado híbrido), Secuencia de Comandos Lineal, Arquitectura de Biblioteca de Pruebas, Pruebas Dirigida por Datos y Prueba Dirigida por Palabra Clave en diferentes lenguajes de codificación de comandos utilizados en las tres herramientas líderes de pruebas automatizadas en el mercado (tanto de paga, como código abierto), Unified Functional TestingMR (VBscript cómo lenguaje), Selenium (Java scripting) y Rational Functional TesterMR (pudiendo utilizar Java o Visual Basic .Net cómo lenguaje de codificación). Cómo resultados obtenidos se menciona cuando es preferible utilizar cada marco de trabajo, las ventajas y desventajas de utilizar dichos marcos y en qué dominio de la aplicación pueden emplearse.

PRUEBAS DE SERVICIOS WEB USANDO SOAPUI Y APACHE AXIS

Gilberto Sánchez Mares, Carlos Jacob González Hernández

Los Servicios Web son el mecanismo o el medio de comunicación a través del cual las aplicaciones y máquinas, intercambian los datos independientemente de su arquitectura y la tecnología. Los Servicios Web se pueden implementar de diferentes maneras, pero los dos siguientes son los enfoques de implementación más populares: SOAP (siglas de Simple Object Access Protocol) el cual se trata de un protocolo basado en el Lenguaje de Marcas eXtensible o XML (siglas de eXtensible Markup Language), que hace posible la interacción entre varios dispositivos y que tiene la capacidad de transmitir información compleja; y Transferencia de Estado Representacional (Representational State Transfer architecture) o REST, que es un estilo de arquitectura para desarrollar servicios que se apoya totalmente en el estándar de Protocolo de Transferencia de Hipertexto o HTTP (siglas de Hypertext Transfer Protocol).

Para probar los servicios web se puede crear tu propio código o utilizar una herramienta de automatización de pruebas de Servicios Web, en el presente trabajo se muestra cómo realizar pruebas de los servicios creando tu propio código utilizando Apache Axis (codificación con el lenguaje Java) y usando una herramienta cómo lo es SoapUIMR (creada por SmartBear) en su versión gratuita, desarrollando pruebas de servicios web usando Groovy como lenguaje de programación o apoyados por el software de forma intuitiva. Se realizó una comparativa entre estas tres formas de realizar pruebas de servicios y se obtuvo como resultados que las herramientas de Automatización como SoapUI ayudan a reducir los esfuerzos de prueba, ya que se requiere un esfuerzo de codificación menor en comparación con la creación de su propio código usando Apache Axis.

VIDEOJUEGOS CON PATRONES INTERACTIVOS PARA DISPOSITIVOS MÓVILES APLICADOS A LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS DEL SEXTO GRADO DE PRIMARIA.

Francisco Javier Álvarez Rodríguez, Arturo Barajas Saavedra, Jaime Muñoz Arteaga

El concepto de videojuego se ha convertido en un nuevo paradigma de diseño de actividades de aprendizaje en línea, haciendo sobre todo énfasis en la reutilización de contenidos y actividades, mediante el uso de metadatos en formatos conocidos que permite almacenar y utilizar estos medios electrónicos como recursos didácticos (Muri, 2005).

El papel del profesor es el de orientar, guiar y sostener la actividad constructiva del alumno proporcionándole las ayudas educativas necesarias. Los contenidos mediatizan la actividad conjunta de profesores y alumnos en el proceso de construcción (Sicilia, 2004).

Entonces se entiende que en este proyecto lo que se busca es dar un apoyo a través de contenidos digitales que aporte a las sesiones de clase un enfoque en que el alumno pueda comprender los conceptos u otro tipo de actividad realizada en el curso apoyando al profesor; además con la ventaja que estos videojuegos son reutilizables, pues estas prácticas serán impartidas en diferentes cursos y se da la posibilidad de que se tome la que se vaya a necesitar para complementar el curso. Por otro lado el abaratamiento de los dispositivos móviles ha permitido que esta tecnología sea de acceso a una mayor población solo con fines de comunicación o entretenimiento, teniendo entonces con este proyecto la posibilidad de fines educativos.

El avance presentado a la fecha considera:

1. La solución la interactividad de los videojuegos en dispositivos móviles bajo el estándar mas difundido.
2. El análisis de los diferentes patrones interactivos que son adecuadas a la enseñanza de temas de matemáticas del sexto grado de primaria.
3. El diseño de los patrones para la implementación de producción de videojuegos para la enseñanza de las matemáticas.

UN MODELO MULTIATRIBUTO PARA EVALUAR HERRAMIENTAS OPEN SOURCE EN EL DOMINIO DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI

José Manuel Mora Tavarez, Jorge Marx Gomez, Rory O'connor, Ovsei Gelman Muravchik

Las herramientas open source han generado un alto interés en las organizaciones (PYMES principalmente) dado su acceso libre de costos de licencias. Sin embargo, su utilización en PYMES no es directa ya que existe una variedad de herramientas con diferentes características, y por lo tanto una selección inadecuada incurre en riesgos técnicos, operacionales, de usuario y financieros (costos extras no planeados). En esta investigación, se presenta un modelo de decisión multiatributo para ayudar a evaluar y seleccionar tales herramientas, en el dominio de la Gestión de Servicios de TI (GSTI). El modelo fue derivado de diversas esquemas propuestos en la literatura, y bajo un integrativo enfoque de gestión de riesgos. Los modelos consultados fueron 12: Capgemini Open Source Maturity Model, Navica Open Source Maturity Model (OSMM), Open Business Readiness Rating (OpenBRR), Method for Qualification and Selection of Open Source Software (QSOS), Open Business Quality Rating (OpenBQR), QualiPSo—Quality Platform for Open Source Software, OpenSource Maturity Model (OMM), A Quality Model for Open Source Selection (QMOSS), Qualoss, Software Quality Observatory for Open Source Software model (SQQ-OSS), IRCA Model, y Evaluation Framework for Free/Open Source Projects (EFFORT). Nuestro modelo contiene 2 criterios Financieros, 3 Organizacionales, 4 de Usuario Final, y 6 Técnicos. Cada criterio utiliza una escala de 3 valores cualitativos: alto riesgo, moderado riesgo y bajo riesgo. La estructura final de 15 criterios fue derivada de la literatura y luego de varias iteraciones conducidas por los autores. La principal razón para dejar un criterio en el modelo final, fue su ocurrencia frecuente en los modelos previos consultados. Finalmente, su utilización es ilustrada con la evaluación de 3 herramientas ampliamente conocidas en GSTI: ITOP, IDOIT y OTRS. Nuestro modelo, por lo tanto, integra una vasta y variada literatura sobre evaluación de herramientas open source, y presenta un modelo compacto de utilidad potencial para practicantes en PYMES interesados en evaluar y seleccionar bajo un enfoque a riesgos, herramientas open source en el dominio de GSTI.

IMPACTO DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES ENTRE ESTUDIANTES DE INGENIERÍA

Estela Lizbeth Muñoz Andrade, Daniela Fernández Espinosa, Carlos Argelio Arévalo Mercado,
Juan Manuel Gómez Reynoso

El acelerado desarrollo tecnológico que se ha presentado durante las últimas tres décadas ha propiciado que en particular las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se hayan constituido como una herramienta indispensable para alcanzar mejores condiciones de bienestar y desarrollo entre las personas, las empresas y las instituciones de educación, de tal forma que la industria de desarrollo de software ha detectado un campo de competencia bastante elevado, donde la calidad en el producto informático es fundamental para poder competir globalmente ante las exigencias que los usuarios requieren.

La adopción de las TICs en el ámbito educativo se está dando con mayor fuerza. Un estudio de la UNESCO menciona que el crecimiento en el uso de dispositivos electrónicos como tabletas, smartphones, iPad, así como cualquier otro tipo de dispositivo móvil se está convirtiendo en una de las tendencias más importantes a nivel mundial.

El principal aporte de la tecnología en el ámbito educativo consiste en que la interacción entre ella, el profesor y el estudiante está cambiando la visión del contenido y proceso didáctico, por lo que el diseñar, desarrollar y evaluar el uso de una aplicación móvil requiere de conocimiento especializado. El diseño de una interface para una aplicación educativa debe ser creado con la finalidad de ser utilizada como medio didáctico para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje que permita al estudiante crear su propio conocimiento. El presente estudio tuvo como objetivo diseñar una metodología de Usabilidad para evaluar aplicaciones móviles de aprendizaje mediante un diccionario visual de componentes electrónicos, sobre el cual se midió el impacto que tiene su uso con un grupo de estudiantes universitarios y se identificó que para los participantes resultó fácil aprender aquellos aspectos que la aplicación mostraba de forma clara.

ANÁLISIS ESQUEMA DE DETECCIÓN DE FALLAS EN LÍNEA UTILIZANDO MATLAB®

Verónica Hernández Medrano, Alejandro Javier Arredondo García

En este trabajo se propone un esquema de diagnóstico de fallas, a partir del modelado de sistemas de eventos discretos (SED) utilizando redes de Petri interpretadas (RPI).

En los últimos años el diagnóstico de fallas ha tomado interés en la comunidad científica, ya que permite garantizar el funcionamiento continuo del sistema a partir de la comparación de la evolución ideal y real del sistema. El diseño de diagnosticadores inicia a partir de un enfoque de autómatas, para el cual el problema principal es el algoritmo de solución de un problema no acotado, por tanto, se ha tenido que recurrir a las redes de Petri interpretadas para poder delimitar el problema, caracterizar el sistema y obtener resultados factibles.

Las RPI son una subclase perteneciente a las Redes de Petri que asignan una interpretación a cada componente del sistema. Esta perspectiva permite estudiar los SED gráfica y numéricamente, ya que la estructura de las RPI se puede analizar para determinar las condiciones estructurales para implementar el esquema para casos complejos.

MATLAB® permitió realizar el monitoreo de las RPI modeladas y así determinar en línea con certeza donde ocurren las fallas en un sistema que cumplió con ciertas propiedades para el realizar el modelado. A partir de los resultados es posible extender el esquema a modelos más complejos que cumplan la propiedad.

CLASIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL DISEÑO DE LA SEGURIDAD EN SITIOS WEB.

Jaime Muñoz Arteaga, Héctor Cardona Reyes

En general, para todos los usuarios entender y tener control sobre los servicios de seguridad requeridas para un sitio web, desafortunadamente, el diseño de la seguridad se deja a lado y se hace más énfasis en la utilidad y facilidad de uso de los sitios web. Para mitigar el problema, este trabajo propone un conjunto de mejores prácticas de información visual enviar al usuario. Esta propuesta podría hacer más fácil la especificación de la retroalimentación visual durante los analistas y diseñadores de sitios web. El presente trabajo presenta una serie de buenas prácticas para el diseño de las medidas de seguridad en los sitios web en general, haciendo énfasis en la retroalimentación visual que se aporta al usuario por medio de la interfaz gráfica, esto con el fin de que el usuario tenga un mayor control y que comprenda los aspectos de seguridad. El conjunto de estas buenas practicas demuestra es posible aportar al usuario para la seguridad del sitios web a través de tres niveles de retroalimentación visual: El primer nivel de feedback es la información que notifica de manera continua al usuario sobre el avance de un proceso interno o sobre el estado en el que se encuentra el sitio web. Enseguida, la retroalimentación visual a nivel de interacción indica al usuario el estado de los servicios disponibles. El último nivel es la retroalimentación que aportan los dispositivos de entrada y salida manipulados por el usuario. Así pues importante que la retroalimentación en la interfaz del usuario esté presente en cualquiera de los tres niveles que se proponen aquí, para así conformar la seguridad de un sitio web con el fin de otorgar al usuario un mayor control y le guíe en las operaciones que realice en un sitio web.

LA REALIDAD AUMENTADA EN EL DESARROLLO DE RECURSOS DIGITALES PARA EDUCACIÓN BÁSICA

Julio Cesar Ponce Gallegos, Alejandro Padilla Díaz, Francisco Javier Ornelas Zapata

En este trabajo se explica la importancia del uso de Realidad Aumentada (RA) en Educación, y cómo se puede utilizar en los recursos digitales. La RA es un área que mezcla imágenes del mundo real, cuyos elementos se aumenta por medio de la computadora o dispositivo, con elementos como sonido, video, gráficos, datos GPS, etc.

Se muestran algunas de las herramientas de desarrollo de la RA, se describe como la RA es una herramienta de apoyo que permite lograr el objetivo principal de la educación que es el aprendizaje de los estudiantes, en este caso se enfoca el uso de la RA al nivel de educación básica, el proceso de Aprendizaje puede ser más atractivo con el uso de las tecnologías por parte de los niños, en este momento existe una gran variedad de aplicaciones que utilizan la realidad aumentada en áreas como la medicina, militar, educación, entre otros. Se describe cómo se pueden utilizar en el desarrollo de Objetos de Aprendizaje la Realidad Aumentada mediante el uso de marcadores para el desarrollo de actividades de aprendizaje en las áreas de las matemáticas y exploración de la naturaleza y la sociedad para hacerlos más atractivos e interactivos, por lo que se muestran algunos de los Objetos de Aprendizaje desarrollados hasta el momento, algunas conclusiones como son que es posible utilizar nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje que promuevan la realización de actividades de aprendizaje en los niños y trabajos futuros como es la medición del aumento de interés de los niños con el uso de recursos con RA.

IMPLEMENTACIÓN DE RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS EN LOS NIVELES MEDIO SUPERIOR Y SUPERIOR

Cristina Juárez Landín, José Luis Sánchez Ramírez, Magally Martínez Reyes, Anabelem Soberanes Martín, José Benito Elizalde Salas

Actualmente los recursos educativos abiertos (REA) permiten enriquecer los métodos de enseñanza y se pueden aplicar a cualquier área de conocimiento. Por lo que, en este trabajo se propone una metodología para desarrollo Web con la finalidad de implementar REA para la enseñanza de matemáticas en los niveles de educación medio superior (NMS) y superior (NS) de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), comenzando los casos de estudio para el NS en el Centro Universitario Valle de Chalco y para el NMS en la Preparatoria Sor Juana Inés de la Cruz de Amecameca. Previamente se realizó un análisis de los planes de estudio vigentes del área de matemáticas del NMS y de cinco licenciaturas que se imparten en el CU Valle de Chalco para el NS, las cuales son Informática Administrativa, Ingeniería en Computación, Contaduría, Enfermería y Diseño Industrial; porque tienen en común el área de matemáticas. La metodología propuesta está estructurada en siete fases que incluyen: fases de análisis, de planificación, de contenido, de diseño, de programación, de prueba y publicación. Dichas fases involucran todo el proceso de desarrollo de los REA del área de matemáticas desde su concepción hasta las herramientas de software a utilizar, así como el registro de derechos de autor bajo licencias que permiten el libre acceso e incluso uso y/o modificación de los REA propuestos. Cabe mencionar que este trabajo surgió de las actividades de la red de investigación denominada “Aplicación de tecnología educativa en ciencias básicas y de computación” que nace a partir de la colaboración de tres grupos de trabajo: Cuerpo Académico de Cómputo Aplicado (Centro Universitario UAEM Valle de Chalco), Cuerpo Académico de Procesos Académicos por Competencias (Preparatoria “Sor Juana Inés de la Cruz” de UAEM Amecameca) y Grupo de Investigación Protección de Materiales Digitales (Sección de Estudios de Posgrado e Investigación-ESIME Culhuacán del Instituto Politécnico Nacional). Los resultados obtenidos se presentan en cada fase y para un tema en específico del cálculo integral y diferencial que se identificó en común en los planes de estudio revisados del área de matemáticas en los NMS y NS de las cinco licenciaturas mencionadas.

INTRODUCCIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS EN LÍNEAS DE PRODUCCIÓN POR MEDIO DE SOFTWARE DE SIMULACIÓN.

Edgar Omar Mora García

Introducción:

Al día de hoy se cuenta con una línea de producción la cual produce un sensor automotriz para la medición de presión diferencial, el objetivo es fabricar en esa misma línea un sensor automotriz mejorado para la misma aplicación, se realizará un análisis exhaustivo basado en simulación (por computadora) del proceso de fabricación actual; pero también se introducirán las modificaciones necesarias y adecuadas para obtener una simulación del proceso de fabricación nuevo.

Objetivo:

Realizar un estudio comparativo entre la simulación del proceso de producción actual de un sensor automotriz, contra la simulación del proceso con las modificaciones cuando se introduce una versión diferente del mismo tipo de sensor a producirse en la misma línea.

Objetivos Específicos.

- 1) Modelar y simular la línea de producción actual.
- 2) Modelar y simular la línea de producción con los cambios propuestos.
- 3) Determinar la factibilidad de la introducción del nuevo sensor desde el punto de vista de la manufacturabilidad de ambos sensores.
- 4) Verificar existencia de la reducción de etapas de ensamble debido a la mejora en diseño del sensor.
- 5) Determinar y en su caso reducir los tiempos de ajustes en las operaciones en las que se requiera producir los dos modelos de sensor con base en los modelos propuestos.
- 6) Validar el desempeño y capacidad de producción de piezas buenas de cada uno de los procesos involucrados en el nuevo diseño con base en los datos estimados en la simulación.

Metodología:

El tipo de metodología aplicada en este estudio es experimental, aplicando los datos que se obtienen generalmente en talleres de reducción de desperdicios además de la aplicación de estos datos en un software de simulación específico para la comparación de los datos y utilización del mismo para propósitos de entrenamiento, en este caso específico se utiliza el FlexSim como software de apoyo para la realización de la simulación.

Resultados y Principales Conclusiones:

La simulación se realizó de ambos procesos por medio del software de simulación, se verifico que es posible realizar la implementación de nuevos productos en líneas de producción actual, además de que se verifico la reducción de las etapas de fabricación y por ende la reducción en costos.

Es evidente que con la ayuda de un software de simulación las tareas relacionadas a la implementación de nuevos procesos y los cambios de demanda son altamente predecibles, además de que su utilización es cada vez más frecuente debido a sus ventajas y ahorros que conlleva su utilización.

HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN EDUCATIVA: ROBOT BIOLOID COMO CASO DE ESTUDIO

José Luis Sánchez Ramírez, Cristina Juárez Landín, Magally Martínez Reyes, Marco Alberto Mendoza Pérez, Juan Manuel Sánchez Soto

Los ambientes innovadores de enseñanza-aprendizaje mediados por recursos tecnológicos ya es una realidad actual en todos los niveles de la educación en México, sin embargo aún es importante realizar esfuerzos para incorporar dichos recursos en situaciones didácticas que permiten a los estudiantes construir su propio conocimiento. La robótica educativa es un plan que ofrece tanto soluciones tecnológicas como didácticas para la incorporación de la Robótica en el plan curricular de las instituciones educativas latinoamericanas. En este trabajo se presenta una propuesta que permita el desarrollo de competencias como: el aprendizaje colaborativo, la toma de decisión en equipo, la exposición y descripción de tareas, la utilización de conceptos básicos y fenómenos de la naturaleza en la realización de tareas cotidianas, la lectura, comprensión y ejecución de instrucciones presentes en manuales, además de facilitar el razonamiento lógico y matemático. Esta propuesta incluye un caso de estudio usando un Robot Bioid como herramienta didáctica en cursos de nivel superior de las unidades de aprendizaje de Robótica, Robótica Avanzada y Sistemas Expertos que se imparten en la licenciatura de Ingeniería en Computación del Centro Universitario UAEM Valle de Chalco. De cada unidad de aprendizaje se seleccionaron temas específicos que promovían el aprendizaje desde la construcción de robots que ejecutan tareas y funciones particulares o que se comportan de cierta manera ante variables del ambiente hasta la programación de brazos robóticos. En los resultados se identificó la necesidad de desarrollar mayores recursos virtuales y propuestas formales e informales para la enseñanza y el aprendizaje de la robótica y para crear redes colaborativas de trabajo. Las oportunidades refieren a mayor cobertura de los procesos educativos con robótica y a la posibilidad de trabajo conjunto entre los proyectos mediante su vinculación en redes de aprendizaje y de trabajo.

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO DE IMÁGENES DE COLPOSCOPIA PARA EL PRE-DIAGNÓSTICO DE CÁNCER CERVICOUTERINO (COLPOSYSTEM)

Anabelem Soberanes Martín, Juan Manuel Sánchez Soto, José Luis Sánchez Ramírez, David Anastacio Vazquéz

El presente artículo presenta el desarrollo de un sistema para la detección oportuna del Cáncer Cérvicouterino (CaCu), investigaciones realizadas por diferentes instituciones como el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la Organización Mundial de Salud (OMS) y la Secretaría de Salud (SSA), indican que el 60% de los casos de Cáncer en México se detectan en etapas avanzadas.

Esta investigación se centra en un sistema integrado en una aplicación web, desarrollado mediante la metodología del Proceso Racional Unificado (RUP), fue programado en el lenguaje de PHP, emplea Mysql y mediante Matlab hace el reconocimiento de imágenes de colposcopia, utilizando la técnica de segmentación de imágenes de color, algoritmo de máximos y mínimos y distancia euclidiana.

El procedimiento que realiza el sistema es la comparación de una imagen de colposcopia capturada en el momento, con otras almacenadas en la base de datos, las cuales cuentan con un diagnóstico del ginecólogo hasta el momento, se cuenta con una base de datos compuesta de 500 imágenes de colposcopia que fueron tomadas a voluntarias que acudieron al espacio académico y a un hospital general de la zona.

Para analizar la imagen elegida se deben indicar 15 puntos en el área seleccionada para detectar si existen afectaciones al compararla con las almacenadas en la base de datos; de acuerdo al análisis de la imagen es como se emite un pre-diagnóstico en un documento pdf que incluyen los datos generales de la paciente previamente recabados en el sistema; hasta el momento el funcionamiento de sistema se validó con 150 nuevas imágenes que fueron analizadas en el sistema y los especialistas en la salud validaron los pre-diagnósticos que emitió el sistema, obteniendo el 12% de falsos positivos y 8% de falsos negativos.

FUENTES DE ALIMENTACIÓN EN ALTA FRECUENCIA PARA ILUMINACIÓN.

Luis Alejandro Flores Oropeza, Edgar López Delgadillo, Alejandro Román Loera

Las lámparas fluorescentes así como las lámparas de alta intensidad de descarga (hid) utilizan un balastro electromagnético que se encarga de regular la corriente y/o adaptar el nivel de voltaje para que estas funcionen de manera adecuada.

Originalmente, los balastos se construyeron mediante el uso de componentes magnéticos de baja frecuencia que tenían como características el ser voluminosos, pesados, ruidosos y con bajo factor de potencia. Además operando a la frecuencia de red, algunas lámparas producían el efecto estroboscópico el cual, podía llegar a ser peligroso para quienes estuviesen trabajando cerca de máquinas rotativas.

Con la electrónica de potencia y el diseño de los balastos electrónicos, se vieron mejoradas las desventajas presentes en los balastos electromagnéticos ya que los nuevos balastos contaron con características de funcionamiento como operar en alta frecuencia lo cual eliminó directamente el efecto estroboscópico. La alta frecuencia también contribuyó a reducir el tamaño del balastro y aumentar el factor de potencia así como la eficiencia luminosa.

