



Publicación Electrónica
de Resúmenes

Aguascalientes, Ags. / 29, 30 y 31 de mayo 2019



D.R. 2019 © UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES
Av. Universidad No. 940, Ciudad Universitaria, C.P. 20131
Aguascalientes, Ags.
Tel. (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, 2019

** 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

Dr. en C. Francisco Javier Avelar González
Rector

M.I. Alberto Palacios Tiscareño
Secretario General

Dra. María del Carmen Martínez Serna
Directora General de Investigación y Posgrado

Dr. en Farm. Raúl Ortiz Martínez
Decano del Centro de Ciencias Agropecuarias

M. en C. José de Jesús Ruíz Gallegos
Decano del Centro de Ciencias Básicas

M. en C. Luis Enrique Arámbula Miranda
Decano del Centro de Ciencias de la Ingeniería

Dr. Jorge Prieto Macías
Decano del Centro de Ciencias de la Salud

M. en Fil. Omar Vázquez Gloria
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. en Imp. Salvador de la Cruz Torres
Decano del Centro de Ciencias Empresariales

Dra. Griselda Alicia Macías Ibarra
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

Dr. Marcelo de Jesús Pérez Ramos

Jefe del Departamento

Lic. Laura Olivia Ortega Calderón

Jefa de Área

Mtra. Yazmín Ramírez Rodríguez

Encargada de Dictaminación y Divulgación Científica

Mtro. Jesús Arturo Femat Díaz

Encargado de la Coordinación PRODEP

Lic. Dula Dueñas Pereschica

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. Mónica Ávalos Valladares

Asistente

Lic. Karla Gómez Rocha

Asistente

Lic. Denise Josette Colunga Santos

Asistente

Lic. Tania Alejandra Viramontes Rangel

Asistente

Lic. Erika De Luna Salcedo

Sofía Maribel Velázquez Macías

Secretarias

SECRETARIOS DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Dr. Antonio de Jesús Meraz Jiménez

Centro de Ciencias Agropecuarias

Dr. Rogelio Salinas Gutiérrez

Centro de Ciencias Básicas

Dra. Ma. del Carmen Terrones Saldivar

Centro de Ciencias de la Salud

Dr. Ricardo Arturo López León

Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción

Dr. Gonzalo Maldonado Guzmán

Centro de Ciencias Económicas y Administrativas

Dr. Francisco Javier Pedroza Cabrera

Centro de Ciencias Sociales y Humanidades

Dr. Raúl Wenceslao Capistrán Gracia

Centro de las Artes y la Cultura



ÍNDICE

Ponencias Orales

Ciencias Agropecuarias	5
Ciencias Biomédicas	24
Ciencias del Diseño y de la Construcción	44
Ciencias Económicas y Administrativas	58
Ciencias Naturales y Exactas	84
Ciencias Sociales, Artes y Humanidades	131
Ingenierías y Tecnologías	209

Carteles Científicos

Ciencias Agropecuarias	241
Ciencias Biomédicas	247
Ciencias del Diseño y de la Construcción	258
Ciencias Económicas y Administrativas	262
Ciencias Naturales y Exactas	265
Ciencias Sociales, Artes y Humanidades	268
Ingenierías y Tecnologías	272



PONENCIAS ORALES





ESTUDIO SOBRE EL CONSUMO DE RANA TORO (*Lithobates catesbeianus*) EN TRES SEGMENTOS DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA MEXICANA

Efraín Islas Ojeda, Mario Alejandro López Gutiérrez, Rafael Alejandro Casillas Peñuelas, Alberto Margarito García Munguía, Carlos Alberto García Munguía, Emmanuel Hernández Valdivia

Estudio sobre el consumo de rana toro (*Lithobates catesbeianus*) en tres segmentos de la población de la República Mexicana. Introducción. En México la producción intensiva de Rana Toro (*Lithobates catesbeianus*), es una actividad acuícola que en los últimos años ha tomado relevancia debido a su creciente demanda interna y la exportación de especímenes para investigación, docencia y alimentación. Una de las problemáticas observadas es que los productores usan los mismos canales de comercialización (Islas-Ojeda et al 2018).

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un estudio sobre las dinámicas de consumo de carne de rana en los segmentos de población seleccionados en México y explorar las posibilidades de mercado para los productores del altiplano central de nuestro país.