En este trabajo y en base a un análisis de la bibliografía encontrada sobre balastos electromagnéticos y de alta frecuencia, se presenta un resumen, explicación y evolución de los balastos comenzando por los balastos electromagnéticos después los de las lámparas fluorescentes así como de las balastos para lámparas de hid y en los últimos años para las lámparas led.

Los primeros balastos electrónicos utilizaban fuentes de alimentación conmutadas que se encargaban de generar un bus de corriente directa de alto voltaje y después a partir de este bus, se colocaba un inversor típicamente resonante para obtener un buen desempeño de las formas de onda de las lámparas fluorescentes. Uno de los retos consistió en diseñar un balastro electrónico capaz de aportar un buen funcionamiento mediante una etapa sencilla de fuente de alimentación.

IMPLEMENTACIÓN DE INTERRUPTOR DE CORRIENTE PROGRAMABLE

Jorge Octavio Valdés Valadez, Jorge Luis Orozco Mora, Elvia Ruíz Beltrán, Edinguer Vázquez Ayala

En este trabajo se aborda el problema del diseño, construcción y pruebas de un sistema de medición y protección de sobrecorriente, el cual pueda ser programado al valor de apertura deseado. Así mismo se pretende que el prototipo diseñado sea competitivo económicamente comparado a las tecnologías orientadas a protección contra sobrecorriente existentes en el mercado.

En el mercado existen varios tipos de tecnologías diferentes, orientadas a la protección de equipos y sistemas eléctricos contra corrientes de magnitudes mayores a las nominales de los equipos y conductores. Entre ellas se encuentran los fusibles, interruptores termomagnéticos (ITM's) y relevadores de sobrecarga. Entre los interruptores de seguridad se pueden encontrar los fusibles tipo cartucho o navaja con capacidades de 30 o 60 A, cuyo principal defecto es la falta de indicador de disparo de protección, además de que el reestablecimiento del fusible requiere de una refacción (listón fusible) y no puede ser calibrado a otro valor de corriente. Los interruptores electromagnéticos que comúnmente encontramos instalados en los centros de carga, existen en capacidades comerciales de 10,15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110 y 125 Amperes; cabe señalar que estos son los únicos valores de corriente de protección existentes y por lo tanto no son programables a un valor distinto, que pudiera ser requerido por un usuario; por último, se puede mencionar la tecnología de los relevadores de sobrecarga comerciales, que si bien pueden tener ciertos valores de programación de la corriente de protección, son extremadamente costosos, ya que suelen costar arriba de 500 USD.

El sistema propuesto en este trabajo, permite al posible usuario programar fácilmente el valor de corriente de protección para cualquier equipo, abriendo el circuito a dicha corriente programada, después de haber pasado el estado transitorio de dicho equipo. El sistema además, permite tanto la corriente de estado transitorio monitoreada, como de estado estable.

CONJUNTOS COMPLETOS DE FILTROS PARA ELIMINACIÓN DE RUIDO EN IMÁGENES USANDO INFORMACIÓN DEL ENTORNO DE VECINDAD

José Antonio Guerrero Díaz De León

Las imágenes (y en general las señales) digitales son susceptibles de ser contaminadas por ruido que es necesario eliminar como paso previo a su utilización en alguna aplicación. Existe una amplia variedad de métodos de eliminación de ruido (“denoising”), como los basados en filtros pasabajas, umbralización de coeficientes de una descomposición en bandas (obtenida, por ejemplo, usando wavelets, pirámides orientables, etc.), en la combinación de información de vecindades (“patches”) de píxeles o basados en la minimización de un potencial de energía.

En este trabajo se muestra un método de reducción de ruido en imágenes naturales basado en una descomposición en bandas, en el cual la contribución del ruido en cada una de las bandas es atenuada a través de una red neuronal.

La forma de obtener la descomposición de una imagen en bandas selectivas en escala y orientación se basó simplemente en una descomposición del espacio de Fourier. Dicha descomposición se hace a partir de un conjunto de filtros que forman lo que llamamos “conjuntos completos de filtros”, que tienen pocas restricciones que permiten tener más libertad en su diseño para adaptarlos a problemas específicos.

Basados en los conjuntos completos, se estudiaron algunos algoritmos para restaurar imágenes contaminadas con ruido a partir de distintas configuraciones de redes neuronales para atenuar el ruido presente en cada una de las bandas. Estas configuraciones de redes neuronales aprovechan tanto la información de un coeficiente como de sus píxeles vecinos.

Se presentan resultados en imágenes de prueba tanto cualitativos como cuantitativos para mostrar la eficacia del método propuesto en la tarea de eliminación de ruido.

SUPERANDO DJVU PARA COMPRIMIR DOCUMENTOS DE TEXTO ESCANEADOS

Hermilo Sánchez Cruz, Mario Alberto Rodríguez Díaz

A pesar de que las imágenes bi-nivel guardan mucho menor información que las de niveles de grises y más aún las de color, la digitalización de gran cantidad de información textual contenida en periódicos, revistas, documentos de oficina y cualquier tipo de documentos impresos requieren la necesidad constante de un mejor espacio de almacenamiento.

Considerando esta necesidad, en los laboratorios AT&T se desarrolló de 1996 a 2001 el formato llamado DjVu, el cual se basa en un método de compresión cuyo objetivo es lograr una recuperación de imagen de alta resolución, así como lograr una alta calidad en la recuperación de imágenes de documentos escaneados.

En nuestro proyecto hemos propuesto un método innovador de compresión basado en la clasificación de objetos que aparecen en las imágenes bi-nivel. El método consiste de la creación de un diccionario para los objetos binarios, posteriormente se hace un reconocimiento de los objetos para obtener los elementos de una clase con el propósito de elegir los mejores representantes, los cuales se consideran patrones y, posteriormente, se mejora la clasificación para refinar el diccionario. La ubicación de los caracteres a los que hace referencia el diccionario son fijos para mejorar la reconstrucción de la imagen del formato comprimido. La formación de doble paso del diccionario consiste en un algoritmo de "Apareo Parcial y Sustitución" que, en el primer paso, hace una clasificación de todos los objetos usando la distancia de Tanimoto, mientras que el doble paso consiste de una clasificación de los patrones elegidos en el primer paso en la formación del diccionario, con el fin de disminuir el número de patrones. Posteriormente, aplicamos el código de cadena 3OT para codificar los patrones elegidos después de la doble pasada y, a través de un algoritmo de mezcla de contexto comprimimos la cadena resultante.

Aplicamos el método a ocho imágenes de prueba utilizadas ampliamente en la literatura, con resoluciones de escaneo de 200 dpi y 600 dpi, respectivamente. Las razones de compresión obtenidas con nuestro método mejoraron notablemente los principales métodos del estado del arte: JBIG2 y DjVu. A 200 dpi obtuvimos los siguientes resultados: comparando con JBIG2 obtuvimos 27% mejor nivel de compresión, mientras que con DjVu obtuvimos 6%. A 600 dpi, comparando con JBIG2 obtuvimos 65%, mientras que con DjVu 35%.

CONTROL INTELIGENTE APLICADO A PROCESOS INDUSTRIALES REPRESENTADOS EN EL ESPACIO DE ESTADO

Santos Miguel Orozco Soto

En este trabajo se presentan los primeros avances sobre la aplicación de técnicas de control inteligente basadas en el espacio de estado aplicadas a procesos industriales, tales como sistemas térmicos, sistemas de fluidos y algunos servomecanismos, mismos que, de acuerdo a los trabajos revisados en las estadías de los estudiantes, se encuentran con frecuencia en las industrias del Estado de Aguascalientes. En un principio se trabajó con controladores tipo retroalimentación de estado, los cuales permiten el control de sistemas multivariable; estos controladores se mejoraron utilizando lógica difusa tipo Takagi-Sugeno, la cual permite hacer un mapeo de una variable de entrada difusa a una salida tipo modelo matemático. Se implementó esta técnica de lógica difusa para abordar problemas de sintonización de ganancias, algunas perturbaciones o variaciones de los parámetros de la planta. Como inicio de la investigación se presenta la fundamentación teórica de los controladores difusos en el espacio de estado propuestos. Los experimentos para verificar el comportamiento de las estrategias de control presentadas se realizaron utilizando software de simulación numérica, de los cuales se obtuvieron resultados satisfactorios para problemas de regulación y de seguimiento con desconocimiento del modelo exacto de diferentes plantas. Dichos resultados, así como la naturaleza matricial de las técnicas en el espacio de estado motivan a la implementación de las estrategias de control propuestas utilizando plataformas de cómputo embebidas y software para instrumentación virtual. Como trabajo futuro se pretende utilizar otras técnicas de inteligencia artificial tales como redes neuronales o lógica difusa tipo 2 para mejorar la sintonización de los controladores en el espacio de estado.

ALGORITMO EVOLUTIVO EN RELAJACIÓN NEUROMUSCULAR RESIDUAL

María Dolores Torres Soto, Aurora Torres Soto, María De La Luz Torres Soto, Leticia Bermúdez Rosales, Eunice Esther Ponce De León Sentí, Elva Díaz Díaz

Introducción:

Esta investigación muestra los resultados del estudio y análisis de 210 pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Post-anestésicos del Centenario Hospital Miguel Hidalgo de Abril a Septiembre de 2014 en la ciudad de Aguascalientes.

La relajación residual neuromuscular se caracteriza por la persistencia de los efectos farmacológicos de los bloqueadores neuromusculares; situación que debe ser evitada debido a que condiciona el aumento de la morbimortalidad del paciente.

Materiales y métodos:

Se desarrolló un algoritmo evolutivo hibridado con técnicas de enfoque lógico-combinatorio para identificar los principales factores que favorecen esta condición médica. El algoritmo fue robustecido con operadores de exploración y explotación del espacio de búsqueda muy eficientes. Este algoritmo evita la explotación combinatoria generada por un problema de complejidad exponencial y se ejecuta en tiempo polinomial.

Resultados:

Los resultados obtenidos por el algoritmo evolutivo sugieren como factores predisponentes de relajación muscular residual, variables tales como el género, la duración de los procedimientos (que no han sido reportadas en la literatura), entre otras que si se encuentran reportadas previamente.

Conclusiones y Discusión:

El algoritmo fue capaz de conducir la búsqueda de factores de riesgo de manera autónoma y los resultados fueron valorados por personal médico especializado y en la discusión y análisis de los resultados del algoritmo, se identificaron factores médico explicativos de las variables identificadas. Por ejemplo, se señaló que el cuerpo femenino tiene índices grasos más altos que el masculino y esta diferencia explica el hecho de que la mujer sea más propensa a presentar relajación residual neuromuscular que el hombre.

RECONSTRUCCIÓN DE ESPECTRO DE NEUTRONES USANDO UNA RED NEURONAL ARTIFICIAL (RNA) BAJO DIFERENTES PLATAFORMAS COMPUTACIONALES: CPU Y GPU

Víctor Hernández, Héctor René Vega Carrillo, Consuelo Letechipía De León

El incremento en el poder de cómputo en las computadoras personales ha ido en aumento. Las computadoras ahora cuentan con varios procesadores en el CPU y además de múltiples procesadores en la unidad gráfica de procesamiento (GPU); ambas partes pueden ser utilizadas de manera individual o combinada para realizar cómputo científico sin recurrir a arreglos de procesadores o supercómputo. El espectrómetro de esferas Bonner (EEB) es el sistema multielemento más utilizado para propósito de detección de neutrones y su espectro asociado; consiste en un detector de neutrones térmicos colocado en el centro de varias esferas de diferentes diámetros, hechas de polietileno de alta densidad. Cada combinación esfera-detector da una respuesta particular que depende de la energía de los neutrones, y al conjunto total de estas respuestas se le conoce como la matriz de respuestas $R\phi(E)$. De tal manera que las tasas de conteo obtenidas con cada esfera C_j , $R\phi(E)$ y el espectro de neutrones $\phi(E)$, están relacionada con la ecuación de Fredholm en su versión discreta. Para la reconstrucción de espectro se tiene un sistema de ecuaciones mal condicionado con un número infinito de soluciones y para encontrar la solución apropiada se ha propuesto el uso de la inteligencia artificial través de las RNA. El objetivo de trabajo consiste en mostrar la funcionalidad de una RNA bajo diferentes plataformas computacionales: un procesador, varios procesadores en el CPU, múltiples procesadores en el GPU y la combinación de múltiples procesadores en el CPU y GPU. La RNA fue desarrollada en Matlab™ y su Toolbox de RNA. En el trabajo se muestra el desempeño en cada una de las condiciones anteriores y se discute la funcionalidad de cada una de ellas.

APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE RECONOCIMIENTO DE ROSTROS EN EL ROBOT NAO H25

Cristina Juárez Landín, José Luis Sánchez Ramírez, Magally Martínez Reyes, Marco Alberto Mendoza Pérez, Juan Manuel Sánchez Soto

En la actualidad los métodos y procedimientos de identificación de personas han ido evolucionando así como las aplicaciones en el área de seguridad. La biometría es un área para el reconocimiento de uno o más rasgos humanos basados en conductas o rasgos físicos. Para el caso de los sistemas tecnológicos y computacionales, el proceso de reconocimiento implica una serie de algoritmos matemáticos y estadísticos, los cuales cuentan con un grado de efectividad dependiendo del objeto, imagen o persona a identificar. En este trabajo se propone un modelo a seguir para realizar la aplicación de reconocimiento de imágenes del rostro humano utilizando el robot humanoide NAO H25. El objetivo fue realizar un modelo piloto de procesamiento de imágenes basados en el rostro humano para obtener resultados que pueden ser comparados con otros modelos propuestos en la literatura en el área de seguridad e identificación de personas. El modelo consiste en utilizar el robot NAO H25 para capturar los rostros por medio de una de sus cámaras, almacenarlos en la base de datos del robot, para el reconocimiento de dichas imágenes se consideró una distancia máxima de 45 cm. Este proceso se realizó utilizando la herramienta de software Choregraphe, así como métodos basados en algoritmos matemáticos. El procesamiento contempla el uso de imágenes a color y en blanco y negro debido a la aplicación de los métodos de filtrado y de transformada Wavelet que se emplearon. Los resultados obtenidos mostraron las ventajas que presentan los algoritmos matemáticos utilizados, además de determinar las condiciones óptimas que permitan el funcionamiento adecuado del robot para la aplicación de reconocimiento de rostros.

UNA ESTRATEGIA EVOLUTIVA DE CALIBRACIÓN DE ODOMETRÍA DE UN AGV INDUSTRIAL TIPO TRICICLO EN SISTEMAS SIN GUÍA MAGNÉTICA

Julio César Martínez Romo, Francisco Javier Luna Rosas, José Valentín López Rivas, Francisco Javier Villalobos Piña, Héctor Ulises Rodríguez Marmolejo

Los vehículos autónomos guiados (Automated Guided Vehicles, AGVs), son una clase especial de robot móvil ampliamente utilizado en la industria para desplazar piezas y materias primas; para seguir una trayectoria específica, los AGVs realizan una operación de tipo seguimiento de línea, en la cual se utiliza cinta magnética adherida al piso para trazar el camino a seguir. Naturalmente, un AGV así concebido cuenta con sensores de campo magnético para realizar esta operación. En nuestra aproximación a la navegación autónoma del AGV, se prescinde de la cinta magnética y se dispone de un sistema de navegación basado en sensores tipo codificador óptico que miden la rotación de las ruedas del eje trasero del AGV (odometría), así como un sistema discreto retroalimentado que se encarga de ajustar la dirección del vehículo con la rueda delantera; se dispone de microcontroladores y procesadores digitales de señales para realizar las funciones de control. En la configuración descrita, las ecuaciones cinemáticas propias de la topología triciclo del AGV se utilizan para actualizar en todo momento las variables de estado del mismo, a saber, las coordenadas $[X, Y]$ del vehículo con respecto a un punto inicial $[0, 0]$ y el ángulo (θ) que guarda la estructura con el eje X respectivo; conocer el vector de estado $[X, Y, \theta]$ en todo momento es indispensable para la navegación del AGV. La distancia lineal d recorrida por una rueda de radio r que gira θ radianes sobre su eje es $d = r\theta$, y es un parámetro a utilizar en las ecuaciones cinemáticas para la navegación, siendo la estimación del vector $[X, Y, \theta]$ altamente sensible a los errores en la estimación de dr_1 y dr_2 ; debido a la naturaleza discreta del sensor odométrico y las inevitables imperfecciones mecánicas en la construcción del vehículo, se agrega una variable de calibración k para estimar de manera más precisa la distancia d , obteniéndose $dr_1 = k_1 r_1 \theta_1$ y $dr_2 = k_2 r_2 \theta_2$; así, el par $[k_1, k_2]$ son constantes de calibración que se establecen por ensayo y error; en la literatura se han sugerido métodos en que se hace desplazar el vehículo en trayectorias rectas largas o en circuitos cuadrangulares y se mide el error de posición (ep) en cada recorrido, y se ajustan $[k_1, k_2]$ en forma iterativa; el proceso se detiene cuando se logra una tasa de error aceptable. Al aplicar dichos métodos en nuestro AGV experimental, se encontró que se consumían muchas horas para ajustar $[k_1, k_2]$ y se obtenían errores en $[X, Y, \theta]$ tan grandes como ± 30 cm en recorridos de hasta 3 metros; como solución, se modeló el sistema como un problema de optimización en el cual la función a minimizar es ep ; la herramienta optimizante fue un algoritmo genético en el que los cromosomas codificaron las variables de estado, y el modelo cinemático se utilizó para modelar el AGV. Se tomó en tiempo real la evolución de pulsos de los codificadores y se procesó el AG con MATLAB. Como resultado, se obtuvieron errores de ± 20 cm en trayectos arbitrarios de hasta 35 mts.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PREDICCIÓN DE FALLA DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS EN UN HORNO DE SOSTENIMIENTO DE ALUMINIO BASADO EN LÓGICA DIFUSA

Jorge Calzada

El sostenimiento de la temperatura de aluminio en un proceso de función es fundamental para garantizar la calidad de las piezas y el correcto desempeño de la máquina moldeadora. Por esta razón se presenta este proyecto, el cual consiste en el desarrollo de un sistema de monitoreo continuo y permanente para lograr la predicción de falla en resistencias eléctricas, las cuales mantienen la temperatura requerida durante el proceso de moldeo. El objetivo fue determinar el tiempo de vida útil restante de cada resistencia en base al comportamiento que tuvieron las variables de consumo de corriente, temperatura de metal y temperatura de las resistencias.

El trabajo se llevó a cabo en las siguientes etapas:

Adquisición de datos. Se instaló un PLC, el cual recibe de manera permanente y con un muestreo por segundo los datos de consumo de corriente, temperatura de metal y temperatura de las resistencias eléctricas. Estos datos se consideraron como variables de entrada para el FLS (Fuzzy Logic System).

Procesamiento de datos. Los datos adquiridos se estuvieron almacenando en una pantalla HMI y posteriormente se estuvieron descargando en una base de datos donde se procesaron con Matlab. El diseño del FLS se basó en la inferencia tipo Mandami, se establecieron 125 reglas de fusificación, se consideraron 5 grados de membresía para cada una de las variables de estado (entrada), así como para la variable de control (salida).

Los resultados mostrados en la superficie de respuesta de Matlab indicaron que las variables de entrada: temperatura de resistencias y consumo de corriente tienen relación inversa sobre la vida útil restante de las resistencias.

ARQUITECTURA DE UNA NEURONA DIGITAL EVOLUTIVA DE ESPIGAS PARA FPGAS UTILIZANDO RECURSOS MÍNIMOS

Julio César Martínez Romo, Francisco Javier Luna Rosas, José Valentín López Rivas, Héctor
Ulises Rodríguez Marmolejo, Luis Miguel De La Rosa Mireles

Se presenta el diseño, construcción y evaluación de una neurona artificial de espigas (spiking neural network, SNN) en un arreglo de compuertas programables en campo (Field Programmable Gate Array, FPGA); éste, es un tipo especial de neurona con una estructura capaz de semejar los trenes de pulsos de voltaje de las neuronas biológicas, reproduciendo así fenómenos clave del comportamiento de éstas. Este tipo de neurona tiene ventajas sobre los paradigmas de otras neuronas desarrolladas en hardware, tal como las usadas en redes neuronales tipo feedforward de capas, con entrenamiento de retropropagación del error, ya que puede tratar la información de entrada en función del tiempo; así, los recursos lógicos y de enrutamiento de un FPGA son comparativamente mucho menores. Lo antes dicho hace que las SNNs sean atractivas en las aplicaciones típicas de Redes Neuronales Artificiales, con las ventajas de mayor rapidez y menor área. Se diseñaron dos modelos de neurona: uno síncrono y otro asíncrono, con diferencias marginales en el uso de recursos, pero con la misma capacidad de aprendizaje. Para el entrenamiento se utilizó un algoritmo genético, cuya función de costo considera directamente el número de pulsos y la ocurrencia de los mismos respecto al tiempo; los pesos sinápticos sólo pueden valor 1 o 0, y se codifican en los cromosomas de algoritmo. Las neuronas que presentamos aquí se evaluaron con hasta 800 datos de entrada en 6 sinapsis; se obtuvieron resultados estimulantes ya que una única neurona demostró capacidad de aprendizaje espacio/temporal de seis entradas con 800 eventos cada una y 800 instantes de salida con tan sólo 29 elementos lógicos; la implementación se realizó en un FPGA EP2C35F672C6 Cyclone II de Altera Corp.

OPTIMIZACIÓN DE FUNCIÓN COSTO EN EL CÁLCULO DE LOS COEFICIENTES DE SEÑAL FÍSICA A PARTIR DE UN ALGORITMO GENÉTICO DENTRO DE LA INTERFEROMETRIA ÓPTICA.

Héctor Ulises Rodríguez Marmolejo, Miguel Mora González, Jesus Muñoz Maciel

Los interferómetros son empleados dentro de metrología óptica para medir variables físicas como temperatura, desplazamiento, estrés entre otros. La información de la medición es representada en un patrón de franjas. Éste último conlleva información de la fase la cual representa una cantidad física. La principal tarea en este trabajo es reproducir digitalmente el patrón de franjas creado por el interferómetro lo que involucra recuperar la fase de dicha imagen. Existen decenas de técnicas de recuperación de fase que dependen del tipo de interferograma en análisis, que van desde las muy simples hasta aquellas de gran complejidad. Por ejemplo, se puede recuperar la fase de un interferograma aplicando el método de recuperación de fase por pasos, demodulación directa, etc. Existen otros métodos para el análisis con portadora frecuencial que emplean transformada de Fourier, ondeletas, método síncrono etc. En ausencia de portadora frecuencial, se puede aplicar seguimiento por regularización de fase y transformada de Hilbert en 2D, entre otras. Nuevas tecnologías de cómputo-suave han tenido buenos resultados. En la presente investigación se muestra la novedosa técnica de recuperación de fase de un patrón de franjas cerrado por medio de la optimización por Algoritmo Genético AG. Publicaciones del área utilizan novedosos métodos en la estimación de los coeficientes que conforman la fase de un patrón de franjas, de los cuales las técnicas de optimización juegan un papel importante. Éste trabajo muestra la implementación de un AG aplicado al método de demodulación de frecuencia guiada FSD el cual realiza la estimación de dos de los coeficientes que conforman la fase de un patrón de franjas cerradas sintético. Los resultados obtenidos son excelentes, con tiempos de procesamiento de cómputo semejantes a otras técnicas de optimización usadas en el cálculo de los coeficientes empleados dentro de la estimación de la fase de un patrón de franjas, con una calidad aceptable.