Se realizó un muestreo por conveniencia en 22 estados de la República Mexicana, en 4 zonas geográficas del país. El estudio fue dirigido a los segmentos de la población de cada estado clasificados por la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado (AMAI) como Nivel socioeconómico A/B, C+C (AMAI, 2018). De acuerdo a lo anterior se tomaron los índices de población publicados por el INEGI (2017) a través de la plataforma CUÉNTAME... de cada estado seleccionado llegando a una N= 88'356,808 habitantes la muestra para este estudio en base a varianzas máximas con una confiabilidad del 95% y un error estándar de 5% la muestra calculada fue de n=385 encuestas. Se aplicó a la población un cuestionario en línea utilizando la plataforma Google Formularios (2018) de los segmentos seleccionados a través de redes sociales Facebook, WhatsApp.

Los resultados obtenidos permiten ver las áreas de oportunidad que existen para la introducción de este producto al mercado interno del país, así mismo muestra las debilidades que en este momento presentan los canales de comercialización. Los resultados encontrados en el presente estudio indican la posibilidad de los productores de organizarse para contar con establecimientos de sacrificio y empaque con certificación de calidad e inocuidad, con que les permitiría contar con productos con valor agregado más competitivos en el mercado. Por otra parte, se muestra la dificultad que existe para la introducción del producto al mercado cuando es un producto poco conocido y poco consumido entre la población de los tres segmentos de población en estudio.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Agropecuarias | Disciplina: Agricultura

ANÁLISIS DE METALES PESADOS (Pb, As, Hg) COMO BIOINDICADORES PARA INOCUIDAD EN SUELO AGRÍCOLA CERCANA A UNA ZONA CON ACTIVIDAD MINERA

Consuelo Letechipía De León, Luis Alberto Cauich Correa, Irma Gavilán García, Diego Alberto Dávila López, Miguel Ángel Salas Luévano

De los metales pesados (MP) más estudiados y generados durante los procesos industriales (minería), sus desechos resultantes son entre otros Pb, As y Hg; estos considerados de importancia toxicológica, debido a sus efectos en el medio ambiente que incluyen procesos de degeneración de las funciones típicas del suelo además se utilizan como bioindicadores ambientales, así como el crecimiento deficiente de las plantas y su importante riesgo para salud pública.

El objetivo del trabajo, fue analizar la concentración de Pb, As y Hg y caracterizar fisicoquímicamente el suelo agrícola de una zona cercana a la actividad minera del estado de Zacatecas.

Se obtuvieron 10 muestras de suelo agrícola (por triplicado) de una zona de aproximadamente 10 hectárea y se trataron con base en la NMX-AA-132-SCFI-2006. Se midió pH, conductividad eléctrica materia orgánica (MO) y textura para caracterizar las muestras empleando la NOM-021-SEMARNAT-2000. El proceso analítico para determinar la concentración de los MP fue referenciado de la EPA 3010A para arsénico y plomo (EAA-F); y EPA 7061A para mercurio total (EAA-GH). El promedio del valor de pH en suelo fue de 7.77, con un valor de conductividad 0.683 ds/m, MO de 2.05% y una textura predominante franco arenosa. La concentración promedio de los analitos (Pb, As y Hg) fue de 35.38 ± 8.39 mg/kg, 5.56 ± 1.80 mg/kg y 0.96 ± 0.81 mg/kg respectivamente. La toxicidad de los MP depende en parte no sólo de su concentración, también de su movilidad. Por consiguiente, las características fisicoquímicas de mayor relevancia descritas en la literatura son el pH, MO y tipo de suelo. Para la zona evaluada el pH representó mediana alcalinidad, esto es indicativo de la poca solubilidad que pudieran presentar los analitos. La MO fue mediana y sugiere que difícilmente podrían ser integrados en las especies vegetales y por consiguiente ser biodisponibles. La textura obtenida fue arenosa por lo que no hay afinidad con la movilidad de los mismos. La concentración de los analitos evaluados en comparación con los valores reportados por la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 fueron mucho menores que el límite establecido.