ANÁLISIS DE TRANSFERENCIA DE CALOR EN LA SELECCIÓN DE PINTURA AUTOMOTRIZ

Efraín Ramírez Velasco, Suresh Kumar Gadi, José Alfredo Jáuregui Acevedo

Se propone para la industria automotriz un proceso, mediante el cual fundamentarse para seleccionar la pintura con mejores características para resistir el intercambio de calor con el medio ambiente. Regularmente los propietario de algún vehículo lo colocan expuesto a la luz del sol y por consiguiente su pintura comienza a deteriorarse, así también el material de fabricación se corroe. En este sentido se plantea una alternativa para dicho proceso de selección de pintura en la fabricación de vehículos, utilizando herramientas matemáticas, tales como, ecuaciones diferenciales, cálculo diferencial e integral y el análisis de Transferencia de Calor. Por esto, se presenta un estudio involucrando los tres mecanismos de transferencia de calor, orientado al calentamiento de la carrocería de un vehículo (considerando individualmente un elemento), ya que en cada sección de la carrocería se transfiere calor en dirección del medio ambiente y viceversa. La metodología para realizar dicho análisis fue generar un balance de energía de acuerdo a las leyes de la termodinámica y los mecanismos de transferencia de calor, enseguida se plantearon las ecuaciones diferenciales pertinentes acordes a cada mecanismo de transferencia de calor, de ahí se obtuvo como resultado la temperatura a la cual puede estar sometida la superficie del fragmento de carrocería en cuestión, por lo tanto, según el resultado obtenido seleccionar el tipo de pintura adecuado a los requerimientos del proceso de pintado. Dicha selección de pintura se realizó según el valor de temperatura que se obtuvo y partir de tablas de especificaciones de diferentes tipos de pintura comercial.

ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE UN HORNO TIPO SHUTTLE PARA EL PROCESO DE MOLDEO ROTACIONAL

Marcos Miguel Lais Gómez, Alejandro Ramírez Barrón

El moldeo rotacional o rotomoldeo es el proceso de fabricación de piezas plásticas huecas. Uno de los factores importantes durante la fabricación es el calentamiento uniforme del plástico, el cual está contenido en un molde dentro del horno. En este tipo de sistemas, el mecanismo principal de transferencia de calor se da mediante convección forzada a través del quemador y un extractor que genera el movimiento de los gases calientes de combustión dentro del horno. De los varios parámetros involucrados en el proceso de rotomoldeo, la geometría del horno juega un papel importante en la eficiencia del sistema, ya que las características fluidodinámicas que adquieren los gases calientes dependen de la forma del cuerpo que los contiene. Así pues, la existencia de zonas con poco calentamiento se atribuye en gran medida a la geometría que tiene el horno, esto hace ineficientes los ciclos productivos al aumentar el tiempo y temperatura de horneado. Por otra parte, el calentamiento no uniforme dentro del horno genera una transferencia de calor desigual al molde, por lo que se obtiene un producto final con características fuera de especificación (diferencia de espesor de la pieza, zonas con exceso o falta de cocción, mal formación del producto, entre otros). El presente trabajo muestra un análisis donde se evaluó la eficiencia de transferencia de calor en relación a la geometría de un horno tipo shuttle. Los resultados del estudio permitieron establecer relaciones y conclusiones importantes entre parámetros físicos y geométricos del sistema, lo cual sirve como una base sólida para proponer posibles mejoras y lograr una optimización del proceso de rotomoldeo.

DISEÑO Y PROTOTIPO DE UN VISCOSÍMETRO DIDÁCTICO UNIVERSAL SAYBOLT

Carlos Humberto Saucedo Zarate, Ernesto Gutiérrez Jiménez, Carlos Sánchez López, Mario Salvador Esparza González, Luis Antonio Castañeda Ramos, Rodolfo Benjamín Sierra Ortiz

Este trabajo presenta el desarrollo de un prototipo de viscosímetro muy similar al viscosímetro universal saybolt que muchas compañías utilizan para pruebas de viscosidad de sus aceites. Fue diseñado conforme a la norma ASTM D88 que rige a este tipo de viscosímetro conforme a la API. Además se presentan las ecuaciones experimentales desarrolladas y de diseño de mecánica de fluidos, para determinar las propiedades físicas de un fluido Newtoniano, sujeto a esfuerzos cortantes. Cuenta con un manual de operación para obtener la viscosidad en segundos universales Saybolt.

El objetivo principal fue el diseño y construcción de un prototipo didáctico tipo universal Saybolt y su implementación como instrumento didáctico en la carrera de Ingeniería mecánica del ITA.

Para el diseño físico se aplicaron métodos de diseño estructural y transferencia de calor y partir de datos de corridas experimentales y datos de los fabricantes de aceite, se realizó un ajuste de curva por mínimos cuadrados derivando una expresión analítica para cálculo a partir de temperatura y tiempo con factores de corrección ASTM D-341.

Mediante este viscosímetro se pueden determinar las viscosidades cinemáticas y dinámicas de los aceites con un margen de error menor al 2% con respecto a los diseños ya existentes. El rango de viscosidades obtenidas mediante la utilización de este prototipo está entre el intervalo de 30 a 900 segundos saybolt universales, fuera de estos límites se observan lecturas erróneas. Todo lo anteriormente mencionado está soportado matemáticamente por ecuaciones empíricas utilizadas para el cálculo de la viscosidad de Herschel la cual nos permite determinar los segundos universales Saybolt para posteriormente determinar las viscosidades cinemáticas y dinámicas de los aceites automotrices gracias a las pruebas experimentales realizadas en el viscosímetro. Los resultados del desempeño del viscosímetro fueron satisfactorios y muestran un instrumento didáctico efectivo, confiable y compacto con especificaciones conforme a la norma D88. Una segunda etapa contempla la automatización del sistema.

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA SOLDABILIDAD DEL ALUMINIO 6061-T6 MEDIANTE EL PROCESO MIG (METAL INERT GAS)

Alejandro López Ibarra, Enrique Alejandro López Baltazar, Jorge Luis Espinosa Carrillo, Víctor Hugo Baltazar Hernández

Posterior a la etapa de trituración de los diversos minerales, éstos deben ser transportados a la etapa de molienda mediante semi-remolques, los cuales deben tener principalmente alta resistencia al impacto, desgaste y a la herrumbre. Para lo cual, inicialmente la empresa fabricó los semi-remolques en su totalidad (nervaduras y el contenedor) de acero al carbono AISI 1018, pero la herrumbre resultaba perjudicial en el contenedor. Para resolver el problema de la herrumbre en el contenedor se utilizó lámina de acero inoxidable T-304L, pero se presentó el problema de la soldabilidad entre los aceros disímiles, el cual mediante un análisis y evaluación fue resuelto.

Pero debido a la demanda de la industria minera de utilizar semi-remolques más ligeros, la empresa fabricante de los semi-remolques decidió utilizar el Aluminio 6061-T6 para la fabricación de las nervaduras, presentándose problemas de soldabilidad del referido material. Así entonces, el objetivo de este trabajo fue la de analizar y evaluar la soldabilidad del Aluminio 6061-T6 mediante el proceso MIG.

Para el desarrollo de este trabajo se utilizó el material proporcionado por la empresa fabricante de los semi-remolques. Y para la unión en T se aplicó el proceso de soldadura (MIG), además se utilizó el diseño experimental del tipo factorial 2² y el procesamiento de los datos obtenidos se realizó mediante el Minitab 16.

De acuerdo a las ecuaciones de regresión obtenidas, el flujo de gas fue el que tuvo mayor influencia en la calidad de las uniones soldadas.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE ABASTO Y CARGA AUTOMÁTICA A LÍNEA DE ENSAMBLE AUTOMOTRIZ.

Joaquín Zúñiga

El presente trabajo muestra el desarrollo de un proyecto de automatización de un proceso automotriz utilizando diferentes tipos de equipos como AGVS, Robot, PLC, sensores, etc. Este proyecto consta de 10 etapas que son: 1.- Diseño de elementos mecánicos. En esta etapa se realiza el diseño de todos los componentes mecánicos de los mecanismos a utilizar. 2.- Simulación en software (Roboguide). En esta etapa se realiza la integración de los elementos mecánicos diseñados y se hace simulación para detectar interferencias mecánicas y poder realizar ajustes a los diseños antes de maquinar. 3.- Fabricación de elementos mecánicos. En esta etapa se realiza el maquinado de todos los elementos mecánicos diseñados ya con las correcciones que hayan surgido de la simulación. 4.-Diseño de Layout en autocad . En esta etapa se establece en el plano el lugar donde se instalará el equipo.5.-Instalación de equipo. Se realiza la instalación física del equipo. 6.-Programación. Se realiza el programa del PLC que controlará todo el sistema. 7.- Pruebas. Se realizan todas las pruebas de funcionalidad y los ajustes necesarios. 8.- Estandarización. Se realiza toda la documentación necesaria para garantizar el arranque dentro del estándar (4m`s, hoja de revisión inicial, hoja de manual de mantenimiento, manual de mantenimiento, capacitación, etc.). 9.-Arranque. Se realiza la integración a la producción normal. 10.-Beneficio. Se capitaliza el beneficio de la actividad, toda actividad que se realice debe tener un beneficio medible y cuantificable. El proyecto se llevó a cabo siguiendo los pasos anteriormente mencionados y teniendo un beneficio en costo, tiempo, seguridad y calidad.

DISEÑO Y PROTOTIPO DE MÁQUINA TRITURADORA POR CORTE / TRACCIÓN PARA RECICLAJE DE PET.

Carlos Humberto Saucedo Zarate, Carmen Elena Muñoz De Lira, Rodolfo Benjamín Sierra Ortiz, Carlos Sánchez López, Mario Salvador Esparza González, Luis Antonio Castañeda Ramos

La generación de residuos y su manejo adecuado son dos de los grandes retos que enfrentan la actual sociedad con el objetivo de garantizar su sustentabilidad y viabilidad. Existen diferentes estrategias para manejarlos, que buscan disminuir su cantidad y los impactos que generan en el ambiente. La mejor opción es la reducción, es decir, el modificar los procesos, actividades y patrones de consumo, de forma que se disminuya la generación de residuos. A esta opción le siguen la reutilización, el reciclaje, la valorización energética, el tratamiento y la disposición en rellenos sanitarios. Cuando se ha disminuido hasta donde es posible la masa de residuos producidos (NOM-161-SEMARNAT-2011), establece las condiciones y la forma en que debe desarrollarse este plan de manejo), que no es sino una evaluación de la forma en que los generadores manejan sus residuos, que conduce a un conjunto de estrategias para su mejor aprovechamiento, y ya no es factible reutilizarlos en su estado original, el reciclaje constituye la mejor opción para su manejo. Por lo que este trabajo presenta una alternativa de trituración por corte/tracción de botellas de PET (poliuretano de etileno) material difícilmente biodegradable. La trituración es una alternativa mecánica para el proceso de reciclaje. Se presenta en este trabajo el proceso de diseño mecánico integral en plataforma CAE (Ingeniería Auxiliada por Computadora) utilizando el método de Elemento Finito. Se construyó el prototipo físico basado en cuchillas de alta dureza, ajustadas geométricamente para cortar y simultáneamente atrapar por tracción la materia prima con eficiencia. A través pruebas experimentales se determinaron los tiempos de trituración, tamaño de hojuelas y reducción de volumen de PET.

El objetivo principal fue diseñar y construir una trituradora de envases de PET de 600 ml, cuyo desempeño fuese eficaz y eficiente, para reducir en forma significativa el volumen del PET a hojuelas que faciliten su acopio, almacenaje y transporte.

Para el desarrollo del prototipo se utilizó la metodología de diseño propuesta por E. Shigley y se contó con el apoyo de herramientas basadas en método de elemento finito.

Las corridas experimentales muestran una reducción significativa de volumen del PET sin comprimir (47%), y un tamaño de hojuela promedio de fácil manejo, en una sola corrida para una carga manual de 8 botellas de 600 ml, con un tiempo promedio aproximado de 10 min. Las botellas son atrapadas por el mecanismo de corte en forma eficiente y no se tiene regreso de botella por impacto de cortador en el alimentador.

Se cuenta con un prototipo funcional y eficiente de trituradora doméstica cuyo desempeño supera a sus antecesores. Se propone este tipo de máquinas para uso doméstico, que pueda facilitar la formación de centros verdes de acopio a nivel de contenedores distribuidos por colonias o comunidades que propicie la conciencia del reciclaje y alternativas sustentables desde el núcleo familiar.

EFFECTO DEL TITANIO EN LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE CUPRO-ALUMINIO

Simitrio Ignacio Maldonado Ruiz, Enrique Alejandro López Baltazar, Juan Pablo Bañuelos Bañuelos, Sergio Haro Rodríguez, Eduardo Daniel Jareño Betancourt

Actualmente los Cupro-Aluminios son ampliamente utilizados en la fabricación de impulsores para bombas centrífugas, sin embargo, se ha detectado que bajo ciertas condiciones suelen deteriorarse, por lo que se requiere una aleación que resulte resistente al desgaste, sin detrimento de su resistencia a la corrosión. Las propiedades mecánicas de estas aleaciones dependen, en gran medida del contenido aluminio y del tratamiento térmico aplicado, para concentraciones de aluminio inferiores al 8% en peso, la aleación presenta una microestructura compuesta por solución sólida fase α (solución sólida de aluminio en cobre). Para concentraciones de 8-12% en peso, aparece una segunda fase β , por encima de los 565°C, produce una reacción eutéctica ($\beta \rightarrow \alpha + \gamma_2$), o se transforma en β' (fase β retenida), dependiendo de la velocidad de enfriamiento. El Hierro es el elemento de aleación más importante después del aluminio, la solubilidad del hierro en cobre es de 0.5-1% en peso. El hierro y el Níquel se combinan con el aluminio formando fases intermetálicas denominadas κ (Kappa). Se ha determinado la influencia del titanio en las propiedades mecánicas de una aleación cupro-aluminio y determinado una composición que presente mejores propiedades mecánicas. Este elemento contribuye, junto con el carbono presente, a la formación de carburos de titanio, al refinamiento de grano y como modificador de la micro-estructura. El níquel contribuye a la solubilidad del hierro formando una fase κ (Kappa) de elevada dureza, en comparación con las fases α , β , γ (alfa, beta, gama). Se fabricaron cinco aleaciones de diferente composición, con lo anterior se pretende obtener las mejores condiciones de composición para estas aleaciones. Para analizar la precipitación en las diversas fases, compuestos inter-metálicos y mejoras mecánicas se realizaron ensayos de dureza, micro-dureza y desgaste al igual que técnicas de microscopía óptica, microscopía electrónica de barrido y análisis de rayos X.

EFFECTO DE LA ABSORCIÓN DE AIRE EN EL ACEITE DE SILICÓN EN SENSORES EGR DE MOTORES A DIÉSEL

Abraham De La Vega

A través de los años y más en el último lustro las regulaciones ambientales han cambiado significativamente, es el caso de la que se aplica a vehículos pesados, con motores a diésel.

Las regulaciones US10 y EURO VI están conduciendo la reducción de emisiones en Estados Unidos y Europa respectivamente. Los fabricantes de motores de camiones grandes se enfrentan a una mayor reducción de NOx y partículas contaminantes menores a 10 micrones.

Para cumplir con tales regulaciones una nueva clase de sensores es necesaria en conjunto con el sistema EGR (Exhaust Gas Recirculation). Sensores de diferenciales de presión (EGRdP); que deben de trabajar desde -40°C hasta 160°C , para poder lograr este rango de trabajo se usa una interface de presión de aceite de silicón

La pureza de este aceite es vital para el desempeño del sensor dentro del sistema EGR.

Los sensores fuera de la especificación definida por diseño a alta temperatura dan como resultado una medición errónea del volumen de NOx y CO₂ al recircular hacia el motor, generando una combustión incorrecta de estos gases, produciendo así una contaminación ambiental; este efecto es debido a que no cumplen con el porcentaje de salida de voltaje de acuerdo a la función de transferencia, ocasionado por aire en solución debido por un incorrecto tratamiento térmico-vacío previo del aceite.

Se generaron diferentes grupos de sensores con diferentes parámetros de tratamiento de aceite a silicón para observar la relación con la respuesta funcional final a través de una regresión lineal.

Palabras Claves: Adsorción, proceso de difusión, coeficiente de difusión, destilación al vacío, purificación de aceite de silicón, evaporación, fluidos de transferencia de presión, sensor de presión, sistemas de micro fluidos, sistema EGR, motores a diesel.

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE UN ACERO ASTM A633

Enrique Alejandro López Baltazar, Simitrio Maldonado Ruiz, Omero Alonso González, Alejandro López Ibarra, Pilar Orozco González, Víctor Hugo Baltazar Hernández

En este presente trabajo se analiza el comportamiento mecánico de un acero ASTM A633 grado D en su condición inicial y en servicio como componente de un brazo de una pala eléctrica Caterpillar en los modelos 7495, 7495 HF, 7495 HD y 7395, la cual es utilizada para cargar material en vehículos de transporte en la industria minera. La problemática a la que se han enfrentado es la fractura de uno de los brazos transversales de la máquina que es unido mediante el proceso de soldadura FCAW (Flux Cored Arc Welding- Soldadura de arco eléctrico con electrodo tubular). El objetivo es evaluar las propiedades mecánicas y microestructura del acero ASTM A633 y contrastarlo con el acero ASTM A633 deformado, analizar las propiedades mecánicas y microestructura de la unión soldada y determinar por medio de un ensayo de tensión la sección en la cual se localiza la fractura.

El procedimiento se diseñó para placas de 25.4 mm con la aplicación de varios cordones, que pueden modificar la microestructura y por consiguiente afectar las propiedades mecánicas de la unión soldada. Se analizaron los resultados y se determinó que el procedimiento de soldadura está correctamente aplicado y que las causas de falla se relacionan con las condiciones de trabajo, fallas por fatiga o sobrecarga. Resultando que las cargas aplicadas al acero ASTM A633 durante el servicio, produjo un endurecimiento por deformación que elevó su esfuerzo a la cedencia (σ_y) de 364.89 N/mm² (metal base) a 379.79 N/mm² (metal deformado), y el esfuerzo máximo (σ_{max}) de 531.66 N/mm² para el metal base a 572.54 N/mm² para el metal deformado. Mientras que la capacidad de deformación unitaria antes de la rotura se redujo de 0.43 en el metal base a 0.28 en el metal deformado.

COMPÓSITO DE ZNO, NANOTUBOS DE CARBONO Y POLIPIRROL COMO FOTOCATALIZADOR EN LA DEGRADACIÓN DE AZUL DE METILENO EMPLEANDO LUZ VISIBLE

Víctor Manuel Ovando Medina, Blanca Estela Castillo Reyes, Hugo Martínez Gutiérrez, Lorena Farías Cepeda

El desarrollo de fotocatalizadores para el tratamiento de agua contaminada con colorantes, que sean de bajo costo y fotoactivos con luz visible es un reto importante en la actualidad. El ZnO por sí solo, ha sido considerado un fotocatalizador prometedor, de bajo costo con estabilidad física y química; sin embargo, debido a su alto bandgap (3.25 eV), es fotoactivo solo cuando es expuesto a luz ultravioleta, la cual es de alto costo y peligrosa para los humanos. Para mover la fotoactividad del ZnO, este se puede mezclar con materiales semiconductores que permitan su fotosensibilización como es el caso del polipirrol semiconductor. Por lo anterior, en este trabajo se polimerizó pirrol sobre nanopartículas de ZnO y nanotubos de carbono de pared múltiple (MWCNTs) para obtener un compuesto de ZnO/MWCNTs/Polipirrol, el cual fue probado como fotocatalizador en la degradación del colorante azul de metileno en fase acuosa empleando irradiación de luz visible. El material fue caracterizado mediante espectroscopía de FTIR, UV/Vis y microscopía de barrido electrónico (SEM). Se observó del análisis de SEM que los MWCNTs se depositaron rodeando las partículas de ZnO y que ambos materiales quedaron inmersos en una matriz de polipirrol semiconductor. De los experimentos de fotodegradación se concluyó que la eficiencia del compuesto puede llegar hasta un 95% cuando se emplea una carga de catalizador de 1.6 g/L para tratar una solución de azul de metileno de 20 mg/L, lo cual es superior a lo que se observa cuando se emplea ZnO puro o una mezcla de ZnO/polipirrol.

RESPUESTA DE UN CENTELLADOR DE NaI(TL)

Héctor René Vega Carrillo, Víctor Martín Hernández Dávila, Consuelo Letechipía De León, Miguel Ángel Salas Luévano

El centellador de NaI(Tl) se usa para obtener los espectros de altura de pulsos de fuentes radiactivas. Este detector es robusto, de bajo costo y tiene una alta eficiencia de detección, sin embargo tiene poca resolución. Para usarlo se debe calibrar en energía y en eficiencia, para esto se usan fuentes puntuales calibradas; sin embargo, en la práctica, la geometría de la fuentes a medir no es puntual por lo que se deben hacer correcciones por ángulo sólido y auto-absorción. Estas correcciones no son fáciles de realizar y normalmente se usan aproximaciones. En este trabajo se calcularon las funciones de respuesta de un centellador de NaI(Tl) mediante métodos Monte Carlo así como la eficiencia de detección para fuentes puntuales empapeladas en plástico y fuentes distribuidas en cilindros de cemento Portland de 2.54 cm de diámetro y 1 cm de altura. Los cálculos se realizaron para fuentes monoenergéticas y para las fuentes usadas en la calibración. Los modelos usados en las simulaciones Monte Carlo tiene las mismas características que las fuentes y el detector usado en la etapa experimental. La razón de las eficiencias Monte Carlo se usó como factor de corrección que incluye la autoabsorción y el ángulo sólido. Los cálculos Monte Carlo se hicieron con el código MCNP5. Este método se puso a prueba preparando 3 cilindros de cemento Portland que se expuso al campo de radiación de fotoneutrones que produce un acelerador lineal de radioterapia de 15 MV. Mediante un espectrómetro de rayos gamma con NaI(Tl) se midieron los radioisótopos inducidos por los neutrones. Se encontró que los fotoneutrones del linac activan al cemento y la actividad inducida fue 0.1543, 0.5021 y 1.977 Bq/g de Mn-56, Na-24 y Al-28 respectivamente.