Por lo anterior, los datos generados ofrecen información relevante sobre la presencia de los mismos, aunque no hayan sobrepasado los límites, no obstante se estiman los posibles riesgos ambientales a la zona de estudio con las características fisicoquímicas evaluadas, para inocuidad de los suelos y las prácticas agrícolas que se desarrollan en la misma.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Agropecuarias | Disciplina: Agricultura

DIAGNÓSTICO NUTRIMENTAL DEL CULTIVO DE MAÍZ

Fernando Ramos Gourcy, Otilio Vázquez Martínez, Alberto Margarito García Munguía,
Jesús Martín Fuantos Mendoza

Mucho se ha escrito sobre la importancia económica, social y cultural del cultivo de maíz en nuestro país. El diagnóstico nutrimental consiste en establecer el origen de una anomalía en nutrición (deficiencia y/o exceso de un nutriente) en los cultivos de interés agrícola.

El Sistema Integrado de Diagnóstico y Recomendación (DRIS) es un método de diagnóstico de deficiencias y desbalance de la composición mineral del tejido vegetal. DRIS considera el uso de relaciones de nutrientes para el cálculo de índices que reflejan el estado nutrimental del cultivo: deficiencia o exceso independientemente de la edad de las hojas.

Para evaluar el estado nutrimental de las plantas de maíz, se establecieron seis parcelas experimentales para la producción de maíz para grano y silo. Se tomó una muestra de suelo para su análisis en el laboratorio y se interpretaron los resultados de los análisis. Se diseñaron fórmulas de fertilización técnica económica específica para cada unidad de muestreo, en función del objetivo de producción (silo o grano) y la meta de rendimiento. En las parcelas se establecieron híbridos comerciales.

Se obtuvieron muestras foliares de las plantas de maíz para evaluar el estado nutrimental de las plantas en las parcelas de evaluación. En general, las parcelas tuvieron un contenido bajo de materia orgánica, el pH de todas las parcelas es alcalino. En todas las parcelas se observó que el porcentaje de saturación de Ca^{++} , Mg^{++} , K^{+} y Na^{+} , se desvían ligeramente de los contenidos ideales en un suelo balanceado. En todos los casos se recomendó primero aplicar una enmienda en el suelo antes de establecer el programa de fertilización. Para la variable rendimiento (grano y/o silo), las parcelas ubicadas en el CEPAB- INIFAP mostraron una producción muy cercana a la meta de rendimiento (15 t/ha de grano y 70 t/ha de silo). Según la metodología DRIS, Ca^{++} , Mg^{++} , fueron los nutrientes más deficientes en las plantas de maíz. La parcela ubicada en el CEPAB-INIFAP para la producción de silo, mostró una mejor condición nutrimental.

Los programas de fertilización diseñados a partir de los resultados de los análisis de las muestras de suelo, del objetivo de producción y de la meta de rendimiento, fueron bastante consistentes con los rendimientos obtenidos.

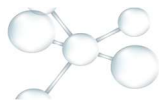


Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Agropecuarias | Disciplina: Agronomía

CONTENIDO DE CARBONO Y SU VALOR COMO SERVICIO ECOSISTÉMICO EN LA ZONA ÁRIDA DEL ORIENTE DE AGUASCALIENTES, MÉXICO

Antonio de Jesús Meraz Jiménez, Araceli Guadalupe Mendieta Vázquez, José Álvarez Reyes, Jorge Alejandro Torres González, Armando López Santos, Joaquín Sosa Ramírez, Abraham Díaz Romo, Amalio Ponce Montoya