SISTEMA DE VISIÓN PARA LA MEDICIÓN DE FLUOROSIS DENTAL

Miguel Mora González, Evelia Martínez Cano, Casillas Rodríguez Francisco Javier , Francisco Gerardo Peña Lecona, Carlos Alberto Reyes García

El esmalte dental es la estructura más altamente mineralizada en el cuerpo humano; aproximadamente 85% de su volumen está ocupado por cristales altamente organizados. La mineralización del esmalte es altamente sensible a los iones fluoruro libres, que promueven de forma única de hidrólisis de los precursores ácidos tales como fosfato octacálcico, así como la precipitación de cristales de apatita fluorados, lo que conduce a la hipomineralización del esmalte. Por lo cual, la fluorosis dental se considera una hipomineralización del esmalte causado por la ingestión prolongada de agua fluorada en la etapa de formación de los dientes. Una alta incidencia de fluorosis dental ha sido identificada en algunas regiones de México ubicadas en estados de Aguascalientes, Baja California, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, San Luís Potosí y Sonora.

Por lo cual, en el presente trabajo se propone una nueva técnica para la estimación del grado de fluorosis basada en un sistema de visión artificial para mejorar el diagnóstico de fluorosis dental. Se estudió un grupo de 37 individuos con diagnóstico de fluorosis dental de acuerdo con el índice de Dean. Se tomaron fotografías con ambiente controlado a los individuos, las cuales fueron procesadas digitalmente con el fin de discernir y estimar el grado de fluorosis, esto utilizando un algoritmo estadístico de discriminación. El sistema de visión y el algoritmo implementados mostraron la capacidad de detectar los diferentes grados de fluorosis dental de acuerdo con el diagnóstico dado por los especialistas. Además, con esta técnica fue posible identificar los diferentes grados de afectación de la fluorosis por pieza dental. La inclusión de un sistema de visión y un algoritmo estadístico para la estimación de fluorosis dental es una técnica que contribuye como una herramienta alternativa para un diagnóstico objetivo para los especialistas (odontólogos o carreras afines).

GESTIÓN Y ARRANQUE DE LÍNEA DE PRODUCCIÓN “MIXED MODEL MANUFACTURING – 3P”

Jonathan Morgan Ruiz Lopez

ABSTRACT

At the beginning of introduction of a new program, manufacturers have the custom to make a new production line for each product or model, which contributes to the expense or loss recorded in its ledgers. The main reasons that prevent having net income, are repetitive expenses in concepts necessary and indispensable to each production line, such as operating and technical personnel, installations, facilities, tooling, test, monitoring and measurement equipment, if these are added, required to increase the physical spaces, when there are none, this represents a strong economic problem. Therefore the present work is focused on publicizing the sequence of basic steps that are needed from the initial stage to the output of the product for sale, in this case applies to the start of production of 3 different models of subassemblies of artificial respirator in a single production line Mixed Model Manufacturing, covering assembly, testing and packaging, by implementing the methodology 3P, it is complemented and enriched by the activities described in the introduction and start of this new program. So too the combination of models increases the utility of the resources to be optimally used for configuration or model that has generated demand and no downtime, because of what production was adjusted to demand through the balance of the line.

The issue of this document focuses on the introduction of a new program in the medical sector, the objectives focus on the final output of the entire introductory process, which is the production and sale of manufactured devices, for success becomes using the combination of models and methodology Production Preparation Process (3P), the implementation of these concepts is in total customer and company satisfaction in which it is introduced, develops and sells the finished product.

Keywords: Manufacturing, Production lines, Mixed Model, 3P.

DESARROLLO DE TECNOLOGÍA DE APOYO PARA NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN

Juan Manuel Gómez Reynoso, Marcelo De Jesús Pérez Ramos, Estela Lizbeth Muñoz Andrade,
Carlos Argelio Arévalo Mercado

En el mundo se viene reportando que existe un creciente número de personas que nacen con síndrome de Down. Por supuesto que México no es la excepción. Se reporta que nacen con este síndrome aproximadamente 1 de cada 800 nacimientos tan solo en los Estados Unidos (Roizen, 2005) así como 1 de cada 700 en México (Haro et al. 2012b). Este síndrome provoca desordenes del mecanismo cognitivo de atención, estado de alerta, memoria, correlación, análisis y pensamiento abstracto, las cuales generan dificultades en el proceso de aprendizaje causados por alteraciones de la estructura y la función del cerebro (Troncoso and del Cerro 1999). Sin embargo estas alteraciones no son iguales en todas las personas (Valverde Montesino 2006). Este grupo social requiere apoyo para incorporarse tanto a la vida social como la laboral. Dado este fenómeno, consideramos que es necesario el desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación que les permitan adquirir conocimientos y/o habilidades pero definitivamente de forma acorde a sus capacidades motrices y sensoriales. El presente estudio trata de coadyuvar en este problema. Se desarrolló una aplicación que les permite aprender a multiplicar a niños que padecen este síndrome. Con el fin de resolver cualquier problema de usabilidad se realizó un estudio de usabilidad y calidad; en la cual, la aplicación fue evaluada y revisada y se resolvieron los problemas encontrados. De esta forma, se obtuvo una aplicación adecuada para su aplicación en el estudio final. Los resultados fueron positivos. Consideramos que los investigadores aún tenemos como asignatura pendiente buscar soluciones para grupos marginados.

DESARROLLO DE MATERIALES DIDÁCTICOS ABIERTOS MEDIANTE TECNOLOGÍA DE CLOUD COMPUTING, RETOS Y ARQUITECTURA

Juan Pedro Cardona Salas, Jaime Muñoz Arteaga, Francisco Javier Álvarez Rodríguez, Ángel Eduardo Muñoz Zavala, Cesar Eduardo Velázquez Amador, Guillermo Domínguez Aguilar

La problemática de generar contenidos para e-learning (e-contents) entre otras es la dificultad de integrar a los creadores de contenidos (maestros, estudiantes) con los diferentes elementos, como: las herramientas de edición (authoring), modelos de diseño instruccional, diseño curricular, plataformas de manejo de contenidos (Content Management Systems). Los creadores de contenidos no tienen de manera continua el acercamiento a herramientas actualizadas de creación física de contenidos o plantillas de diseño de contenidos, una opción es que el creador de contenidos pueda solicitar y ser atendido mediante servicios a cualquiera de sus necesidades, Cloud Computing (Cloud) permite que una sola entidad computacional pueda satisfacer mediante servicios las necesidades de software, almacenamiento, infraestructura a diferentes usuarios, el concepto de servicios en comparación con el modelo tradicional de uso de aplicaciones, es que las aplicaciones son propiedad del usuario y el usuario la administra a sus necesidades, con la Cloud se utiliza una externalización de las tareas donde un tercer protagonista o intermediario (Cloud) tiene los recursos en mayor cantidad y terceras personas la administran, esto hace que usuario solo se encargue de solicitar el recurso que necesite y la Cloud de proveerlo.

La tecnología Cloud computing está en proceso de maduración, es la integración de arquitecturas orientadas a servicios, computación distribuida y virtualización, el presente trabajo muestra los lineamientos básicos para implementar una Cloud como es la arquitectura típica, muestra las ventajas y desventajas, y un análisis de las principales dificultades no técnicas como son la falta de credibilidad en la tecnología respecto a la seguridad de los datos y en la propuesta de valor de esta tecnología.

REACTOR NUCLEAR SUBCRÍTICO CON CILINDROS CONCÉNTRICOS DE URANIO NATURAL

Claudia Rafela Escobedo Galván, Víctor Martín Hernández-Dávila, Héctor René Vega-carrillo

Se diseñó un reactor nuclear subcrítico formado por un medio moderador de agua ligera, uranio natural, como combustible, y una fuente isotópica de neutrones de $^{239}\text{PuBe}$. El diseño se hizo mediante métodos Monte Carlo con el código MCNP con el que se modeló el uranio en un arreglo de cilindros concéntricos de 8.5, 14.5, 20.5, 26.5, 32.5, 38.5, 44.5 cm de radio interno, 3 cm de espesor y de 36 cm de altura. Se hicieron diferentes modelos que incluyen desde un solo cilindro de combustible hasta siete. En el centro se ubicó la fuente de neutrones y todo el arreglo se insertó en el moderador de agua. Se usaron las bibliotecas de secciones eficaces ENDF/VII y el número de historias fue lo suficientemente grande para garantizar una incertidumbre menor al 3%. Para cada caso se calculó el factor de multiplicación efectivo (k_{eff}). En diferentes posiciones dentro del moderador se calculó el espectro de neutrones con el fin de determinar la cantidad de neutrones térmicos, epitérmicos y rápidos. En las caras externas de cada diseño se calculó la dosis equivalente ambiental. El valor de la k_{eff} se relacionó con el número de cilindros de combustible y se encontró que para todos los casos el reactor se mantiene subcrítico, y que a pesar de aumentar la cantidad de combustible existe una tendencia asintótica de la k_{eff} sin alcanzar la unidad (que lo haría un reactor crítico). A pesar de que la energía promedio de los neutrones del $^{239}\text{PuBe}$ está entre 4.5 y 5 MeV, la cantidad de moderador es suficiente para termalizar los neutrones e inducir la fisión nuclear.

ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE TIC'S EN UNA ASIGNATURA DE LAS ESCUELAS DE NEGOCIOS

María Guadalupe Carbajal Jara, Ricardo Castañeda Martínez

El ciudadano del siglo XXI se ha enfrentado a una nueva revolución tecnológica provocada por la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la mayoría de sus actividades cotidianas. Los nuevos recursos tecnológicos están modificando nuestra forma de relacionarnos como seres humanos, la forma cómo adquirimos y transmitimos la cultura, nuestra forma de ver el mundo e inclusive la forma en que hacemos negocios. Esta revolución no se trata de computadoras y de la informática, va más allá, se trata de un nuevo paradigma de convivencia social, en donde el uso adecuado de los nuevos recursos tecnológicos permitirán al ciudadano ser un ente competitivo, participativo e integrado en la sociedad de la información y comunicación, la sociedad del siglo XXI.

La integración eficiente de las TIC en los diversos ámbitos y actividades del desempeño humano, es un problema complejo. Para tener una solución exitosa de integración tecnológica se requiere la participación multidisciplinaria de expertos y un amplio conocimiento del ámbito: sus actividades, cultura, reglas, nuevas necesidades, etc. En este trabajo presentamos una estrategia de integración de TIC para innovar la enseñanza y aprendizaje colaborativo en las escuelas de negocios, para ello se utilizó un sistema distribuido colaborativo en línea que fomenta la creación colaborativa de modelos de negocio mediante la metodología "Lean Canvas". De igual manera se presentan los resultados obtenidos en la realización de una clase tipo en un grupo de prueba de estudiantes universitarios de la carrera de Ing. en Gestión Empresarial, lo que nos permitió considerar que la integración de esta tecnología colaborativa es factible, no solo en universidades, sino también en centros de investigación y en la red del Sistema Emprendedor de la Secretaría de Economía.

Palabras Clave: Integración Tecnológica, Tecnologías de la Información y Modelo de Negocios, Trabajo Colaborativo, Innovación educativa.

COMPARACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD EN OBJETOS DE APRENDIZAJE (PROYECTO DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL PIINF14-6)

César Eduardo Velázquez Amador, Francisco Javier Álvarez Rodríguez, Jaime Muñoz Arteaga, Pedro Cardona Salas, Cristina Juárez Landín, Francisco Javier Pinales Delgado

El presente artículo es el resultado de un proyecto de investigación financiado y conducido en la Universidad Autónoma de Aguascalientes en el cual se explora la determinación de la satisfacción del estudiante para mejorar la calidad en objetos de aprendizaje (OAs). Los OAs son elementos que debido a su naturaleza presentan dificultades especiales al momento de su desarrollo y evaluación, ya que poseen simultáneamente las características de una aplicación de software y de un elemento instruccional, por tal razón resulta importante encontrar la manera más adecuada para gestionar su calidad. En este trabajo se exponen tres estrategias para la gestión de la calidad en objetos de aprendizaje; primeramente se presenta una estrategia que usa un instrumento de medición descontextualizado (considera aspectos muy generales con los que se espera deban cumplir todos los OAs), en la segunda estrategia se usa un instrumento contextualizado (toma en cuenta ciertos deseos y necesidades específicas del estudiante) y en la tercera estrategia que puede complementarse con una de las anteriores, se hace una determinación de la satisfacción del usuario usando para esto la teoría de servicios. El artículo presenta la descripción de cada una de las estrategias, sus ventajas, desventajas y las situaciones de uso sugeridas; el trabajo también presenta los instrumentos usados para determinar la calidad en cada estrategia, para finalmente exponer una comparación de los mismos. Este trabajo busca proveer alternativas que pueden ser usadas al momento de decidir qué estrategia de gestión de la calidad debe emplearse al desarrollar objetos de aprendizaje, esto dependiendo de la situación y especificaciones a cumplir al momento del desarrollo.

EL CONCENTRADOR SOLAR PARABÓLICO; UNA INVESTIGACIÓN EN CRECIENTE DESARROLLO

Gil Arturo Pérez Herrera, Iván Salgado Transito

Debido al gran aumento de la demanda energética mundial y la inminente reducción de fuentes de energía no renovables como los hidrocarburos, ha repercutido en buscar otras alternativas y, la energía termo-solar en particular ha sido una de ellas. Las principales aplicaciones de la energía termo-solar son: calentamiento de agua y calor de proceso, la generación de electricidad y la producción de combustibles. Una de las áreas de mayor desarrollo es la utilización de concentradores solares parabólicos como generadores de electricidad, a partir de celdas fotovoltaicas y la generación de calor de proceso.

Actualmente existe mucha investigación en el diseño y construcción de los concentradores solares parabólicos, en todas sus componentes como: la estructura del concentrador, las guías de onda y nuevos materiales en los elementos fotovoltaicos.

Uno de los principales puntos de los concentradores solares, es determinar y en su defecto mejorar su eficiencia. La mayoría de las investigaciones están enfocadas a determinar su desempeño, mediante el estudio de la distribución de radiación en el punto focal del concentrador. Esto se lleva a cabo utilizando simulaciones numéricas que dan una idea de cómo es la eficiencia del concentrador solar.

Actualmente en el Centro de Investigaciones en Óptica A.C. Unidad Aguascalientes se está trabajando en el proyecto “Desarrollo de fuentes de energía termo-solar en la unidad Aguascalientes”, cuyo objetivo es el de estudiar el desempeño de los actuales concentradores solares, así como realizar investigación en el desarrollo de los mismos. Dentro de este proyecto se plantea el establecer pruebas experimentales para determinar la distribución de energía, corroborando los resultados experimentales con los resultados teóricos obtenidos de simulaciones numéricas.

Estos resultados nos permitirán evaluar más directamente la eficiencia y desempeño de los concentradores solares, obteniendo un mejor aprovechamiento de la energía solar.

ANÁLISIS DE MODELOS DE CALIDAD DE SISTEMAS, INFORMACIÓN Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA ACEPTACIÓN DE UNA RED SOCIAL EN LÍNEA PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Marcelo De Jesús Pérez Ramos, Juan Manuel Gómez Reynoso

Las redes sociales en línea se han convertido en uno de los principales medios de comunicación y compartición de información en el mundo entero. En México, un estudio de 2014 revela que los principales usos de los internautas es el envío de correos electrónicos y la utilización de las redes sociales en línea; además 9 de cada 10 internautas utilizan las redes sociales para comunicarse con sus seres queridos ; como dato adicional los medios más utilizados para acceder a internet actualmente son los dispositivos móviles como el Smartphone, laptops y tabletas. Existe una gran diversidad de sitios de redes sociales, pero en México se destacan 3, que son : Facebook, Youtube, Twitter. La rapidez con la que las personas se comunican a través de estos medios, la adquisición y difusión de información es impresionante, desafortunadamente la mayor parte del uso de esta poderosa herramienta está orientada al ocio. ¿Podrá utilizarse una red social que esté orientada a la difusión de conocimiento formal? ¿Qué aspectos debemos considerar para que esta red social tenga mayor aceptación?

En el presente trabajo de investigación se centró en conocer los elementos que los usuarios consideran de mayor importancia dentro de las dimensiones de sistemas, información y servicios para que una red social orientada a la gestión del conocimiento (RSGC) tenga mayor impacto en la aceptación de su utilización. Para lograr este objetivo, se recurrió al análisis de estándares de la calidad del software como el ISO/IEC 9126, y el modelo de McCall; modelos de calidad de la información así como consideraciones en el área de servicios. De estos modelos se extrajeron los elementos relacionados directamente con el usuario y se realizó un cuestionario que se aplicó a estudiantes universitarios, profesionistas y empresarios obteniendo como resultado 26 elementos que se agruparon en 5 factores.

DESARROLLO DE PROTOTIPO DE UN REFRACTÓMETRO DE FIBRA ÓPTICA

Rodolfo Martínez Manuel, Deokali Sarvesh Sunil

La medida del índice de refracción es importante en la industria química y biomédica así como la monitorización ambiental. Una de las tendencias actuales en este tipo de mediciones es la de trabajar con volúmenes de muestra reducidos, en el rango de los micro-litros; lo cual ha impuesto el reto de miniaturizar los dispositivos de medida manteniendo una alta sensibilidad, sin interferir con la muestra a investigar. Estas condicionantes han impulsado el desarrollo de sensores de índice de refracción basados en fibra óptica; estos refractómetros tienen la capacidad de realizar medidas no invasivas, con la posibilidad de analizar muestras a grandes distancias.

Varias son las técnicas de medida de índice de refracción de sensores de fibra óptica que se han descrito en la literatura científica. Algunas de ellas basadas en la interacción directa del campo evanescente del modo guiado por una fibra óptica con la muestra bajo investigación. Con esta técnica se han desarrollado diferentes métodos para acceder al campo evanescente. Otras técnicas se basan en arreglos interferométricos que recientemente han alcanzado cierta popularidad. Sin embargo, la técnica más sencilla que puede emplearse en la medición del índice de refracción es la reflexión de Fresnel en la punta de la fibra cuando ésta entra en contacto con la muestra.

En este trabajo se presenta el diseño y fabricación de un dispositivo de fibra óptica portable capaz de determinar el índice de refracción en líquidos y mostrar el valor del índice al usuario en una pantalla. Este dispositivo opera en tiempo real, y utiliza tecnología de fibra óptica, electrónica, componentes de optoelectrónica todo integrado con la ayuda de un microcontrolador programado en Arduino. El prototipo fue fabricado con una impresora 3D usando plástico ABS.

El prototipo de refractómetro de fibra óptica se caracterizó con la medida de índice de refracción de agua y alcohol. Los experimentos muestran que el prototipo funciona con alta exactitud.

DESORCIÓN DE HELIO EN MATERIALES DE FIERRO EFDA PARA SU APLICACIÓN EN LOS REACTORES DE FUSIÓN NUCLEAR

Ana Rosa Salazar Román, José Luis Pinedo Vega, Carlos Ríos Martínez, José Ignacio Dávila Rangel, Fernando Míreles García

En este trabajo se realizó la implantación con iones monoenergéticos (He^+) con una energía de 5KeV a muestras de Fierro (99.9999 %) EFDA (European Fusion Development Agreement) empleando un haz colimado, posterior a esto se logró hacer una Espectrometría de Desorción Térmica de Helio (THeDS) empleando un medidor de fugas que detecta cantidades de helio de hasta 10-12 mbar l/s. Las dosis con las cuales se realizó la implantación fueron de 2×10^{15} He^+/cm^2 , 1×10^{16} He^+/cm^2 , 2×10^{16} He^+/cm^2 , 1×10^{17} He^+/cm^2 y durante tiempos de 90 s, 450 s, 900 s y 4500 s, respectivamente. Así mismo, con ayuda del programa SRIM se calculó la profundidad a la cual los iones de Helio penetran a la muestra de Fierro puro, encontrándose que la máxima distancia es de $0.025 \mu\text{m}$ en la muestra. Para este estudio, se prepararon 11 muestras de Fe EFDA para encontrar los defectos que se ocasionan después de la implantación de helio con la finalidad de aportar valiosa información a la fabricación de materiales para los futuros reactores de fusión nuclear. Sin embargo entender los defectos de helio en la evolución microestructural y propiedades mecánicas de los materiales estructurales son algunas de las cuestiones más difíciles de responder en la investigación de materiales para fusión nuclear. Por otra parte, al analizar los espectros de THeDS se encontró que existían 5 Grupos diferentes de picos de desorción, los cuales se les atribuye a defectos de He ocasionados en el material, estos defectos son He_nV ($2 \leq n \leq 6$), He_nVm , HeV , para los Grupos I, II y IV, respectivamente. Estos resultados son debido a la comparación de los picos presentados en el espectro de desorción de He, con los de otros autores que han realizado cálculos teóricos.



Carteles Científicos



APLICACIÓN POTENCIAL DE FITOTECNOLOGIAS EN LA REMEDIACIÓN DE DESECHOS DE LA MINA "EL BOTE" ZACATECAS

Eliazar Astorga Espinoza, Francisco Román García, Guillermo Rodríguez Hernández, Edgar Esparza De León, Francisco Javier Cabral Arellano

Mining generates a lot of waste rich in heavy metals that are deposited on the surface of the mining environment. The objectives of this study were to evaluate the concentrations of Au, Hg, As, Zn and Ni in the mine "The Pot" located in the Northeast of Mexico. Waste samples were obtained from the mine, prepared in the laboratory and characterized physico-chemically analyzed to determine their content of Au, Hg, As, Zn and Ni. Moreover we evaluated the effectiveness of four treatments with citric acid (C₆H₈O₇), ascorbic acid (C₆H₈O₆), ammonium thiocyanate (NH₄ SCN) and EDTA (C₁₀H₁₆N₂O₈) to induce hyperaccumulation Au, Hg, As, Zn and Ni plants of the species *Brassica rapa* (L.). Six treatments with nutrients, organic matter (MO) and calcium hydroxide [Ca (OH)₂] were applied to the growing medium in order to induce increases in yields of dry matter of plants. The treatment based on M.O. and Ca (OH)₂ induced dry matter yields, higher than the controls. Furthermore, the concentrations of Au, Hg, As, Zn and Ni present in the dam studied mine waste, recorded values of 143,428 mg / kg, 143,439 mg / kg, 1118,837 mg / kg, 1669,385 mg / kg and 2562,394 mg / kg respectively. The metal concentrations in the studied substrates are above the permissible values, indicating that these substrates can be used as agricultural and recreation ground and must be remedied.

Metal concentrations in the tissues of plants, *Brassica rapa* (L.), with MO and nutrient solution (CSN) retained levels of 0.2939 ± 0.0522 Au without nutrient solution (SSN) of 0.2067 ± 0.0567 , not very convenient in the substrate having liming. Regarding turned out to be more available As with liming and thus obtaining CSN and SSN 0.0495 ± 0.0031 $0.0471 \pm$ Hg 0.0040 . Para the OM and CSN were very convenient to 0.3215 ± 0.0368 values and 0.3154 ± 0.0698 CSN witness. For Zn the SSN was favorable witness and thus obtaining values ± 0.0094 and 0.3128 Ca (OH)₂ and 0.2206 ± 0.0098 SSN. Neither for Ca (OH)₂ and SSN was adequate for obtaining metal, yielding 0.0534 ± 0.0054 and $0.0471 \pm$ SSN MO and 0.0064 .