La sociedad mexicana interactúa de forma dinámica con los ecosistemas del territorio, lo que da lugar a distintos beneficios o servicios ecosistémicos, que proveen el suelo y las plantas medicinales. Existen diferentes tipos de servicios ecosistémicos dependiendo del origen y función que desempeñan, éstos son los de regulación, culturales, sustento y los de provisión. En el caso de los suelos, éstos proveen servicios ambientales indispensables para asegurar la seguridad alimentaria, el mantenimiento de la biodiversidad y la regulación hidrológica, entre otros. Invirtiendo la degradación generalizada que ha ocurrido en regiones áridas y semiáridas crea un potencial para incrementar el secuestro de carbono y mejorar la calidad del suelo. En efecto, un elemento clave en el ciclo del carbono es la captura y almacenamiento de éste en el suelo, por eso se planteó un objetivo de estimar el contenido del Carbono orgánico en la zona oriente del Estado de Aguascalientes, que comprende los municipios de El Llano, Asientos y Tepezalá. Se realizaron 35 muestreos de 0-30 cm, con base en las unidades de suelo, se obtuvo la DA de 1.31 gr cm⁻³; para determinar el COS se empleó la fórmula descrita por la Nom-021-Recnat-2000, el contenido de CO fluctuó entre 0.58 y 51.87 Ton ha⁻¹. Los valores más elevados pertenecen a suelos Phaozem. Por otra parte, se hizo el estudio de plantas medicinales en la zona Oriente del Estado, como otro servicio ecosistémico que proveen este tipo de ecosistemas. Se emplearon métodos etnobotánicos para la identificación de informantes clave, las plantas útiles y el conjunto de la vegetación existente en la zona de estudio. El diseño metodológico incluyó la fase de reconocimiento preliminar de habitantes y localidades, así como la recopilación bibliográfica. Se diseñaron y aplicaron 36 entrevistas semiestructuradas a habitantes de 10 localidades seleccionadas por sus características socio/económicas y existencia de plantas. Se mencionaron 54 plantas silvestres con uso medicinal (PSM), de las cuales se identificaron 52 especies distribuidas en 27 familias y 50 géneros. En El Llano se encontraron 33 PSM, en Asientos 32 y en Tepezalá 30. Las PSM más usadas son el gordolobo (*Gnaphalium* spp.), árnica morada (*Aster gymnocephalus*), Sangre de grado (*Jatropha dioica*) y Escobilla (*Buddleja scordioides*). Las PSM, se usan para atender enfermedades del sistema digestivo, respiratorio, renal y muscular. Los servicios ecosistémicos que ofrece esta zona como lo es la captura de COS así como las plantas medicinales es un tema considerable, por lo que se debe dar un valor a la zona difundiendo la importancia de sus recursos naturales en su contribución a la mitigación de los efectos de cambio climático.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Agropecuarias | Disciplina: Agronomía

RESPUESTA A NEMATODOS (*Meloidogyne incognita*) Y PUDRICIÓN DE RAÍZ POR *Phytophthora capsici* EN DOS POBLACIONES DE CHILES (*Capsicum* spp.)

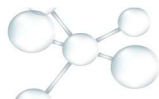
José de Jesús Luna Ruiz, Allen Vandeynze

Mundialmente los chiles/pimientos (*Capsicum annuum*) se valoran en más de \$29.1 billones de dólares, con un aumento de 40 veces su consumo en los últimos 30 años. En México, los chiles se producen en 150.000 ha. Desafortunadamente, casi cualquier plantación comercial presenta pudriciones de raíces y marchitez de las plantas. Estos daños son causados por diferentes fitopatógenos, incluyendo *Phytophthora capsici* y diferentes nematodos-agalladores-de-raíz (RKN). Por ello el mejoramiento de variedades y/o portainjertos resistentes son un desafío. CM334 es un chile resistente a *P.capsici* y también al RKN *Meloidogyne incognita*. Sin embargo, CM334 puede infectarse con *P.capsici*, una vez infectado por el RKN-*Nacobbus aberrans*. En este proyecto, investigaremos si la infección por RKN-*M. incognita* afecta la expresión de QTL's y los genes de resistencia para *P.capsici* en CM334 y otros chiles con diferentes antecedentes genéticos. También se evaluará un conjunto diversificado de materiales mexicanos de *Capsicum* (silvestres y domesticadas), bajo inoculaciones individuales y combinadas de *M.incognita* y *P.capsici* para identificar posibles fuentes nuevas/adicionales de resistencia.

Los objetivos del proyecto contemplan evaluar:

- (1) la respuesta de una población de 120-líneas recombinantes-endogámicas (Recombinant Inbred Lines o RIL's) de la cruce entre CM334xMahor (resistente x susceptible) contra inoculaciones individuales y combinadas de *M.incognita* y *P.capsici*;
- (2) la respuesta de materiales mexicanos de *Capsicum* (silvestres y domesticadas) contra inoculaciones individuales y combinadas de *M. incognita* y *P. capsici*;
- (3) el genotipado de la población de RIL's y los materiales mexicanos de *Capsicum* usando Genotipado por Secuenciación (Genotyping by Sequencing o GBS);
- (4) Mapeo de QTL's asociados a la resistencia a *M.incognita* y *P.capsici*; y
- (5) Analizar las interacciones de QTLs para resistencia a *P.capsici* y *M.incognita*.