Among the results were obtained with higher levels of Au ammonium thiocyanate and 0.2470 ± 0.0483 EDTA (acidoetilendiaminotetraacético) 0.2083 ± 0.0553 . As with respect to adding 0.0547 ± 0.0039 EDTA, ammonium thiocyanate 0.0490 ± 0.0026 was obtained. Hg for adding ascorbic acid 0.2954 ± 0.0486 was obtained and ammonium thiocyanate was 0.2842 ± 0.0372 . For more hiperacumulo Zn metal with the addition of thiocyanate 0.2373 0.0101 ± 0.2306 and ± 0.0098 ascorbic acid. Regarding witnesses Ni threw better results thus being 0.0574 ± 0.0059 and 0.0461 on appeal EDTA ± 0.0053 . For which an optimal hyperaccumulation depends on the metal being extracted, the amendments whether organic or chemical and chelating agent.

Keywords: phytoextraction, hyperaccumulation, *Brassica rapa* (L.), chelating agents, heavy metals.

ELIMINACIÓN DE RADICALES LIBRES EN FRUTAS, MEDIANTE EL LAVADO CON OZONO

Alejandro Villarreal Ortiz

En la presente investigación, se pretendió experimentar el lavado de frutas utilizando OZONO, con el fin de eliminar los radicales libres que contienen los productos frutales, en la búsqueda de los artículos referentes al tema del OZONO, se tienen varias vertientes en las cuales, ven en el OZONO como una alternativa en cuestiones Médicas y de Estética ya comprobadas, como por ejemplo la eliminación de varices, acné, dolores en columna, entre otros. Puesto que los adelantos tecnológicos invaden las soluciones para optimizar los procesos, la generación y aplicación del OZONO, podría ser una opción para ofrecer productos de calidad nutrimental.

Se planteó tres etapas en las cuales se enuncian a continuación:

- 1.- Fabricación del Generador de OZONO.
- 2.- Instrumentación del Generador de OZONO.
- 3.- Aplicación del OZONO mediante el lavado de frutas.

Se pretende comprobar que el lavado de frutas con OZONO, incrementa el tiempo de retención del valor nutrimental de la fruta, eliminando los radicales libres de la capa superficial de las frutas y cerrando los huecos que pudiesen tener, formando y/o cerrando un manto protector, evitando la oxidación de dicho producto.

Los resultados del proyecto se encuentran en la primera etapa, investigando el estado de la técnica y realizando los cálculos para diseñar el Generador de OZONO, a su vez la fabricación del mismo, optimizando los componentes necesarios para dicha generación, Actualmente se tiene en funcionamiento las 24 h del día, y se monitorean los parámetros eléctricos, con el fin de que los componentes empleados sean los óptimos y así generar OZONO.

MODELO DE OBESIDAD EXPERIMENTAL EN RATA INDUCIDO CON GLUTAMATO MONOSÓDICO

Rosalinda Gutiérrez Hernández, Joana Etzel Rodríguez Raudales, Claudia Araceli Reyes Estrada, Jesús Adrián López, Blanca Patricia Lazalde Ramos

La obesidad se define como la acumulación excesiva de grasa en el cuerpo, caracterizado por el Índice de Masa Corporal superior a 30 kg/m². Debido a la problemática actual se han implementado modelos experimentales de obesidad, mediante alteraciones neuroendocrinas, manipulaciones dietéticas o cambios genéticos, lesión del núcleo ventromedial hipotalámico (VMH) inducido por Glutamato Monosódico. Sin embargo en la mayoría de los modelos de obesidad los factores que desencadenan esta condición son: predisposición genética, alteraciones en el control nervioso de la ingesta de alimento y el metabolismo celular, características y composición de la dieta y el sedentarismo inducido por el cautiverio. El Glutamato Monosódico (GMS) es comúnmente utilizado como un aditivo alimentario pero en los últimos años ha sido muy complicado abastecer la gran demanda mundial por lo que se ha producido industrialmente por fermentación bacteriana, existen reportes en los cuales se habla de que el GMS no es tóxico a dosis menores de 15 o 18 mg/g de peso. Por este motivo, surge la necesidad de utilizar un modelo donde se evalúe el efecto del GMS. En el presente trabajo se propone la administración de GMS en neonatos de rata Wistar, vía intraperitoneal, en dosis de 2 y 4 g/kg de peso por día y una variabilidad de entre 4 a 10 dosis para provocar obesidad, por un periodo de 65 días. Tras la administración de GMS se pretende observar una marcada obesidad por lo que al terminar el periodo de monitoreo se procederá al sacrificio de los animales y extracción de órganos principales como hígado, riñón y cerebro para su posterior análisis histológico.

NIVEL DE OXÍGENO SANGUÍNEO EN ÓRGANOS DENTARIOS DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 (DM2) Y GRUPO CONTROL.

Zurisadai Matehuala Aguilar, Germán González Pérez , Hebert Luis Hernández Montiel, René Francisco Rodríguez Valdés, Víctor Ramírez Amaya , Ma. Elena Villagrán Herrera

Antecedentes: La Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica cronicodegenerativa que se caracteriza por altas concentraciones de glucosa debido a un déficit total o parcial de insulina para asimilar la glucosa sanguínea. Este estado hiperglucémico se asocia a las principales complicaciones como: retinopatía, nefropatía, angiopatía, arterosclerosis y problemas periodontales, así como retardo en la cicatrización de heridas. El sistema nervioso está fuertemente vinculado al aporte sanguíneo, siendo el primer cambio microvascular la vasoconstricción, está a su vez y con el tiempo de evolución ocasiona el engrosamiento del endotelio vascular, lo cual disminuye gradualmente el aporte de oxígeno sanguíneo. La pulpa dental está compuesta por arteriolas, pequeñas vénulas, vasos linfáticos y terminaciones nerviosas sensoriales, haciéndole susceptible a los efectos de este estado hiperglucémico crónico, causándole hipoxia, necrosis y posible pérdida del órgano dentario. **Objetivo:** Determinar el nivel de oxígeno circulante en los órganos dentarios de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) y grupo control. **Material y métodos:** Este estudio es de tipo observacional, descriptivo, prospectivo, transversal y comparativo. Se reclutarán 50 pacientes con diagnóstico de DM2 que acudan a la Clínica del Sistema Nervioso de la Universidad Autónoma de Querétaro con tiempo de evolución mayor a 5 años de diagnóstico de la enfermedad y un grupo control. Después de haber firmado el consentimiento informado se procederá a tomar muestra de sangre para determinar nivel de glucosa de los grupos. Se tomará lectura y registro del nivel de saturación de oxígeno circulante con ayuda del Pulsioxímetro Nellcore N-65 en el grupo de incisivos centrales superiores así como de la mano y del pie. **Alcances:** la microangiopatía que se presenta a nivel sistémico se refleja en la microcirculación de los órganos dentarios, se pretende demostrar que existe un daño vascular que se ve reflejado en la saturación de oxígeno de estos dientes.

COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE DOS TÉCNICAS DE RETRACCIÓN GINGIVAL: TÉCNICA DE DOBLE HILO VS TRAXODENT.

Gabriela Solano Villarruel, Lizbeth Díaz Alfaro, David Masuoka Ito, Alan Sepúlveda Rodríguez

La toma de impresiones en Prostodoncia Parcial Fija representa el paso más importante para la confección de las prótesis. La copia fiel de los muñones dentales es un factor determinante para el éxito a largo plazo de las restauraciones fijas. El material ideal para la retracción gingival debe ocasionar el menor o nulo traumatismo posible y evitar la pérdida de altura tisular, así como evitar efectos sistémicos. La separación gingival puede ser realizada por medios mecánicos, químicos, quirúrgicos o en combinación entre estas técnicas. En este estudio se revisaron dos técnicas de retracción gingival para conocer la efectividad de cada uno de ellos: con agentes hemostáticos astringentes y con hilos retractores. El objetivo del trabajo fue medir la efectividad clínica de la retracción gingival horizontal y vertical que proporcionan ambas técnicas, se conformaron dos grupos de estudio: Grupo D técnica de doble hilo con Hemodent® y Grupo T Traxodent® con un hilo y Hemodent®. Para realizar la comparativa de la retracción gingival entre estos métodos se tomaron impresiones con polivinil siloxano y se analizaron en cortes transversales bajo microscopio óptico.

Resultados con respecto a la altura: Grupo D mediciones entre 0.34 - 2.16mm, media de 1.07 mm; Grupo T mediciones entre 0 - 1.49mm, media de 0.25mm. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Siendo esta variable de menor importancia que la anchura, pues se tiene especial cuidado de no invadir el epitelio de unión.

Resultados en cuanto a la anchura: Grupo D cifras entre 0.11 - 0.54mm, media de 0.267mm; Grupo T cifras entre 0 - 0.25 mm, media de 0.112. Hubo diferencia estadísticamente significativa debido a que influye de mayor manera en la diferenciación de la terminación protésica.

El desplazamiento del tejido gingival es esencial para obtener una impresión precisa y poder fabricar una exacta restauración fija. Es necesario crear suficiente espacio lateral y vertical entre la preparación protésica y el tejido gingival para permitir la inyección del material de impresión y tener una copia fiel. Ambas técnicas pueden ser empleadas dependiendo del nivel de la preparación, siendo equigingival o supragingival el ideal para la técnica con Traxodent.

NIVEL DE PROTEÍNA TAU Y TAU HIPERFOSFORILADA EN SALIVA DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ALZHEIMER

Gabriela Maldonado Vargas, Germán González Pérez, Hebert Luis Hernández Montiel, Jheny Rodríguez, Lorena García Noguez, Rubén Martínez Miranda

ANTECEDENTES: La enfermedad de Alzheimer (EA) es una enfermedad irreversible y progresiva del cerebro que lentamente daña la memoria y las aptitudes del pensamiento, del lenguaje, perceptivas y emocionales. Actualmente según la OMS existen más de 30 millones de personas que padecen la EA alrededor del mundo. En México, aproximadamente hay 2 millones de personas con esta enfermedad. Tau es una proteína asociada a los microtúbulos del cerebro cuya función biológica normal es promover el ensamblaje de tubulina en los microtúbulos. En estado normal, tau está fosforilada en promedio con 3 moles de fosfato por mol de proteína. En estados patológicos han sido detectados hasta 10 moles de fosfato por mol de proteína; por lo tanto, en estado anormal aparecen nuevos sitios de fosforilación. Se ha observado que la glándula submandibular, encargada de producir la saliva, se ve afectada de forma significativa en los pacientes con Alzheimer y se informó que el ARNm de la proteína TAU puede ser altamente expresado en las glándulas salivales por lo que tomar una muestra de saliva podría representar a futuro una nueva herramienta diagnóstica para la detección de Alzheimer. **OBJETIVO:** Determinar la concentración de proteína Tau presente en saliva de pacientes con Alzheimer y la salud oral. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional transversal descriptivo, la población de estudio son pacientes con diagnóstico de Alzheimer, se realiza inspección de la cavidad oral, así como la toma de muestra de saliva con pipeta Pasteur, la muestra se procesa para ser colocada bajo ultracongelación a -80°C . para su posterior proceso en la identificación de la proteína tau. **Alcances:** se espera identificar la proteína y pueda servir la saliva como un medio de diagnóstico temprano de la EA.

ACERCAMIENTO A LAS PLANTAS MEDICINALES DE LA COMUNIDAD DE MONTESA Y LA CAPITAL ZACATECANA

Antonio De Jesús Díaz De León Díaz De León, Uziel Gutiérrez Montes De Oca, Uziel Gutiérrez De La Isla , Argelia López Luna

INTRODUCCION

El empleo de las plantas con fines terapéuticos, es uno de los usos principales que se le da al mundo vegetal. El conocimiento acerca de la capacidad que tienen las plantas para aliviar ciertas enfermedades, ha pasado de generación en generación desde el hombre que habitaba las cavernas, ya sea oralmente o plasmando sus conocimientos por medio de la escritura, pues ellos ya tenían cierto conocimiento acerca del beneficio proporcionado por las plantas.

OBJETIVO

Rescatar, estudiar y dar a conocer los nombres y usos de las plantas medicinales más representativas de las regiones de Montesa en el municipio de Villa García y de la capital de Zacatecas.

MATERIALES Y METODOS

El propósito central de esta investigación fue realizar un estudio descriptivo-interpretativo, Se realizó un reconocimiento de las zonas en estudio para identificar las plantas medicinales que se encontraron en los lugares de estudio. Las plantas fueron fotografiadas sus partes anatómicas: raíz, tallo, hoja, flor, fruto y semillas. Se entrevistó directamente a las personas sobre el uso medicinal de las plantas con un cuestionario realizado previamente. Se realizó la investigación sistemática en bases de datos bibliográficas (PubMed/MEDLINE, Science), libros, artículos científicos a través de internet en revistas públicas, sobre la descripción y efectos terapéuticos o farmacológicos de las hierbas medicinales encontradas.

RESULTADOS Y DISCUSION

Se identificaron, fotografiaron, describieron y documentaron las siguientes plantas: aceitilla, Alambriillo, Alfalfa, árnica falsa, árnica mexicana, árnica morada, babosilla, berro, chamizo, chicalote, chile de pájaro, chupamirto, colorín, diente de león, encino, epazote de zorrillo, escobilla, Estafiate, gallitos, garabatlillo, gigante, gordolobo, hierba de la golondrina, hierba de la hormiga, hierba de la nota, hierba de la pastora, hierba de la víbora, hierba de San Nicolás, hierba del negro, hierba del sapo, hoja del antén, Huachichile, huizache, maguey, mala mujer, malva, manrubio, manzanilla, maravilla, mezquite, misterio, nopal, parraleña, Pedro Antonio, pirul, quelite, ramón, romero, rosa de castilla, ruda, sábila, sangre de grado, saramago, tepozán, toloache, toritos y Varaduz.

A pesar del aumento de los incentivos para el estudio y el uso de las planta medicinales, los datos disponibles revelan una gran falta de investigaciones que proporcionen un uso más seguro; la necesidad de nuevas metodologías para afirmar definitivamente el uso de las plantas medicinales, son fallas que sólo serán eliminadas aliándose el conocimiento científico y el conocimiento popular como una herramienta para la promoción del usos racional y sustentable de las plantas medicinales, la selección de las plantas que ofrecen efectos positivos y la viabilidad de la inversión.

CONCLUSION

Un total de 57 plantas medicinales usadas y encontradas en la Comunidad de Montesa y en la Capital del Estado de Zacatecas, se identificaron, fotografiaron, describieron y documentaron.

EFFECTO DEL GLICOMACROPÉPTIDO ADMINISTRADO VÍA ORAL SOBRE LA COMPOSICIÓN DE LA MICROBIOTA INTESTINAL EN RATAS SENSIBILIZADAS CON ALÉRGENO

Daniel Cervantes-García, Eva María Salinas Miralles, Mariela Jiménez Vargas, Nuria Renata Roldán Bretón, Luis Miguel Haro Jr. Cornejo, Claudia Berenice Barrón García, Daniel Cervantes-García

INTRODUCCION: La composición de la microbiota intestinal se ha asociado con la susceptibilidad o protección en el desarrollo de enfermedades alérgicas. El glicomacropéptido (GMP) es un péptido muy glicosilado derivado de la leche que posee propiedades prebióticas in vitro. Además, su administración en ratas antes de la sensibilización con alérgeno disminuye significativamente la respuesta inmune y los signos clínicos asociados a alergia. Este proyecto tuvo como objetivo evaluar el efecto del GMP en la composición de la microbiota intestinal de ratas sensibilizadas y no sensibilizadas con ovalbumina (OVA). **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se establecieron los siguientes grupos experimentales con 6 ratas cada grupo: i) grupo control (C), ii) grupo tratado con GMP (500 mg/kg/día vía esofágica) (GMP), iii) grupo sensibilizado (S), iv) grupo sensibilizado tratado con GMP (S+GMP), y v) grupo control de sensibilización (Sham). La sensibilización se realizó con administración intramuscular de OVA/Al(OH)₃ y subcutánea de vacuna DPT al día 0; el refuerzo de inmunización se realizó por administración intramuscular de OVA/Al(OH)₃ al día 7. Al día 14, 3 ratas de los grupos sensibilizados fueron retadas intradérmicamente con OVA para evaluar la respuesta inflamatoria mediante anafilaxia cutánea activa por extravasación de azul de Evans. Para la determinación de la microbiota se extrajo DNA genómico de heces los días -3, 0, 7, 14 y 24. A partir de las muestras de DNA genómico fecal se realizó PCR cuantitativa en tiempo real para la cuantificación de copias del gen 16S de bacterias de los phylum Firmicutes y Bacteroidetes, y bacterias del género Lactobacillus y Bifidobacterium. La curva estándar para la cuantificación absoluta fue realizada con los fragmentos de PCR clonados en un vector T. **RESULTADOS:** Los resultados muestran que el proceso de sensibilización se desarrolló adecuadamente, ya que los animales del grupo S extravasaron 44 veces más azul de Evans que los animales Sham. Además, en el grupo GMP se observó una disminución significativa ($P=0.021$) del 33% de la intensidad del proceso inflamatorio asociado a alergia. En los grupos que recibieron GMP, hubo un incremento desde el día 0 en el número de Lactobacillus ($P=0.024$) y Bifidobacterium ($P=0.019$). Una vez que se dejó de administrar GMP, se observó que los Lactobacillus mantuvieron la colonización en las ratas hasta 10 días después de interrumpir el tratamiento, mientras que el número de Bifidobacterium bajó hasta llegar a los valores iniciales. En el caso de los Firmicutes no se observó un incremento significativo en su población; los Bacteroidetes incrementaron su población al administrar GMP a partir del día 7 ($P=0.043$) y se mantuvo a los 10 días sin administración de GMP. **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:** Un posible mecanismo a través del cual el GMP está modulando la respuesta inmune alérgica es como agente prebiótico, ya que se favoreció la colonización de bacterias probióticas (Lactobacillus y Bifidobacterias) protectoras a nivel intestinal. Estos resultados permitieron establecer una clara relación entre el perfil microbiótico intestinal y su efecto en el la protección a respuestas inmunes alérgicas.

EVALUACIÓN DEL PAPEL INMUNOMODULADOR DE LA RESINIFERATOXINA DURANTE LA RESPUESTA INMUNE PRIMARIA A NIVEL INTESTINAL DE UN MODELO MURINO INFECTADO CON TRICHINELLA SPIRALIS

José Luis Muñoz Carrillo, María Alejandra Moreno García, Juan Francisco Contreras Cordero

Introducción: durante la fase intestinal de la infección por *Trichinella spiralis*, se activa una respuesta inmune primaria (RIP) en el hospedero con la finalidad de expulsar y eliminar al parásito. Sin embargo, diversos estudios han demostrado que esta RIP está directamente relacionada con la enteropatía. Por esta razón, actualmente existe una intensa búsqueda e investigación de moléculas con potencial terapéutico, como lo es resiniferatoxina (RTX). Se sabe que el tratamiento en fase intestinal con RTX en la infección por *T. spiralis*, atenúa la respuesta inflamatoria mediante la disminución de los niveles en suero de PGE₂, NO y TNF- α ;, acompañada de una disminución de la enteropatía y eosinofilia periférica. Además, la RTX inhibe la implantación de las L1 en músculo e induce involución de hembras adultas (HA), células nodrizas (CN) y reduce la carga parasitaria en la infección por *T. spiralis*. **Objetivo:** evaluar el papel inmunomodulador de la RTX durante la respuesta inmune primaria a nivel intestinal de un modelo murino infectado con *T. spiralis*. **Metodología:** se formarán 9 grupos, compuestos a su vez de distintos subgrupos con un total de 108 animales: 1 grupo control sano, 1 grupo control sano tratado con RTX, 1 grupo control infectado con *T. spiralis*, 3 grupos control infectados tratados con dexametasona (DX) y 3 grupos tratados con RTX. Se determinarán mastocitosis intestinal y eosinofilia intestinal y periférica. Se determinarán los anticuerpos anti-*T. spiralis* a través de microinmunodifusión (MIDD), Dot-ELISA, inmunohistoquímica (IH) y Western Blot (WB). Se cuantificará adultos de *T. spiralis*, compresión en placa (TCP), tinción H-E y digestión enzimática artificial (DEA) para la determinación de carga parasitaria. Se determinará a través de ELISA citocinas Th1 (IL-12, TNF- α ; e INF- γ ;) y Th2 (IL-4, IL-10, e IL-13), así como IgA, IgM e IgG. Finalmente se evaluará la respuesta de hipersensibilidad retardada (RHR), 24 horas antes del sacrificio a través de la técnica de intradermorreacción (IDR). **Resultados preliminares:** Se trató el grupo control sano (CS), el grupo control sano tratado con RTX (CS-RTX) y grupo control infectado CITsp (fase intestinal y muscular) de los cual se obtuvieron muestras de intestino delgado y tejido muscular, a las cuales se les realizó tinción H-E para evaluar integridad del tejido. Se determinó la cuantificación de adultos de *T. spiralis* (expulsión del parásito), así como eosinofilia periférica en fase intestinal de la infección por *T. spiralis*. Así mismo, se realizó la obtención de antígeno soluble total (AST) de *T. spiralis*, determinación de proteínas del AST (método de Bradford), así como la electroforesis en gel de poliacrilamida. **Conclusiones preliminares:** se logró reproducir el ciclo vital de *T. spiralis*. Así mismo, la expulsión del parásito se observa a partir del día 3 de infección. La relación general hembra/macho por compartimento e incluso de todo el intestino delgado fue de 2/1, conservándose durante toda la fase intestinal de la infección. El compartimento del intestino delgado predilecto para los adultos de *T. spiralis* es el yeyuno, observándose más daño, ya que es donde se encontró mayor cantidad de estos, durante la fase intestinal.

RELACIÓN DEL ADE Y VPM CON LA SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA

Patricia Arcos Noguez, Jesús Antonio Viana Rojas, Lidia Estephanie Martínez Padilla, Julieta Bermúdez Gómez, Leopoldo César Serrano Díaz, Alejandro Rosas Cabral

INTRODUCCIÓN: El ancho de distribución eritrocitario (ADE) y el volumen plaquetario medio (VPM) son medidas cuantitativas obtenidas rutinariamente en la biometría hemática. Aunque se utilizan comúnmente en el abordaje diagnóstico de anemias y trombocitopenias, recientemente se han estudiado como marcadores asociados a mortalidad cardiovascular en pacientes con insuficiencia cardíaca, angina inestable, infarto cardíaco y en la población general. Se ha establecido una relación entre el ADE y VPM con la hipertensión arterial sistémica en pacientes sin embarazo, sin embargo pocos estudios se han realizado en pacientes con preeclampsia, obteniéndose resultados inconsistentes. El propósito de este estudio es aumentar el conocimiento acerca de esta asociación. Nosotros investigamos la relación entre el ADE y el VPM con la severidad de la enfermedad en pacientes con preeclampsia.