Los objetivos 1 y 2 se realizarán en la UAA. Las actividades para los objetivos 3 y 4 se realizarán en UC Davis. Las actividades para el objetivo 5 serán realizadas por el equipo de trabajo. En este informe se presentan avances de los objetivos 1 y 2. De manera preliminar se vislumbra que la expresión de QTL's y genes de resistencia a *P. capsici* en chiles es afectada/modificada por el nematodo agallador *M. incognita*. Asimismo, y con base a la respuesta de los materiales criollos y silvestres de México, se puede concluir de manera preliminar que estos responden de distinta manera a la inoculación individual y combinada de *M. incognita* y *P. capsici*.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Agropecuarias | Disciplina: Agronomía

PROPAGACIÓN VEGETATIVA MEDIANTE ENRAIZAMIENTO DE ESTACAS DE GUAYABO

Alfonso De Luna Jiménez, J. de Jesús Luna Ruiz, J. de Jesús Fuantos Mendoza, Netzahualcóyotl Mayek Pérez, Jorge Martínez De Lara, José Luis Arredondo Figueroa

En las huertas de guayaba en Calvillo Aguascalientes, existe variabilidad morfogénica en los árboles, por lo que es importante generar la tecnología de propagación vegetativa, para conservar germoplasma valioso y multiplicar los genotipos sobresalientes por su producción y buena calidad del fruto. Los objetivos fueron, enraizar estacas de árboles seleccionados, y aumentar el número de plantas de árboles promisorios. Como tratamientos se utilizaron los sustratos, peat moss, aserrín de mezquite, estiércol de bovino, fibra de coco, paja de cereales y composta, cada uno al 100% y combinados con arena de río 50%+50%, como testigo se usó arena de río. Cada tratamiento se repitió cuatro veces. Se usaron macetas plásticas de 25 cm de alto y 30 cm de ancho, las que se llenaron dejando 3 cm de borde para el riego, al momento de colocar las estacas, se impregnaron en la base con el enraizador radix 10,000 ppm, se cubrieron con bolsa plástica para crear una cámara húmeda. Se tuvieron dentro de un invernadero, se registró la temperatura y humedad relativa tres veces por día (8 am, 12 am y 16 pm) y se regaron 3 veces por semana. Cada maceta fue una unidad experimental. Se utilizó un diseño completamente al azar. A las 8 semanas se contó el número de raíces por estaca y se midió la longitud de la raíz más larga. Con los tratamientos aserrín de mezquite y aserrín de mezquite + arena, composta + arena, fibra de coco + Arena y Paja de cereales + arena, se contabilizaron 68, 24, 50, 21 y 36 raíces por estaca y las raíces más largas midieron 16, 10 12 17, 4 y 9 cm, respectivamente. Al término de la evaluación se plantaron nuevamente en maceta para que las plantas continuaran su crecimiento. Estos resultados muestran efecto de los sustratos y cumplimiento de los objetivos. Palabras clave: estacas, sustrato, enraizamiento, *Psidium guajava*.



TÉCNICAS DE AUTODISEMINACIÓN DE HONGOS ENTOMOPATÓGENOS PARA EL CONTROL DE TRIPS EN CEBOLLA Y PARATIOZA EN EL CULTIVO DE CHILE

Alberto Margarito García Munguía, Otilio Vázquez Martínez, Jesús Fuantos Mendoza, Fernando Ramos Gourcy, Carlos Alberto García Munguía, Gabriel Pallás Guzmán, Erika Natalia Ríos Herrera