MÉTODOS: Se realizó un estudio transversal y analítico. Incluimos a 32 pacientes con preeclampsia (16 leve y 16 severa) y a 70 pacientes con embarazo normotenso. Los datos clínicos, características sociodemográficas y valores de laboratorio, incluyendo ADE y VPM, fueron registrados en cada paciente.

RESULTADOS: Los pacientes con preeclampsia tuvieron un valor de ADE (Preeclampsia: 14.4 ± 1.1 ; Controles: 13.4 ± 0.7 , $p < 0.0001$) y VPM (Preeclampsia: 11.8 ± 2.4 ; Controles: 11.0 ± 1.4 ; $p = 0.01$) más elevados que los embarazos normotensos. En el análisis de los pacientes con preeclampsia, aquellos con enfermedad severa tuvieron un valor de ADE (Severa: 14.9 ± 1.1 ; Leve: 13.9 ± 0.8 ; $p = 0.01$) y VPM (Severa: 13.0 ± 3 ; Leve: 10.9 ± 1.4 ; $p = 0.02$) mayores que aquellos con enfermedad leve. Se realizaron curvas ROC para los valores de ADE y VPM obteniéndose áreas bajo la curva de 0.78 y 0.76 respectivamente.

CONCLUSIONES: Demostramos que el RDW y el VPM son valores accesibles y baratos asociados a una presentación severa en la preeclampsia.

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN JÓVENES ADULTOS DEL ESTADO DE ZACATECAS

Esteban Meza Lamas, Elda Araceli García Mayorga, Sandra Isela Velázquez Sandoval, Alejandro Calderón Ibarra, Patricia Lugo Botello, Luz María Huerta Carrillo

Introducción: El estilo de vida poco saludable de la sociedad actual, está caracterizado por la alimentación con elevado consumo de carbohidratos, grasas y el sedentarismo. Esto ha derivado en el desarrollo del sobrepeso y obesidad de poblaciones cada vez más jóvenes y la aparición de problemas de salud asociados a la hipertensión, dislipidemias y desarrollo de síndrome metabólico. **Objetivo:** Determinar la presencia de obesidad y sobrepeso en una población de estudiantes de enfermería del área de ciencias de la salud. **Material y Métodos:** un número de 448 estudiantes participaron en la investigación, fueron enterados de los alcances del proyecto. Una vez que se tuvo el consentimiento informado, se les fueron tomados los datos antropométricos y una muestra de sangre en ayunas que fue usada para determinar el perfil de lípidos y los valores de glucosa preprandial. Los resultados de la antropometría y valores químicos de laboratorio, fueron comparados con los criterios establecidos por la ATPIII para definir el Síndrome Metabólico. **Resultados:** Nuestros resultados mostraron una prevalencia de 18.68% con jóvenes que cumplen con los tres criterios propuestos por la ATPIII para Síndrome Metabólico. **Conclusión y Discusión:** Nuestros resultados mostraron una prevalencia de 18.68% con jóvenes que cumplen con los tres criterios propuestos por la ATPIII para Síndrome Metabólico; otros estudios muestran resultados similares, aunque la edad de la población es diferente. Una característica importante que se trató de relacionar en este estudio, fue si la obesidad era el factor primordial asociado al Síndrome Metabólico, sin embargo, nuestros resultados mostraron esto solamente en el caso de las mujeres, ya que en hombres el rasgo de obesidad no fue el más común para que presentaran Síndrome Metabólico.

PLAN DE ACCESIBILIDAD PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

Gerardo Araiza Garaygordobil

La Accesibilidad Universal y la supresión de barreras para las personas con discapacidad conforman un área de conocimiento que involucra diversos campos, por lo que debe organizarse de forma tal que permita una visión global clara, pero que distinga los diversos ámbitos de aplicación.

Un Plan de Accesibilidad es UN PLAN DE ACTUACION, cuyo objetivo es hacer accesible gradualmente el entorno existente, con el objetivo de que todas las personas lo puedan utilizar libre y autónomamente. El Plan evaluará el nivel de barreras que existen en un espacio determinado, definirá las actuaciones necesarias para adaptarlo, las valorará, priorizará y propondrá un plan de etapas para su ejecución*.

El Plan de Accesibilidad para la Universidad Autónoma de Aguascalientes planteará los elementos y etapas para su adecuación como una IES INCLUSIVA, dentro de un período definido, buscando enriquecer el Plan de Desarrollo Institucional vigente.

La Accesibilidad es un ámbito esencial para la educación incluyente y es prioritaria a nivel nacional, a partir de la iniciativa, firma y ratificación de México en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, en el seno de la ONU, la cual entró en vigor en 2008.

Para la Universidad Autónoma de Aguascalientes, el humanismo rige su estructura, objetivos y actividad diaria. La Inclusión es tema fundamental y urgente en sus Planes de Desarrollo.

ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO REGISTRADOS EN EL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE IRAPUATO

Ericka Elizabeth Benítez López

Gestionar proyectos ha sido siempre un reto para las organizaciones cuya definición de investigación se ha vuelto parte de las estrategias de desarrollo de la misma. Encontrar una herramienta que brinde apoyo para la administración de éstos, es una tarea primordial en el alcance de los objetivos estratégicos planteados en las etapas de planeación de los centros de investigación, instituciones y empresas, y cuyas herramientas tradicionales se han vuelto obsoletas para alcanzar sus metas.

El Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, cuenta con un departamento dedicado a coordinar los proyectos de investigación desarrollados por los docentes de la institución, con cuyo apoyo se plantea implementar un modelo de gestión denominado Chritical Chain Project Management (CCPM) para mejorar los índices de eficiencia y rendimiento en el cumplimiento del desarrollo de los mismos.

Este método facilita la elaboración de un plan de trabajo con la menor incertidumbre posible, lo que permite una aproximación más real a la fecha de culminación y facilita la adaptación del plan a la forma real de trabajo de las personas, asegurando que los proyectos se terminen.

El modelo estratégico para la dirección y gestión de multiproyectos basado en CCPM consiste en una estrategia para evitar retrasos causados. Al aplicarse CCPM en los proyectos, lo que se intenta es minimizar la demora del desarrollo a través de la planificación y la eliminación de fechas de finalización de multitareas, objetivos o asignaciones

Se genera un análisis del entorno actual de investigación en el ITESI, así como un pequeño manual que facilite la aplicación de esta metodología.

Así, la propuesta aplicada de manera correcta, genera un ambiente de mayor sosiego, lo que además, en términos de productividad, le ayuda al investigador a desenvolverse en un ámbito de creatividad para encontrar mejores soluciones a los problemas que se le presentan de manera cotidiana en su entorno de trabajo, tanto como docente como investigador.

Todo ello conlleva a un mejor aprovechamiento del tiempo del docente que, por consecuente se traduce en reducción de pérdidas y en un aumento en la generación de productos de investigación.

ANÁLISIS DE LOS MODELOS DE MEJORA CONTINUA APLICADOS EN LA MAQUILADORA SAN CAYETANO S.A. DE C.V.

Cristina Rodríguez Pérez, Geraldo Alberico Llamas Perez

En México, la industria del vestido atraviesa una fase de cambio. Integrada por 20,000 empresas representa 10% del Producto Interno Bruto Manufacturero y el 90% de las compañías. La industria textil siempre se ha caracterizado por tener grandes cantidades de fuerza de trabajo en su proceso productivo, y es precisamente en las pequeñas y medianas empresas en donde se concentra con mayor fuerza, un ejemplo de esto es la maquiladora San Cayetano S.A de C.V es un módulo de producción de pantalón multiestilo en mezclilla y gabardina para dama y caballero. El promedio de trabajadores que laboran en la maquiladora es de 30 personas los cuales 25 son de base y 5 eventuales. Cada uno de ellos maneja de 2 a 3 máquinas. Y cuenta con alrededor de 120 operaciones en su proceso productivo.

Los principales problemas que tiene la maquiladora son: Pérdida de Tiempo/Movimientos del personal, tiempo muerto en el proceso, la productividad es baja a la esperada, no se cumple con los estándares de calidad establecidos, existe bajo SAM (Standard Allowed Minutes) Tiempo estándar permitido en costura del personal además de rechazos y retrabajos.

El objetivo de esta investigación es analizar de la situación actual de la maquiladora y realizar un plan de implementación que se adecue a las características específicas de la organización.

La herramienta que se utilizó fue Kaizen que significa mejora continua, la palabra implica mejoramiento que involucra a todas las personas-tanto gerentes como trabajadores-y ocasiona un gasto relativamente pequeño.

Aunque los mejoramientos bajo Kaizen son pequeños e incrementales, el proceso Kaizen origina resultados dramáticos a través del tiempo.

El Kaizen persigue la mejora continua, enfocando su forma de pensar orientada al proceso, en tanto que en Occidente se da preponderancia a la innovación orientada a los resultados.

La hipótesis planteada fue: Si se implementa el Kaizen, entonces se tendrá una mejora significativa en la maquiladora. La productividad aumentará un 85% anual, las mudas de reparación/rechazo de productos y la muda de espera de proceso productivo disminuirán 90% anual, se cumplirá con el SAM (Standard Allowed Minutes) Tiempo estándar permitido en costura del personal y aumentará la cultura organizacional.

Los resultados que se obtuvieron después de haber implementado Kaizen en la maquiladora San Cayetano S.A de C.V fueron los siguientes: Cambio integral de la cultura organizacional $\geq 80\%$, reducción del tiempo de ciclo del proceso de maquila $\geq 80\%$, reducción plazo de entrega al cliente de $\geq 75\%$, aumento de la productividad del $\geq 75\%$, reducción de defectos de $\geq 50\%$ y cumplimiento del SAM $\geq 50\%$.

Como conclusión tenemos que la importancia de la implementación de modelos de mejora continua en empresas maquiladoras garantiza la sustentabilidad de la fuente de ingreso y puede ser garantía de la evolución de las mismas hacia modelos de manejo de marcas propias y líneas propias de productos.

HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA APLICADA EN EL SECTOR FARMACÉUTICO

Edgar Arturo Chávez Landín

La empresa no puede ser competitiva si no cuenta con sistemas de información eficientes de todo tipo, incluyendo un sistema de contabilidad. Ante un ambiente de globalización, donde la competencia es intensa entre todo tipo de organizaciones, del tamaño que sean, se necesita un flujo de datos constante y preciso para tomar las decisiones correctas y llevar a la entidad al logro de sus objetivos. Pues bien, el objetivo de la gestión administrativa es generar y comunicar información útil para la toma de decisiones oportuna de los diferentes usuarios de la misma. Es por ello que la herramienta permitió una correcta gestión de recursos materiales y financieros en el sector farmacéutico, facilitó la toma de decisiones en base a la información arrojada eso permitió una toma de decisiones efectiva y eficaz. Este software fue diseñado para ser compatible, por tal motivo la programación que usa es visual en Excel (VBA). El ANFI trabaja con las herramientas financieras, visualizando la factibilidad del negocio comprendiendo de una manera clara y confiable los valores financieros, teniendo conocimiento del negocio, creando una toma de decisiones efectiva e implementando las estrategias correctas. El modelo de metodología que se adoptó es el de Sampieri, ya que tiene un enfoque bastante amplio y flexible que se adapta de manera general a los requerimientos y alcances del estudio, cubriendo los puntos esenciales que guían el diseño y elaboración de la investigación siguiendo ésta metodología, se recolectó y analizó una serie de datos que facilitaron la comprensión y logro de los objetivos de la investigación.

La Herramienta de Gestión Administrativa aplicada en el sector farmacéutico, es muy útil, al tener un registro contable diario de las ventas así como del inventario.

Se diagnosticaron puntos estratégicos en los cuales la empresa tomo acciones, al reducir ciertos productos de su inventario por aquellos que tienen un mayor índice de ventas y reduciendo a aquellos que no tienen un margen de ventas, al igual que haciendo énfasis en los que complementan su servicio.

La Herramienta no solo diagnostico el flujo de efectivo sino que también registro las ventas de cada semana y del mes, reduciendo tiempo en la obtención de información contable.

La información arrojada al final mes, logro predecir algunos factores como el índice de ventas, así como un punto de equilibrio entre los productos de inventario y las utilidades.

MODELO DE CRECIMIENTO PARA UNA MICROEMPRESA

Karen Lourdes Vázquez Paredón, Claudia Sofía González Cordero

La situación actual de las micro empresas en México es que la mayoría de estas no pueden tener un crecimiento para competir con las grandes empresas ya que no tienen un plan de acción para crecer y aumentar su productividad, planeación de sus procesos, visión y misión bien definidas, entre otras cosas, que les han impedido ver más allá de sus necesidades inmediatas lo que conlleva a no alcanzar las utilidades deseadas y hacer crecer su empresa (Ramírez Cedillo Eduardo 2010).

En el caso específico de la empresa cierres Gaby que se ha analizado en esta investigación, su situación es que esta no ha crecido en los últimos ocho años, esto por la falta de planeación y visión de sus procesos, lo cual conlleva al principal problema de la empresa que es la falta de clientes, quienes prefieren ir con la competencia que les ofrece productos que satisfacen sus necesidades.

Esta es una investigación cuantitativa utilizando la metodología DMAIC con la cual se hizo un análisis probabilístico transversal para de esta manera aplicar el modelo de planeación estratégica al caso de la empresa cierres Gaby.

Una vez que se encontró la principal problemática se ha determinado que la gestión estratégica es una herramienta muy importante para el buen funcionamiento de una empresa, como es el caso de JetBlue Airways una empresa estadounidense que implementó esta herramienta en sus procesos que les permitió tener ventajas competitivas frente a su competencia y satisfacer las necesidades de sus clientes (Sanjib Dutta y Shirisha Regani). Es por eso que esta es la principal herramienta que se utilizó para el modelo de crecimiento que se elaboró en base a el modelo del ciclo de negocio de Gary Hamel el cual “plantea una visión del proceso empresarial como resultado de la elección estratégica que sitúa como eje y centro de todo el conjunto de actividades y relaciones de la empresa con su entorno. Así, se relaciona la estrategia con los recursos y capacidades por una parte y con la clientela por otra” (Garrido Buj Santiago, Dirección estratégica).

El resultado de esta investigación es un modelo adaptado a las necesidades de la empresa para que de esta manera tenga un mayor porcentaje de crecimiento en sus clientes y una vez que esto ocurra sus utilidades crezcan y que la empresa siga en mejora continua si este modelo es aplicado de la forma correcta.

En conclusión la gestión Estratégica es una herramienta efectiva para tener una planeación adecuada en los procesos de una empresa y que esta consiga un crecimiento notable tomando en cuenta las necesidades de los clientes.

CULTURA DEL RECICLAJE, UN ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD, SU IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO

Adolfo Anaya Cuellar, Héctor Emanuel Franco Martín Del Campo, Diego Alejandro De La Cruz Santamaría, Adolfo Anaya Cuellar

Este proyecto pretende primeramente contribuir con la SOCIEDAD al hacer conciencia sobre la necesidad que existe en la actualidad de generar el hábito del reciclaje en la población del Estado de Aguascalientes, pasando en la investigación por las generalidades sobre los tipos de residuos que son susceptibles de ser reciclados tales como metal, papel, plástico, vidrio y aluminio, así como los tipos de recicladoras existentes hoy en día para llevar a cabo el proceso de reciclaje.

De igual manera dentro del proyecto, se encuentra el aspecto JURÍDICO, en el cual se establecen las generalidades para llevar a cabo la constitución de una Sociedad dedicada al Reciclaje, así como todos los permisos necesarios tanto municipales, estatales y en su caso federales para la consecución de éste objetivo así como las sanciones en que se puede incurrir a consecuencia de no cumplir con estos.

También se toma a consideración lo que refiere al aspecto ADMINISTRATIVO, en el cual tomamos en cuenta un análisis de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas a las que se puede enfrentar una recicladora, así como el de optar por un estudios de mercado para fundamentar de mejor manera la viabilidad del negocio. Buscando que la investigación cubra con todos los aspectos necesarios para operar una planta recicladora, se toman en cuenta también los aspectos FINANCIERO y FISCAL, en los cuales se analizan los parámetros numéricos de inversión inicial y rendimientos anuales, así como la normatividad que regula a este tipo de sociedades dentro de las Leyes Fiscales aplicables en nuestro País.

IMPLEMENTACIÓN DE MEJORA CONTINUA EN LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN

Victoria Banda Rodríguez, Silvia Verónica Martínez Acevedo

La implementación de la filosofía KAIZEN y términos de 5 “S” en las instituciones y sus departamentos internos han sido cada vez más factibles, reflejo de esto es la aplicación en la problemática encontrada en el departamento jurídico, se observó que existe un manejo de información con periodos de respuesta elevados, esto implica que se limiten las actividades laborales de las diversas áreas, las cuales dependen de dicho departamento. Ya que esta filosofía de 5 “S” proporciona un sistema de gestión organizativa en las instituciones, eliminando los elementos innecesarios, reorganización del espacio, la limpieza, el desarrollo de los procedimientos, generando una mayor disciplina donde es aplicada.

Debido a esta situación se ha optado por llevar a cabo la aplicación de la filosofía de KAIZEN y algunas herramientas vinculadas con esta, como Circulo de Deming e implementar las tecnologías de la información por medio del Sistema ERP y hacer más eficiente la búsqueda de información. Así mismo, tomando en cuenta el rubro del departamento, se ponen en práctica las bases de la Ley de los Archivos Generales del estado de Guanajuato, en función del mismo y sus lineamientos con una normatividad en el resguardo de información confidencial y de alto valor organizacional.

Obteniendo como resultado en la aplicación de estas herramientas, la reducción de tiempo en cuanto a la búsqueda de información, de 5 horas a 30 minutos, lo que permitirá que toda actividad laboral que deba ser realizada con uso de la información ahí contenida pueda ser hecha en tiempo y forma, al igual que lograr una organización adecuada que permita utilizar y encontrar lo requerido en el momento preciso.

Aunado a ello se ha obtenido la creación de la base de datos por medio de los sistemas ERP, esta base de datos contiene información exacta de la localización de cada uno de los documentos existentes en el departamento jurídico, lo que hará más fácil su búsqueda. Alcanzando suma satisfacción en la clasificación, orden y limpieza, así como de estandarización y disciplina entre el personal que labora dentro de este; reflejando una mejora continua en la organización del departamento, dentro del marco jurídico al que compete.

APLICACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIOS CANVAS COMO ESTRATEGIA PARA LA GESTIÓN DE UNA PYME: CASO EMPRESA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS ECOLOGIC.

Tania Soledad Camarillo Corona, Jesús Gustavo Escamilla Calderón

En la actualidad las MiPyME juegan un papel importante a nivel nacional siendo el soporte de la economía en México, de acuerdo con INEGI en México existen aproximadamente 4 millones 15 mil unidades empresariales, de las cuales 99.8% son PYMES que generan 52% PIB y 72% del empleo en el país, y resulta preocupante que las MiPyME carecen de formalidad o conocimientos para que la empresa madure.

Siendo así que la problemática que se enfrenta es que la mayoría de los nuevos negocios no realizan un estudio o un análisis previo para la realización del mismo debido a que se piensa que no es indispensable para el desarrollo de este; dejando a un lado la oportunidad de aumentar su utilidad y rentabilidad (CNN en expansión, univesia).

El modelo CANVAS como se le conoce mundialmente el "Business Model Canvas" fue creado inicialmente como tesis del doctorado de Alex Osterwalder, en el año 2004.

La mejor manera de describir un modelo de negocio es dividirlo en nueve módulos básicos que reflejen la lógica que sigue una empresa para conseguir ingresos. Estos nueve módulos cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructuras y viabilidad económica, Por ello se pretende implementar el modelo de negocios CANVAS, en una empresa dedicada a la recolección de residuos comerciales para tener una estructura definida de la idea del negocio para mejorar su situación actual, buscando comprender sus elementos clave y oportunidades.

En la economía actual, las empresas que sobresalen son aquellas que ofertan un servicio a sus clientes de manera consistente, en el momento y lugar que estos lo requieran. Las pequeñas y medianas empresas deben de superar el constante aumento de las necesidades de sus clientes. Kauffman, González (2014).

Se opta por este modelo ya que ha tenido buenos resultados el implementarse en una empresa de telecomunicaciones colombiana y en la compañía DSM de origen holandés (Revista Brasileira de Gestão de Negócios.)

Nuestro objetivo fue establecer las bases necesarias para la implementación del modelo de negocios CANVAS y segmentación de mercado en la empresa EcoLogic.

El objetivo principal que persiguió éste proyecto se ha cumplido, ya que se implementó el Modelo de Negocios CANVAS como estrategia de negocios, misma que corrigió el problema de no contar con una estrategia de negocios, aumentando la posibilidad de crecer de la misma, teniendo una gestión idónea de la empresa.

ANÁLISIS TÉCNICO-FINANCIERO PARA CONSTRUCCIÓN DE INVERNADERO EN EL EJIDO LA NORIA

Sandra Valeria Flores Longoria

RESUMEN

El problema detectado en esta investigación fue la falta de conocimientos por parte de los agricultores que se aventuran a invertir en la construcción de un invernadero, no planean de forma correcta los gastos que tendrán y el tiempo que tardarán en recuperar su inversión, además, no contemplan las ganancias que tendrán al final del ciclo de producción.

Además de los problemas financieros en los que se ven envueltos, no tienen los conocimientos técnicos del invernadero correcto para usar, no saben los cuidados correctos y el proceso que tiene la agricultura protegida, aunado a todo lo demás, el invernadero fracasa en sus primeros años de producción.

En 2011 fue presentado el trabajo que habla sobre el sistema de producción de tomate bajo invernadero principalmente de híbridos tipo larga vida que se ha venido adelantando en esta región desde finales del siglo pasado, generando una actividad agro empresarial de alto impacto socio-económico, situación que motivó la realización de esta investigación, cuyo objetivo general se centró en analizar las condiciones técnicas, económicas y sociales. Generando, evidentemente, un mejor ingreso para los productores

En la presente investigación se debe al análisis técnico-financiero para la construcción de invernadero para Tomate rojo en el Ejido La Noria que se localiza en el Municipio de Irapuato del Estado de Guanajuato, México; el terreno cuenta con 4 hectáreas, de las cuales solo se utilizará 1000 m². Actualmente se está desaprovechando la tierra, por lo que se decidió darle uso para generar beneficios.

Para la realización de este análisis se utilizó enfoque mixto ya que se realiza una recolección de datos para probar una hipótesis, enfoque cuantitativo, y con base a experiencias de un Ingeniero en Innovación Agrícola Sustentable se recolectan datos que son indispensables para alcanzar los objetivos de este proyecto.

La utilización de un modelo heurístico para emplear ciertas guías tratando de generar nuevas estrategias que se traduzcan en soluciones mejoradas.