El cultivo del jitomate es amenazado por *Bactericera cockerelli*, sus daños pueden ser directos e indirectos; el primero ocurre al alimentarse de la savia e inyectar toxinas en las plantas hospederas; los daños indirectos resultan por la transmisión de enfermedades, una de ellas causada por la bacteria *Candidatus liberibacter solanacearum*, con daños que pueden fluctuar del 50-80% en la producción del cultivo. En el cultivo de cebolla la plaga más severa son los trips que pueden destruir totalmente plantas jóvenes; además del daño resultante de su activa alimentación, los trips pueden transmitir enfermedades fungosas, virosas y bacterianas. Una alternativa al control químico en el cultivo de jitomate y cebolla para el control de paratioza y trips es el empleo hongos entomopatógenos mediante la técnica de autodiseminación asistida. En México, solo se han desarrollado estudios preliminares sobre autodiseminación de hongos entomopatógenos en plagas de interés médico-veterinario, como el mosquito del dengue *Aedes aegypti* y la mosca casera *Musca domestica*, y solo uno documentado en plagas agrícolas con la especie *Anastrepha ludens*, por lo que plagas agrícolas vectores de enfermedades como *B. cockerelli* y *Thrips tabaci* son candidatos ideales para evaluar hongos entomopatógenos mediante la técnica de autodiseminación. Mediante estudios en laboratorio y en invernadero donde se evaluarán cepas nativas de Aguascalientes se pretende conocer el potencial de cepas de *Metarhizium anisopliae* y *Beauveria bassiana* asociados a adultos del psílido *Bactericera cockerelli* y de *Thrips tabaci* para inducir epizootias en poblaciones controladas del insecto. Se tienen colectadas y aisladas cepas de hongos entomopatógenos en el estado de Aguascalientes que posteriormente se usaran para los trabajos preliminares de autodiseminación. Se procedió a realizar diferentes colectas de suelo de diferentes municipios. Se tomaron muestras de suelo de los 11 municipios que comprenden el estado de Aguascalientes, dando un total de 89 muestras comprendido en el año 2018. De las 89 muestras obtenidas solo el 23.5 % se lograron aislar hongos entomopatógenos como *M. anisopliae* y *B. bassiana*. De lo anterior el 38 % son cepas de *M. anisopliae* y el 62 % son cepas de *B. bassiana* lo que refleja un número alto de cepas en la región que pueden facilitar la estabilidad en los estudios posteriores y por ende una virulencia alta en los insectos a evaluar. La alta capacidad de virulencia es necesaria para poder iniciar la autodiseminación de estos, no sin antes evaluar la viabilidad y germinación así como la adaptabilidad a las condiciones ambientales que prevalecen.

CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES BIOQUÍMICOS SANGUÍNEOS DEL GANADO LECHERO EN PERIODO DE TRANSICIÓN

Teódulo Quezada Tristán, Salvador Cortes Garibay, Carlos Urban Häubi Segura, Arturo Gerardo Valdivia Flores, Raúl Ortiz Martínez, Leticia Esperanza Medina Esparza, Carlos Ricardo Cruz Vázquez

INTRODUCCIÓN: En el periodo de transición se presentan diversos cambios en el metabolismo lipídico que son influenciados por la demanda energética del feto y la lactogénesis, y sus cambios se correlacionan con el riesgo de enfermedades en el postparto (Newman et al., 2016).

OBJETIVO: El objetivo del presente estudio es caracterizar el comportamiento bioquímico sanguíneo durante el periodo de transición para comprender su relación con las enfermedades metabólicas.

MATERIALES Y MÉTODOS: El estudio se realizó en una explotación de sistema intensivo y se seleccionaron 64 vacas, con un peso promedio de 600.00 ± 50.00 kg. Las vacas fueron agrupadas en cinco grupos de muestreos (-21 días (d), n= 64; -10 d, n= 64; 0 d, n= 64; +10 d, n= 64; y +21 d después del parto, n= 64). Se determinaron ácidos grasos no esterificados (AGNEs), beta-hidroxibutirato (BHB), glucosa, calcio (Ca), colesterol, triglicéridos, lípidos totales, albúmina, proteínas totales, creatinina, nitrógeno ureico (BUN), fosfatasa alcalina (ALP), aspartato aminotransferasa (AST), alanin aminotransferasa (ALT) y g-glutamyl transferasa (GGT). Los datos se sometieron a un análisis de varianza (ANDEVA) mediante el procedimiento para modelos lineales generales (GLM). Se realizó una comparación de medias de cada grupo mediante la prueba de Tukey ($P < 0.05$).