Se pueden visualizar los datos obtenidos mediante el análisis financiero, los cuales demuestran que el proyecto tuvo buenos resultados, por lo tanto, se puede decir que el proyecto cumplió con sus expectativas, ya que con base en los datos positivos del VPN, la TIR y el Costo-Beneficio, herramientas para la evaluación de proyectos, se demuestran lo dicho.

Por lo que al aplicar las herramientas de evaluación de proyectos se obtuvo un valor actual neto de \$10,183.94 indicando la cantidad que esperan obtener los accionistas; una TIR del 13% lo que significa que este sería el rendimiento de la inversión, ya que una TIR mayor a cero indica que el proyecto analizado devuelve el capital aportado; y, un beneficio/costo del proyecto fue 1.43 lo que quiere decir que la inversión inicial se recuperó y por cada peso invertido, dicho dinero fue recuperado además de obtener una ganancia de 0.43.

Con las cifras mostradas anteriormente se concluye que el proyecto es viable, ya que al final del ejercicio se obtendrán ganancias.

LA INFLUENCIA DEL MARKETING INTERNO, EL COMPROMISO Y EL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL EN LAS ORGANIZACIONES

María Del Carmen Martínez Serna, Javier Eduardo Vega Martínez, José Trinidad Marín Aguilar,
Gonzalo Maldonado Guzmán, Sandra Yesenia Pinzón Castro

La investigación tiene el objetivo general de determinar la influencia del marketing interno, el aprendizaje organizacional y el compromiso organizacional sobre la innovación en las empresas. El marketing interno se ha consolidado como una estrategia efectiva de la cultura organizacional siendo un factor determinante para incrementar las innovaciones. Junto al marketing interno, aparece el compromiso y el aprendizaje organizacional como herramientas para apoyar el desarrollo de innovaciones tanto en producto, procesos, mercadotecnia y dentro de la misma organización. El marketing interno coordina e integra a los empleados hacia la aplicación efectiva de las estrategias funcionales y organizacionales con el fin de lograr la satisfacción del cliente externo a través de un proceso que hará posible tener satisfechos, motivados y orientados a los clientes internos. Por su parte el compromiso organizacional representa el grado en que un empleado se identifica con los objetivos y valores de la organización y se ve reflejado en su disposición a esforzarse para tener éxito dentro de la misma. En cuanto al aprendizaje organizacional, se relaciona con la generación o captura de conocimiento dentro de una organización. Las tres herramientas han demostrado una relación positiva y significativa con la innovación de acuerdo a la literatura consultada. Hasta el momento la investigación sugiere que al introducir una estrategia de marketing interno, al igual que incrementar el compromiso organizacional y establecer mecanismos de aprendizaje organizacional, las tres categorías impulsan positivamente las innovaciones dentro de la organización. Los tres factores se consolidan como un antecedente importante que contribuyen a mantener un clima laboral adecuado, niveles más altos de compromiso y a aprender eficientemente y se reflejan como ventaja competitiva traducida en mayores innovaciones.

**PROGRAMA DE DESARROLLO INTEGRAL DE MEJORA CONTINÚA EN EL SERVICIO AL
CLIENTE EN MIPYMES EN EL BOULEVARD ADOLFO LÓPEZ MATEOS DE CELAYA,
GUANAJUATO DURANTE MAYO-JUNIO 2015.**

Emanuel Martínez Rivera

Palabras CLAVE. AUDITORIA, SERVICIO AL CLIENTE, MIPYMES, MEJORA CONTINUA, CALIDA, DESARROLLO INTEGRAL.

MiPyMes son la caracterización más elocuente del tejido empresarial de cualquier país, sea desarrollado o subdesarrollado. La empresa es una unidad económica de producción y decisión que mediante la organización y coordinación de una serie de factores (capital y trabajo), persigue obtener un beneficio produciendo y comercializando productos prestando servicios con diferentes giros en los sectores económicos se puede detectar la problemática principal dentro del servicio al cliente. (Anderson, 1999)

Uno de los principales factores en el servicio al cliente son las personas. Los programas de formación en servicios a través de la observación participante en el servicio al cliente ayudan a la empresa a cumplir con el propósito principal de un negocio que es generar un cliente, se afirma que hoy día no es suficiente conseguir nuevos clientes, sino que es necesario retenerlos y desarrollar su lealtad. (Kotler, 2003)

El objetivo de esta investigación es desarrollar estrategias que mejore las MiPyMes con base en el desarrollo de su personal.

El tipo de investigación será exploratoria y descriptiva transversal, será exploratoria porque se definirá cuáles son las mejores alternativas para evaluar y mejorar a las MiPyMes. Será descriptiva porque se definirá las características generales de los modelos y del grupo de empresas a mejorar. Por último la investigación se hará de forma transversal porque se trabajará para diferentes giros de empresas.

Como resultado de esta investigación se arrojó que el proceso debe de iniciar con una auditoría de observación participante que definió áreas de oportunidad. Esas áreas de oportunidad se traducen en estrategias que ayudarán a las MiPyMes a cumplir sus objetivos. Por último se definió proporcionar un servicio de capacitación que garantice mediante el desarrollo del personal la sustentabilidad de la organización.

Como conclusión de esta investigación se pudo encontrar que el servicio al cliente por parte de los colaboradores en las MiPyMes necesita estar constantemente en capacitación para que se pueda ocasionar la mejora continua de las áreas de oportunidad encontradas.

De igual forma se detectó que para poder llevar a cabo este desarrollo integral de mejora continua en el servicio al cliente se debe seguir un proceso de trabajo el cual está compuesto por el proceso de auditoría de observación participante para poder definir las diferentes tipos de plantillas de capacitación de acuerdo a el tipo de empresa, giro, número de empleados. Tras realizar la auditoría, elaborar la plantilla para el tipo de capacitación que se necesita dependiendo el tipo de MiPyMes, se pudo implementar la capacitación adecuada a cada sector empresarial.

Con este programa de desarrollo integral de mejora continua en el servicio al cliente no sólo las MiPyMes mejoraron, se creó una red de mejora continua teniendo un servicio al cliente de excelencia y así mismo clientes satisfechos con un servicio de calidad haciendo con este ciclo un desarrollo sustentable de economía.

HERRAMIENTAS MOLECULARES PARA EL ESTUDIO DE HONGOS FILAMENTOSOS

Yasmín Hernández Díaz, Sergio Casas Flores

Los hongos filamentosos son considerados un grupo importante en diversas áreas tales como salud, industria, alimentación y agricultura debido a la variedad de metabolitos secundarios que son obtenidos con fines comerciales. Por el potencial enzimático que tienen codificado es su genoma es fundamental el diseño y generación de herramientas moleculares, tales como vectores de expresión que permitan estudiar la función de genes y obtener proteínas recombinantes. En el presente trabajo hemos construido vectores para el reemplazo de genes esenciales o que provoquen fenotipos aberrantes. Los vectores portarán el promotor qa-2 de *Neurospora crassa* que responde a la presencia de ácido quínico en el medio de cultivo, el terminador de triptófano (TtrpC) de *Aspergillus nidulans* y el casete de resistencia a higromicina (hph). Esta construcción está flanqueada por dos sitios múltiples de clonación, los cuales servirán para clonar los extremos 5' y 3' flanqueantes del gen de interés, para el reemplazo génico por doble recombinación homóloga. Es importante mencionar, que entre el promotor y el terminador existe un sitio único Sma I para clonar el gen de interés. Se agregaron secuencias hacia los extremos 5' y 3' que nos permitirán obtener proteínas etiquetadas con FLAG o c-myc. El Pqa-2, TtrpC y hph se fusionaron por PCR Double-Joint y el producto se ligó en el sitio Sma I del vector pBluescript SK+. Se generaron cuatro vectores para el estudio del hongos filamentosos. La aplicación de estas herramientas es muy variada, ya que permitirá generar cepas knockdown y sobreexpresantes, además, se podrán realizar estudios como western blot, inmunoprecipitación de la cromatina, entre otras.

EMISIONES DE GEI EN LA INDUSTRIA CERVECERA EN MÉXICO Y PROPUESTA DE MITIGACIÓN

Ana Elena Castro Tron, Elsa Marcela Ramírez López

Los Gases de Efecto Invernadero son emitidos por fuentes naturales y fuentes antropogénicas: móviles y fijas. Estas últimas comprenden el uso de vehículos con motor de combustión interna, los procesos industriales, generación de energía eléctrica, entre otros. En México la producción de cerveza ha incrementado en los últimos 80 años. El aumento en las emisiones de GEI ha sido la causa del calentamiento global y efecto en el cambio climático actual a nivel mundial. Ocasionando un aumento en el nivel del mar gracias a la fusión de los casquetes polares, además de aumentar la cantidad y fuerza de los desastres naturales. Teniendo consecuencias no sólo son a nivel de la atmósfera sino que también afecta a la salud de los animales, plantas y humanos.

El objetivo de este estudio fue cuantificar las emisiones de GEI por la industria cervecera en México y una propuesta de mitigación de estos gases.

Las emisiones de GEI como son los COVs: etanol, propanol y ácido acético de la industria cervecera en México fueron cuantificadas para un periodo de más de ochenta años; empleando la metodología del Manual de Referencia del IPCC de 1996 y, de Emmott y Richardson. Las bases de datos de esta actividad fueron obtenidas de información estadística nacional, del INEGI. De 1924 al 2008 se encontró un crecimiento exponencial en la producción de la cerveza, de 500000 hL a 82x106 hL. Por consiguiente la respuesta a esta producción fue el incremento de las emisiones de COVs la cual fue lineal, y fue de aproximadamente 15269 %. Las emisiones de etanol variaron de 0.011 a 1.69 Gg.hL⁻¹ de cerveza producida, y para el propanol y el ácido acético de 0.0018 a 0.2865 Gg.hL⁻¹ de cerveza producida. Estas emisiones se presentan principalmente durante las etapas de cocción y fermentación. Una biotecnología empleada para la mitigación de este tipo de emisiones son los biofiltros ya que se puede lograr la eliminación mayor al 90% de etanol, ácido acético y propanol. El incremento de COVs producidos por la cerveza en los últimos 80 años en México ha sido considerable ya que la industria cervecera ha tenido un creciendo continuo en nuestro país. Por tanto, es necesario buscar alternativas de mitigación de GEI usando biofiltros para reducir el porcentaje, y de ser posible eliminar las emisiones de COVs al ambiente, dado que la industria cervecera en México promete seguir en crecimiento, con la aparición de nuevas empresas locales, regionales, nacionales y transnacionales.

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE FLUJOS DE CLIENTES EN ESPERA DE UN SERVICIO EN CINÉPOLIS GALERÍAS CELAYA.

Francisco Javier Flores Rodríguez, Jorge Luis Zamudio Rojas

La investigación se realiza en una empresa de entretenimiento de nombre Cinépolis conjunto Galerías Celaya en la que enfocaremos la investigación en el área de dulcería donde se presentan la siguiente problemática.

- Fuga de clientes
- Abandono de servicio
- Clientes insatisfechos/enojados
- Desabasto de los productos
- Capacidad de servicio ineficiente
- Tiempo de espera excesivo
- Baja de ventas

Dentro de estas la problemática con mayor peso y con más frecuencia es el desabasto de los productos y la falta del personal.

Para resolver el problema es necesario recolectar datos, estudiar el historial el comportamiento de este, tomar muestras; con base a los resultados de la información obtenida implementar herramientas y/o técnicas del estudio del trabajo como también apoyarnos de la teoría de colas, esto tiene como finalidad estandarizar las operaciones realizadas en los procesos de atención a los servidores y clientes de manera que garantice abasto correcto de productos y que la capacidad de atención sea la adecuada conforme al flujo probabilístico de clientes en Cinépolis Galerías Celaya.

La teoría de colas necesita un análisis matemático de los fenómenos de líneas de espera o de colas que se presentan cuando se requiere de un servicio.

La teoría de colas presenta un panorama de comportamiento de la cola a través del tiempo y el entorno del sistema.

Un sistema de colas se especifica por 6 características principales:

1. Tipos de distribución de entradas
2. El tipo de distribución de salidas
3. Los canales de servicio
4. La disciplina del servicio
5. El número máximo de clientes permitidos
6. La fuente o población

Es importante indicar que veces los clientes prefieren no esperar en la cola para recibir un servicio y aquí se presentan 2 casos.

- El rechazo
- El abandono

El rechazo es cuando los clientes observan la cola y prefieren no ingresar.

El abandono es cuando el cliente estando en la cola prefiere dejarla.

Una de las reglas para seleccionar clientes de la línea y de las más utilizadas es primera entradas primeras salidas (PEPS), de esta manera se respeta el tiempo de los primeros clientes y es justo.

Para medir el rendimiento de un sistema puede ser de dos tipos:

Establecer mecanismos para medir la efectividad del sistema.

Diseñar un sistema óptimo que consiste básicamente en definir un sistema cuyo coste de diseño y de operación se justifique por el servicio que da.

Sin embargo se necesita analizar variables como flujo de clientes, tiempos de servicio a cada uno de los clientes, tiempo en espera, horas con mayor fluencia el número de servidores activos y la capacidad instalada para atención del cliente.

De esta manera se elegirá un mejor poseso, óptimo, eficiente y ágil tanto para los servidores como a los clientes obteniendo una satisfacción por ambas partes.

DINÁMICA POBLACIONAL DEL SIDA EN MÉXICO: CASO DISCRETO

Juan Martínez Ortiz, Jesús López Gamboa, Leticia Adriana Ramírez Hernández

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) es una enfermedad provocada por el virus de inmunodeficiencia humana que ha llevado a la muerte más de 36 millones de personas en el mundo, se calcula que en 2012 provocó la muerte de 1.6 millones de personas. Por otro lado, en nuestro país desde la aparición del primer caso (1983) hasta nuestros días, suman más de 160,000 casos diagnosticados. Es pues una de las peores epidemias que ha azotado el mundo y, en particular, a nuestro país.

Existen estudios realizados sobre la epidemia del SIDA de corte estadístico donde se muestran registros históricos y ciertas tendencias. Existen otros que analizan con modelos epidemiológicos los niveles de contagio en una población determinada.

El objetivo de esta investigación es ajustar mediante la ecuación discreta de Gompertz los datos de diagnósticos de SIDA en México, proporcionados por el Centro de Nacional de Prevención y Control de VIH/SIDA durante el periodo de 1983-2012. Se realiza una proyección a 30 años de la enfermedad, donde se muestra que el incremento de los casos diagnosticados de SIDA disminuirá, y prácticamente se considerará despreciable (menos de 500 diagnósticos nuevos por año a nivel nacional) en 2042. El ajuste de datos se realizó por periodos usando el método de mínimos cuadrados. El estudio se extendió a diagnósticos de SIDA por vías de contagio, por género y para el Estado de Zacatecas.

Se presentan en cada caso la correlación de datos y los errores cuadráticos, los cuales aseguran una alta confiabilidad del modelo.

LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE, LAS ESTRATEGIAS DE ESTUDIO Y SU REPERCUSIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS DE LA UAO/UAZ

Jesús Rivas Gutiérrez, María Del Carmen Gracia Cortés

Introducción: El éxito escolar y académico de un alumno durante su transcurso por la educación superior depende mucho del estilo de aprendizaje, de sus estrategias de estudio, del grado de motivación y del nivel de conciencia que tenga respecto a la importancia del autoaprendizaje.

Todas las carreras comprenden materias con un mayor o menor grado de dificultad, no obstante, hay algunas en las cuales el índice de abandono y deserción es muy alto, posiblemente debido a que sus contenidos no siempre son claros para los alumnos, quienes enfrentan problemas para integrarse a esos estudios (Rodríguez, 2003).

Objetivo: Conocer y determinar cuáles son los estilos de aprendizaje y las estrategias de estudio que emplean los alumnos de la UAO/UAZ durante el ciclo escolar Enero- Julio y Agosto-Diciembre 2014, que piensan respecto al aprendizaje y el estudio y como afecta esta situación durante su proceso de aprendizaje.

Metodología. Se realizó un estudio cuantitativo, cualitativo y descriptivo con una muestra de 35 alumnos de 5to Semestre, así como una revisión de los cuestionarios o test existentes en la literatura general para medir y clasificar el estilo de aprendizaje y las habilidades para estudiar y se eligió el inventario propuesto por Jeffrey Barsch (2000). Por otro lado, para determinar las estrategias de estudio se utilizara el cuestionario propuesto por José Luis Díaz Vega (1991). Respeto a la medición de la motivación intrínseca se adecuo un cuestionario ubicado en la w.w.w. (<http://wwwmotivacionescolar.blogspot.mx/2011/02/test-para-identificar-la-motivacion.html>). Por último, se utilizó un cuestionario propuesto por Sandra Jaramillo y Sonia Osses de la Universidad de la Frontera (UACH) para medir el grado de conciencia respecto al estudio que tienen los alumnos de la UAO/UAZ (http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?pid=S071807052012000200008&script=sci_arttext)

Resultado: Estilos de aprendizaje: Estilo Táctil 22%, Estilo Auditivo 32%, Estilo Visual 46%.

Estrategias de estudio: Distribución del tiempo 13%, Motivación para el estudio 29%, Distractores durante el estudio 22%, Tomar notas en clase 12%, Optimización de la lectura 9%, Preparar un examen 7%, Actitudes y conductas 8%,.

Motivación intrínseca: Muy apropiada 15%, Apropiada 19%, Normal 36%, Poco apropiada 19%, Inapropiada 11%.

Conciencia: Adecuada 20%, Media 41%, Nula 39%.

Conclusiones. En un primer análisis preliminar realizado a los resultados obtenidos, nos podemos dar cuenta de forma desalentadora que aunque los alumnos tienen un estilo visual de aprendizaje, obviamente consecuencia de la costumbre de mirar sin observar, tienen una baja actitud y conducta orientada hacia el estudio. Lo importante de resaltar en esta primera valoración es que tienen motivación intrínseca para estudiar. Estos resultados dan evidencia de la importancia de trabajar con ellos para desarrollar su conciencia en el sentido de que se encuentran en la antesala del mundo laboral y que si piensan en tener éxito laboral, económico y social deben de esforzarse mucho más para lograr eso y no llegar a formar parte del ejército de subempleados y desempleados, siendo una excelente opción desarrollar aún más el autoaprendizaje por medio del estudio planeado y con el apoyo de los docentes y sobre todo de los tutores asignados.

COMPARATIVO DE PROCESOS COGNITIVOS EN ADULTOS MAYORES QUE VIVEN EN ABANDONO Y GRUPOS DE INAPAM.

Aidé Trinidad Vital Caballero, María Carolina Haro Campos

Durante la vejez se presentan diversos cambios a nivel biológico, físico, psicológico, social y cognitivo que pueden ser considerados normales. Pero algunos de estos cambios pueden afectar la salud y la calidad de vida. (Tafur, 2011). Tal es el caso del deterioro cognitivo, que puede llevar a la persona a padecer déficit y hasta demencias como el Alzheimer, el cual afecta a 35.6 millones de personas a nivel mundial. Entre 2000 y 2050, la proporción de los habitantes del planeta mayores de 60 años se duplicará, pasando del 11% al 22%. En números absolutos, este grupo de edad pasará de 605 millones a 2000 millones en el transcurso de medio siglo (OMS, 2012).

Ante la situación anteriormente mencionada, el presente trabajo da a conocer las diferencias que existen en los procesos cognitivos de adultos mayores que viven en contexto de abandono (asilo San José de Jalpa Zacatecas) y los adultos mayores que viven con su familia y acuden a los grupos del Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores -INAPAM-.

Se cree que los adultos en contexto de abandono tendrán resultados más bajos que los adultos mayores que viven con sus familias.

Método: Se realizó un estudio comparativo entre dos grupos de la tercera edad. 14 personas pertenecientes a INAPAM, de las cuales todas eran mujeres entre los 65 y 80 años y 14 personas pertenecientes al asilo de Jalpa, Zacatecas, de las cuales 5 eran hombres y 9 mujeres entre los 65 y 99 años

Fueron evaluados mediante el Mini Examen del Estado Mental (Folstein, 1975) por sus siglas en inglés MMSE, el cual evalúa los siguientes aspectos en 5 apartados (Orientación, repetición inmediata, atención y cálculo, memoria y lenguaje).

Resultados: Se encontró una diferencia significativa en todos los procesos cognitivos de los adultos mayores, comprobando la hipótesis de que presentan un mayor declive en los abuelos que viven en un contexto de abandono (Asilo) que los que viven con su familia y asisten a los grupos de INAPAM. En el proceso de orientación los adultos mayores en contexto de abandono puntúan un 38.57 % de respuestas correctas, en el de atención y cálculo 45.71% de respuestas correctas y repetición inmediata con un 71.42%; En cambio en el grupo de INAPAM se obtuvieron los siguientes porcentajes: Orientación: 81.73% de respuestas correctas, atención y memoria 77.39% y en la repetición inmediata el 100%. El proceso cognitivo en el que se presentó menor diferencia es lenguaje con un rango de 26% y memoria con 18%.

Conclusiones: En un contexto de abandono se sufre mayor deterioro en los procesos cognitivos de los adultos mayores, y se comparte la preocupación de Osorio (2007) que refiere la sociedad no ha tomado consciencia de que el abandono hacia el adulto mayor crecerá de igual manera que aumentara la cifra de aquellos que padecen demencia senil. Por lo que se cree es importante desarrollar intervenciones tanto con los adultos mayores y sus cuidadores para evitar el deterioro cognitivo.

CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA MEDIR HABILIDADES SOCIOCOGNITIVAS, CAPITAL SOCIAL Y EXPECTATIVAS LABORALES EN EGRESADOS UNIVERSITARIOS.

Francisco Javier Ruvalcaba Coyaso, Angélica López Díaz, Eridani Durán Vázquez, Miguel ángel Sahagún Padilla

Las habilidades sociocognitivas (HS), son recursos cognitivos y sociales que tiene una persona para enfrentar una demanda social, éstas incluyen la autoeficacia, las aspiraciones y metas; por otro lado el capital social relacional (CSR), es la red de apoyo y contactos que posee una persona y que le facilita la ejecución de una tarea o la consecución de un objetivo. Partiendo de dos hipótesis, podría afirmarse que un egresado universitario que tiene elevadas habilidades sociocognitivas y capital social relacional: 1) tiene mayores oportunidades de obtener un empleo y 2) tiene menos posibilidades de presentar indicadores de depresión o ansiedad social al momento de buscar empleo. El objetivo del presente trabajo es presentar el proceso de elaboración de un instrumento para evaluar las habilidades sociocognitivas, el capital social y expectativas laborales en recién egresados universitarios. El proceso de revisión teórico-empírica consistió en: 1) Desarrollo de un listado de conceptos clave de la investigación; 2) Introducción de los conceptos clave en bases de datos como: EBSCO, e-libro, Scielo, Psycodoc; 3) Organización y registro de los artículos encontrados; 4) Lectura y análisis de artículos en función de los objetivos de la investigación, para llevar a cabo la selección de aquellos que ofrecieran elementos conceptuales; 5) Delimitación conceptual y definición de dimensiones de medida e indicadores para generación de reactivos; 6) Generación de reactivos del instrumento, que se definió en 102 ítems con las categorías: datos sociodemográficos; autoeficacia-empleabilidad; inventario de depresión de Beck; capital social relacional; orientación vocacional; socialización anticipatoria; aspiraciones-expectativas; metas, y finalmente autoempleabilidad. Se realizó un pilotaje de 45 aplicaciones, obteniéndose un Alpha de Cronbach de 0.86 para la confiabilidad de escala y se tomó en los reactivos un criterio de corte de varianza igual o mayor a 1.5. El instrumento fue creado para contestar en línea utilizando LimeSurvey, donde actualmente se tiene el registro de 187 cuestionarios contestados. Puede encontrarse en la liga <http://dipenlinea.net/encuestas/index.php/624575/lang-es-MX>, cabe señalar que los resultados de estas encuestas hasta el momento no han sido analizados, por lo que realización de esto constituirá la siguiente fase de la investigación sobre Trayectorias laborales actualmente en curso en esta Universidad.