RESULTADOS: Los metabolitos como triglicéridos, albúmina y ALT no mostraron diferencias significativas dentro del periodo de estudio ($P > 0.05$). Sin embargo, los cambios en el perfil energético si evidenciaron cambios significativos. Al +10 d postparto la concentración de glucosa (2.9256 ± 0.0837 mmol/L) presentó una fuerte disminución que se correlacionó negativamente con un incremento de la concentración de BHB (0.9161 ± 0.1108 mmol/L) y AGNEs (0.3776 ± 0.0391 mmol/L) y posteriormente sus concentraciones disminuyeron ligeramente al +21 d postparto ($P < 0.05$). El colesterol y lípidos totales incrementaron drásticamente después del parto ($P < 0.05$), presentando el valor más alto al +21 d postparto (2.5756 ± 0.0960 mmol/L y 308.9175 ± 15.5517 mg/dL, respectivamente). La concentración media de Ca presentó diferencia significativa por efecto de tiempo ($P < 0.05$) siendo más bajo en el postparto. La AST presentó su concentración más baja en el preparto y ésta fue incrementando hasta alcanzar al +10 del valor más alto (123.2419 ± 7.1857 UI/L) ($P < 0.05$), regularizando su concentración al +21 d postparto. En el caso de la GGT, ésta incremento de manera ascendente después del parto, presentando su valor más alto al +21 d (20.3500 ± 1.2666 UI/L), sin embargo, no mostro diferencia significativa ($P > 0.05$). La concentración media de proteínas totales registró un incremento en su valor a partir del +10 d, para alcanzar el valor más alto al +21 d (66.2333 ± 1.0768 g/L) ($P < 0.05$). La Urea si mostró diferencia significativa ($P < 0.05$) siendo mayor en el postparto y alcanzando su valor más alto al +10 d (5.3191 ± 0.2737 mmol/L).

CONCLUSIÓN: Los primeros 10 días en producción de leche son la etapa donde se refleja la mayor exigencia metabólica de los componentes bioquímicos energéticos en la vaca lechera.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Agropecuarias | Disciplina: Medicina Veterinaria

ASOCIACIÓN ENTRE EL USO DE SECUESTRANTES EN PIENSOS Y LA CONTAMINACIÓN DE AFLATOXINAS EN LA LECHE CRUDA DE BOVINOS EN AGUASCALIENTES, MÉXICO

Arturo Gerardo Valdivia Flores, Estrella Hernández García, Claudia Abril Miranda Castañeda, Erika Janet Rangel Muñoz, Carlos Cruz Vázquez, Teóduo Quezada Tristán, Raúl Ortiz Martínez

El metabolismo de las vacas lecheras posee la capacidad de eliminar la mayor parte de las aflatoxinas (AF) presentes en su dieta; sin embargo, cuando se incrementa la concentración y la ración, entonces pueden aparecer sus metabolitos en la leche (AFM1) y poner en riesgo la salud del consumidor. Por esa razón se emplean ampliamente compuestos con capacidad secuestrante de AF.

El objetivo del estudio fue evaluar los secuestrantes y las aflatoxinas en ración total mezclada (RTM) y en leche cruda de vacas lecheras en Aguascalientes.

Durante dos años se dio seguimiento a tres establos ubicados en el Llano Aguascalientes. Se obtuvieron muestras mensuales de RTM y quincenales de leche cruda. La capacidad secuestrante de 10 productos comerciales se evaluó in vitro y las AF fueron cuantificadas por ELISA y HPLC. También se aplicó un cuestionario al responsable del establo durante cada visita.

Los productos variaron en su capacidad de secuestro entre 62.5 y 99.9%. El 99% de las muestras de RTM presentó contaminación por AF (33.3 ± 2.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$) la cual se redujo significativamente ($p < 0.05$) al ser añadido algún secuestrante (12.4 ± 1.0), lo que representó una eficacia de 62.8%. En promedio, cada vaca se expuso diariamente a AF 627 ± 0.43 $\mu\text{g}/\text{vaca}$, pero eliminó en la leche una cantidad marginal (0.93%). Aun así, el 34.1% de las muestras rebasaron el límite de 50 ng/L, aunque cuando el ganadero empleó el producto de acuerdo a las concentraciones indicadas por el fabricante el porcentaje se redujo a 18.8. Lo anterior sugiere que la adición de compuestos secuestrantes a la dieta tiene el potencial de reducir significativamente la concentración detectable de aflatoxinas totales en la ración total mezclada y disminuir la tasa de transferencia de residuos (AFM1) a la leche cruda.