¿CÓMO CONOCER LAS ATRIBUCIONES DE CAUSALIDAD ESPONTÁNEAS DE LOS NIÑOS? UNA PROPUESTA DE EVALUACIÓN.

Cecilia Méndez Sánchez, Pedro Palacios Salas, Miguel Ángel Sahagún Padilla, Alicia Edith Hermosillo De La Torre, Andrea Jazmín Mosqueda Esparza, Carla Victoria Figueroa Calzada

Las atribuciones de causalidad son las explicaciones que se hacen ante el resultado (éxito y/o fracaso) de una actividad realizada y que tienen efectos en aspectos emocionales, cognitivos y conductuales (Weiner, 1974; 1986; 1992). A la hora de evaluar las atribuciones con adultos se han usado instrumentos estructurados debido a la dificultad para tener acceso a las atribuciones espontáneas. Estos mismos procedimientos se han utilizado con los niños, en donde se les plantean preguntas cerradas para que después elijan las causas entre una lista predeterminada (Marsh, 1984; Marsh, Calms, Relich, Barnes y Debus, 1984), bajo el supuesto de que éstos actúan de manera similar a los adultos, sin tomar en cuenta sus particularidades cognitivas. Las características de desarrollo de los niños complica aún más la evaluación de sus atribuciones de causalidad espontáneas. Por esta razón, se requiere de un procedimiento de evaluación que garantice el acceso objetivo a las atribuciones espontáneas de los niños así como de una forma objetiva de codificar sus respuestas. Estudios previos han propuesto el uso de la pregunta “¿Por qué?” como una forma de permitir la total libertad para responder (Malle, Knobe, O’Laughlin, Pearce y Nelson, 2000) así como el uso del habla espontánea, sea comunicativa o habla privada (Méndez-Sánchez, 2012) ante situaciones lúdicas y académicas. En el presente estudio se plantea un procedimiento de evaluación para resolver esta dificultad así como las categorías identificadas en algunas aplicaciones piloto de la tarea (con 19 niños cuyas edades oscilan entre los 4 y 11 años) que remiten a las causas contenidas en su lenguaje. La propuesta hace una integración de los dos estudios mencionados, en donde se enfrenta al niño a resolver una tarea lúdica (“tangram”) por ser una tarea que contiene distintos niveles de dificultad y que permite su calibración en función de los niños, posibilitando: que el niño pueda presentar éxito y fracaso en la resolución de su nivel de dificultad, que de inmediato sepa el resultado de su acción y que se puedan presentar las atribuciones causales espontáneas. Esto último es posible mediante el planteamiento de dos preguntas que se le hacen, además del registro del habla privada durante la realización de la tarea: ¿Por qué crees? y ¿qué más? Para evitar quedarse con respuestas por parte del niño que describan las acciones realizadas. El estudio piloto permitió identificar además siete distintas respuestas ante sus resultados: descripción de la tarea, y atribuciones de causalidad (habilidad, esfuerzo, inteligencia, dificultad de la tarea, conocimientos y suerte).

LOS JÓVENES UNIVERSITARIOS COMO AGENTES DE CAMBIO AL INTERIOR DE LA CULTURA DE LA CORRUPCIÓN EN MÉXICO.

Maria Elena Mendoza García, Evangelina Tapia Tovar

Introducción.

En el marco de la investigación jóvenes y corrupción se presentan algunos resultados que se obtuvieron al analizar la información recabada en el taller del que no tranza ¿no avanza? Al estudiar el impacto que tienen los efectos de la cultura de la corrupción en México en los jóvenes universitarios de las distintas licenciaturas de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Por lo que se identificó que los jóvenes universitarios tienen una mayor facilidad para reconocer los efectos nocivos de las prácticas corruptas al interior de la sociedad.

Esto significa que los jóvenes universitarios tienen un alto grado de compromiso social para erradicar prácticas corruptas tan cotidianas como pagar para agilizar algún trámite, buscar la recomendación de alguien importante o la evasión de impuestos al fisco.

La práctica constante y arraigada de estos actos corruptos al interior de nuestra sociedad, ha sido identificada por los jóvenes, como una de las principales causas de la crisis política y social actual, por lo que consideran necesario modificar los patrones de conducta cotidianos para prevenir y erradicar los altos costos sociales que entraña la corrupción en México.

Objetivos.

Demostrar que los jóvenes universitarios al ser más sensibles respecto a las consecuencias que tienen las prácticas cotidianas de la corrupción, se convierten en el principal agente de cambio para combatir la cultura de la corrupción en México.

Materiales y métodos.

Se realizó un análisis cualitativo a los trabajos presentados por 60 alumnos de la Universidad Autónoma de Aguascalientes en el curso de formación Integral El que no tranza ¿no avanza?, en los que se pudo constatar un alto grado de sensibilidad respecto a los altos costos sociales que implica la práctica cotidiana de actos corruptos y la importancia de su erradicación.

Resultados.

Se comprobó que los jóvenes universitarios están más conscientes que los pequeños actos de corrupción representan uno de los principales generadores de conflictos sociales, desigualdad económica y la pérdida de legitimidad gubernamental que se viven en nuestro país.

Conclusiones.

Puesto que los jóvenes universitarios tienden a reconocer más fácilmente las implicaciones que conlleva la cultura de la corrupción, los jóvenes representan un agente de cambio para el combate de la corrupción. Su importancia reside principalmente que al incorporarse al mercado laboral, serán la próxima generación con capacidad de decisión y por lo tanto definirán el rumbo del país.

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL PARA AUTOMATIZAR EL ACOPLAMIENTO DE FIBRA ÓPTICA UTILIZADA EN LA MEDICIÓN DE MICRO-DESPLAZAMIENTOS.

Yadira Fabiola López Álvarez, Ricardo Reyes Adame, Andrea De Las Nieves Reyes Ramírez

En las últimas décadas se ha generado mayor desarrollo en el diseño de dispositivos ópticos basados en fibra óptica, para la detección de cambios en la superficie de los materiales, el uso de técnicas no destructivas para la medición y su caracterización han permitido estudiar los cambios estructurales y de micro-desplazamientos que sufre un cuerpo al ser sometido a algún tipo de esfuerzo. Ya que el procedimiento para lograr la transmisión de datos a través de la fibra óptica puede llegar a ser un trabajo extenuante y con resultados poco satisfactorios, en este trabajo se presenta un sistema de control capaz de detectar la máxima intensidad del haz de luz láser que pasa a través de la fibra óptica que será reflejada sobre la superficie del material a estudiar.

Para el diseño del sistema de control se realizó una plataforma con herramientas CAD y un sistema de monitoreo para la luz coherente reflejada. Dicho sistema garantizó el acoplamiento efectivo de la fibra óptica con el láser. Los estados del sistema se muestran mediante una interfaz gráfica en LabVIEW, adicionalmente al sistema, para el monitoreo de los cambios superficiales del material se utilizó la técnica de fotografía de speckle debido a su gran aceptación en la industria por sus características de no contacto y de campo completo con el material.

Aunque nuestros resultados distan de ser concluyentes reflejan que es factible tener un prototipo para apoyar el desarrollo de sistemas ópticos utilizados en metrología óptica, en específico, al estudio de cambios estructurales en la superficie de los materiales.

BOMBA DE INFUSIÓN PARA PACIENTES INSULINODEPENDIENTES

Humberto Cruz Ramírez, Arturo Carrasco Gonzaga, Ana Paola Ortega Bautista, Linda Karen Bárcenas Uresti, Benjamín Ortega Bautista, Germán González Pérez, Georgina Del Carmen Mota Valtierra, Vanessa Vallejo Becerra

ANTECEDENTES: La insulina es una hormona secretada por el páncreas, que disminuye los niveles de glucosa en la sangre. Una producción insuficiente de insulina crea un desequilibrio en el metabolismo del cuerpo, provocando deshidratación, excesiva micción y en algunos casos el coma o la muerte. Una bomba de infusión es un dispositivo capaz de simular la función del páncreas en el organismo pues supe una dosis continua de insulina, llamada insulina basal, y permite suministrar dosis adicionales antes de cada comida, llamadas bolos, para corregir altos niveles de glucosa en la sangre o evitar que dichos niveles se alteren cada vez que el paciente ingiere alimentos que contienen azúcar. **OBJETIVO:** Desarrollar bomba de infusión para pacientes insulino dependientes capaz de suministrar la dosis a un costo accesible para la población, y así mejorar la calidad de vida de la persona. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realiza un dispositivo que suministre insulina mediante el ensamble de los diferentes componentes, el sistema se controlará mediante la tarjeta de desarrollo arduino y el correspondiente software. Este software será capaz de determinar la cantidad de insulina necesaria para suministrarla a través de la cánula localizada dentro del dispositivo. Lo que se busca es que la población tenga acceso a esta tecnología. A su vez, se pretende que el sistema sea más práctico y se controle mediante un dispositivo móvil vía bluetooth. De esta forma, se pretende que el sistema sea controlado más fácilmente por el usuario/paciente para su regulación y suministro. **Conclusión:** se pretende que esta tecnología sea a bajo costo y accesible.

DISPOSITIVO DETECTOR DE GLUCOSA EN SALIVA

Luis Enrique Pacheco Rubio, Miguel Alejandro Salazar Guerrero, Antonio Bazaldúa Camacho, Germán González Pérez, Georgina Mota Valtierra, Vanessa Vallejo Becerra

Antecedentes: La diabetes mellitus (DM) es un conjunto de trastornos metabólicos, que comparten la característica común de presentar concentraciones elevadas de glucosa en la sangre (hiperglicemia) de manera persistente o crónica, estos pacientes deben acudir a las clínicas del sector salud o de manera particular para la extracción de sangre por aguja. Para determinar la concentración de glucosa en fluidos corporales es necesario un dispositivo lo suficientemente sensible como para detectar diferencias en dichas concentraciones de glucosa, que equivalen a unos pocos miles de moléculas en el volumen muestreado. La saliva es un fluido que se puede obtener de manera sencilla y en ella se encuentran concentraciones de glucosa que pueden utilizarse en los pacientes diabéticos. **Objetivo:** Desarrollar un dispositivo que determine la glucosa en otros fluidos corporales, principalmente saliva, y así evitar la extracción de sangre a los pacientes. **Materiales y método:** Se desarrolla un dispositivo que nos permita la detección de glucosa en saliva diseñado y ensamblado para que simule la función de un espectrofotómetro con un microcontrolador Arduino Mega 2560, auxiliado por el software Matlab ya que es capaz de procesar señales de nuestro interés, filtrarlas y crear una interfaz que sea compatible con nuestro dispositivo. El dispositivo podrá ser utilizado en la consulta privada o de manera particular por los pacientes en casa, pues se pretende que tenga un bajo costo. **Conclusión:** La utilización de la saliva como medio para la detección de los niveles de glucosa permitirá a la población un método no invasivo y no doloroso.

COJÍN ANTILLAGAS ESTIMULANTE DE MOVIMIENTO ONDULANTE

Enrique Francisco Román Muñoz, Germán González Pérez, Vanesa Vallejo Becerra, Carlos Andrés Perez Ramírez

Antecedentes: La llaga es una lesión localizada de la piel y/o tejido óseo subyacente a ella, generalmente ubicada sobre una prominencia ósea, a consecuencia de la combinación, de presión, isquemia y las fuerzas tangenciales o de cizallamiento. El cojín antillagas es un mecanismo de ayuda contra el deterioro de la piel, auxiliar en la prevención y curación de llagas de presión en los usuarios de mayor riesgo, ya que provee un ambiente de compresión ajustable de baja deformación y estimulante para la circulación sanguínea de área. **Objetivo:** Disminuir la creación de llagas en pacientes que utilizan silla de ruedas, así mismo dándole una estimulación a la zona afectada a través de un movimiento constante regulado por la liberación de aire en el cojín. **Materiales y metodología:** El proyecto se basa en un cojín de aire con presión alternante, basándose en la presión que ejerce el agua en un cuerpo, esto significa que el agua distribuye la presión de la superficie contra el cuerpo. La mecánica del proyecto es a través de una tarjeta arduino, el software de desarrollo Matlab y una bomba de aire eléctrica, se utilizara en regular la altura de las distintas celdas del cojín creando un movimiento alterno durante todo el tiempo en el que se utilice este mecanismo, así mismo estimulando la zona y evitando la creación de llagas por el rompimiento de la cadena presión, isquemia y fuerza tangencial. **Conclusión:** El proyecto está enfocado a ser de fácil acceso, económico, dando el mayor confort y estabilidad del paciente.

IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA DIGITAL RECREA PARA ALOJAR RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS DE NIVEL SUPERIOR EN LA DES ORIENTE

Esteban Cuitláhuac López Bravo

La Dependencia de Educación Superior Oriente de la Universidad Autónoma del Estado de México está conformada por los Centros Universitarios Amecameca, Texcoco y Valle de Chalco y por las Unidades Académicas Profesionales Chimalhuacán y Nezahualcóyotl, los cuales por su unidad, buscan proporcionar educación de calidad a nivel superior para los habitantes del Oriente del Estado de México, por lo que sus objetivos y esfuerzos son compartidos. Dicho lo anterior, la presente investigación se delimita a la construcción de una plataforma web que albergue y permita captar, almacenar, clasificar y divulgar los Recursos Educativos Abiertos de estos espacios académicos.

Cada Centro Universitario cuenta con una Biblioteca Escolar que facilita el ejercicio de buscar, estudiar y concretar una tarea académica, conformado por elementos del mismo tipo (libros, enciclopedias, revistas, tesis, artículos, etc.) en un sólo espacio físico. Esto permite al alumno desplazarse a un único lugar para realizar dichas consultas de forma presencial. Actualmente el contener estos elementos en un único lugar no es suficiente. Bajo esta analogía y a pesar que la DES Oriente de la UAEM construye Recursos Educativos Abiertos para ser empleados por su personal matriculado, no cuenta con ninguna plataforma digital que almacene, clasifique y oferte de manera fácil, concreta, rápida y local, estos materiales, además que la recopilación de los mismos es ambigua y al no estar centralizada, dificulta la divulgación y utilización de los recursos digitales que se poseen.

La contribución proyectada es implementar una plataforma digital nombrada ReCREA (Repositorio Completo de Recursos Educativos Abiertos), para recopilar y alojar en un solo lugar los REA de nivel Licenciatura, creados por docentes y discentes de los Centros Universitarios y Unidades Académicas Profesionales de la UAEM, pertenecientes a la DES Oriente.

Construyendo la plataforma ReCREA donde se almacenen, clasifiquen y distribuyan los Recursos Educativos Abiertos con los que cuentan los espacios académicos de la Universidad Autónoma del Estado de México pertenecientes a la DES Oriente, ampliará el acceso al conocimiento, se refuerza el existente y se consulta tantas veces se requiera tanto de forma presencial como no presencial, es decir el alumno no tiene que acudir al espacio físico, sino que podría realizar consultas desde dispositivos móviles.

ReCREA será en español, alimentada por la comunidad estudiantil y para la misma comunidad estudiantil, con temas dirigidos a los planes de estudio y programas académicos que maneja la UAEM y con el nivel de dificultad y el nivel de conocimiento propio de la misma Universidad.

Concluyendo, ReCREA será una herramienta que permita el acceso a la información y al conocimiento en cualquier momento, utilizando una conexión a Internet por parte del personal perteneciente a la UAEM, como instrumento extra en el proceso enseñanza aprendizaje, con la finalidad de cumplir con los objetivos principales de los REA, que son la reutilización de los mismos, auxiliar al interesado en el entendimiento de un tema en específico y su divulgación de forma libre y abierta.

IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA REDUCIR TIEMPOS Y MOVIMIENTOS EN LA EMPRESA MABE REFRIGERADORES

Mariela Gómez

La necesidad de implementar una filosofía de mejor continua que permita reducir costos y tiempo, mejorar los procesos, eliminar los desperdicios, y así incrementar el aumento de la productividad, el aumento de la producción, la reducción del tiempo de entrega del producto final, el aumento de la calidad en el proceso de transformación de la materia prima, utilizando métodos de trabajo mucho más efectivos para esta empresa.

La situación actual de competencia en el mercado conlleva a las empresas mexicanas a reducir sus costos de producción con el objetivo de ser competitivos en el mercado mundial, la implementación de dicho método es una opción debido a que no requiere de una gran inversión ya que cada empresa cuenta con sus propios recursos.

Este método es el flujo de operaciones que se hace en la línea de ensamble del modelo Dúplex y como resultado la disminución de área, la reducción de operaciones y movimientos, así consiguiendo de igual manera un aumento en la calidad.

El objetivo de esta investigación es Evaluar la situación actual de la línea principal del Área de ensamble, en la cual se implantará el proceso de producción del método diagrama-hombre en el modelo DUPLEX.

HIPOTESIS:

- Correlacional: La productividad y eficacia de la línea de ensamble de este modelo.
- Descriptiva: Únicamente basados en el tiempo utilizado y necesario para la línea de ensamble.

LA METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN ES LA SIGUIENTE:

Método a trabajar

- Estrategia descriptiva y explicativa.

Tipo de investigación por la fuente de datos:

- Investigación científica, cualitativa y cuantitativa

Tipo de investigación por la profundidad del estudio:

- Soporte teórico científico y empírico.

Técnicas de investigación a utilizar:

- Método de estudio de tiempo

Población a estudiar: Los operadores de la línea de ensamble de puertas Dúplex.

Como resultado de la investigación se obtuvo para el número de movimientos se propone reducir el número de mesas para una mejor optimización en la línea de ensamble de las puertas Dúplex. Esto ha demostrado que el tiempo en ciclo que hay de traslado de mesa a mesa se puede reducir haciendo un ahorro de tiempo y una mejor productividad, aprovechando el tiempo de trabajo lo más que se pueda.

Hay muchos desperdicios por los golpes por manejo, se propone un hombre araña, esta es una persona que hace una sola función y movimiento, así se puede ahorrar en costos de mano de obra y producción.

DISEÑO Y ANÁLISIS DE UN MOLDE PARA LA FABRICACIÓN DE UN CUADRO EN FIBRA DE CARBONO ENSAMBLADO EN UN VEHÍCULO ELÉCTRICO MONOPLAZA DE DOS RUEDAS

Luis Eduardo Castañeda Martínez

La empresa Mecano Soluciones Tecnológicas S.A. de C.V., desarrollara el prototipo de un vehículo eléctrico mono plaza de dos ruedas a fin de crear beneficios tales como habilitar soluciones de movilidad más completos y reducir la dependencia a la energía fósil.

El objetivo de la investigación se centra en el estudio y la manufactura de un molde para la fabricación del cuadro del vehículo en fibra de carbono, que es considerado el componente más complejo debido a la considerable cantidad de esfuerzos y funciones que este conlleva para el correcto funcionamiento del vehículo.

Como metodología a seguir se pretende adquirir los conocimientos teóricos necesarios mediante una alianza con centros de investigación especializados en el tema, posteriormente trasladando los conocimientos a un diseño CAD utilizando el software de diseño SolidWorks en el cual una vez finalizado el diseño se realizaran análisis exhaustivos de esfuerzos a fin de obtener un diseño confiable. Se realizara el proceso de manufactura del molde a fin de poder utilizarlo para la fabricación del prototipo de cuadro en fibra de carbono.

Los resultados esperados a obtener mediante la investigación son los siguientes:

1. El prototipo de un cuadro en fibra de carbono para su ensamblaje en un vehículo eléctrico mono plaza de dos ruedas.
2. Un molde para la fabricación del cuadro en fibra de carbono.
3. El conocimiento para el desarrollo de cualquier componente en fibra de carbono.
4. Aportaciones al desarrollo de nuevas tecnologías dentro de la línea de investigación: Manufactura de componentes con materiales compuestos.

DISEÑO Y ANÁLISIS DEL CHASIS DE UN VEHÍCULO ELÉCTRICO MONOPLAZA DE DOS RUEDAS PARA SU FABRICACIÓN EN FIBRA DE CARBÓN

Alfonso Trillanes Ruiz

La empresa Mecano Soluciones Tecnológicas S.A. de C.V. en conjunto con CIATEQ campus Querétaro buscan desarrollar un vehículo eléctrico monoplaza de dos ruedas, que tenga las competencias técnicas y sustentables para ser introducido con éxito en el mercado de la movilidad urbana actual. Diseñar el chasis de este vehículo, para su fabricación en fibra de carbón, es la problemática a la cual se busca dar solución con esta investigación.

Con este proyecto se busca proponer una solución de movilidad urbana sustentable, que permita aliviar las principales vialidades urbanas y disminuir las emisiones de CO₂ producidas por el sector transporte. Dentro de los objetivos generales de la investigación se plantea diseñar, analizar y realizar un prototipo de fibra de carbón del chasis, así como obtener el grado de maestría en manufactura avanzada.

Hi: Es posible diseñar un chasis de fibra de carbón que cumpla con las características necesarias para componer, de forma eficiente y segura, un vehículo eléctrico monoplaza de dos ruedas.

La principal metodología a seguir consistirá en generar un modelo virtual del chasis mediante el uso de softwares CAD como Solid Works y CATIA, se realizarán diversos análisis de elemento finito con softwares CAE para validar las características mecánicas con las que deberá contar el chasis. Generar prototipos escala 1:1 mediante diversos métodos, con la posibilidad de emplear Manufactura aditiva "impresión 3D", estos prototipos físicos permitirán definir las formas, dimensiones y apariencia final deseada del chasis. Una vez obtenido el prototipo final, se realizará un proceso de ingeniería inversa, utilizando un escáner láser para generar virtualmente la forma final del chasis, este último proceso servirá de igual forma para generar los moldes necesarios para realizar el prototipo final en fibra de carbón.

Línea de investigación: Diseño de chasis, vehículos eléctricos, manufactura con fibra de carbón.

Esta investigación se lleva a cabo en el estado de Aguascalientes, en las instalaciones de la empresa Mecano Soluciones Tecnológicas S.A. de C.V.