DETECCIÓN DE AMILOIDOSIS REACTIVA SECUNDARIA EN BOVINOS SACRIFICADOS EN EL RASTRO MUNICIPAL DE AGUASCALIENTES

Rosa María Meléndez Soto, Melisa Estefanía Cedillo Padilla, Leticia Chávez González, María Carolina De Luna López, Manuel Higinio González Reynaga

Cuando las proteínas comienzan a plegarse de forma defectuosa se desencadenan enfermedades de diferente índole, algunas de ellas caracterizadas por agregados en regiones definidas del organismo, que genéricamente se conocen como amiloide. Ejemplos de lo anterior lo constituyen el Alzheimer, Parkinson, las enfermedades ocasionadas por priones, la amiloidosis asociada a diálisis renal crónica, la amiloidosis derivada de las cadenas ligeras y la Polineuropatía Familiar. Dado que la Amiloidosis AA (Amiloidosis Sistémica) es una complicación que incrementa el riesgo de mortalidad en personas con enfermedades crónicas inflamatorias como artritis y tuberculosis, y que está comprobada la naturaleza infecciosa del amiloide, estos pacientes deben evitar la ingestión de alimentos que pudieran contenerlo. Para garantizar la inocuidad alimentaria, se requiere información detallada sobre este trastorno en los animales que se utilizan para el consumo humano, como los bovinos. En el Rastro Municipal de Aguascalientes se tomaron muestras de hígado, riñón, intestino y nódulo mesentérico para realizar histopatología (tinción de Rojo Congo) y de orina para medir la proteína. También se obtuvo información epidemiológica mediante un cuestionario. En más del 90% de las muestras se encontró material compatible con amiloide puesto que produce birrefringencia a la revisión con luz polarizada. Para el hígado, las zonas en donde observó con mayor frecuencia el depósito de material amiloide fueron en zonas peri vasculares, encontrándolo en 44 animales y peri vascular – cápsula de Glisson en 16 animales; seguido por el acumulo solo en la Cápsula de Glisson en 4 animales. Para el intestino, las zonas con mayor presencia de amiloide es la submucosa (20 animales), la muscular (16 animales) y la presencia en submucosa, serosa y muscular (14 animales). En el riñón, se encontró con mayor frecuencia el amiloide en zona peri vascular (18 animales) y peri vascular en arterias y venas Arcuatas (13 animales). Para el Nódulo la frecuencia es mayor en el seno trabecular-capsula (24 animales), seno trabecular (10 animales) y cápsula (10 animales). La prevalencia es muy elevada en relación a las referencias que se tienen y la distribución de los depósitos de amiloide, tampoco coincidieron del todo con lo descrito en la literatura consultada; Sin embargo, si se encontraron lesiones macroscópicas asociadas a problemas inflamatorios crónicos. Es probable que la birrefringencia observada se haya debido a que en ocasiones las fibras de colágena al teñirse con el Rojo Congo la produzcan, lo que puede evitarse con soluciones de Rojo Congo alcalinas, en este caso se determina si es amiloide de acuerdo a la localización de los depósitos o bien realizando pruebas más específicas como la inmunohistoquímica. El hecho de que no se haya encontrado amiloide en la muestra estudiada, no significa que no exista el problema en nuestro país y se considera que debiera seguirse estudiando.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Agropecuarias | Disciplina: Silvicultura

ESTRUCTURA Y DIVERSIDAD DE LOS BOSQUES TEMPLADOS DE MONTE GRANDE, ÁREA NATURAL PROTEGIDA SIERRA FRÍA, AGUASCALIENTES

Joaquín Sosa Ramírez, Víctor Manuel Martínez Calderón, María Elena Siqueiros Delgado, Vicente Díaz Nuñez

Los bosques templados son reservorio de gran diversidad biológica, alto interés científico, ecológico y económico. Los bosques de la Sierra Fría brindan servicios ecosistémicos de gran interés y beneficio para los habitantes del Estado de Aguascalientes.

El objetivo del presente trabajo fue identificar la composición de especies, la estructura y la diversidad de los bosques templados en Monte Grande.

Este estudio se realizó en los bosques templados de Monte Grande, dentro del Área Natural Protegida Sierra Fría, en la parte más meridional de la Sierra Madre Occidental durante los años 2016 y 2017. Se realizaron 31 transectos de 300 m² en donde se midieron los individuos con diámetro ≥ 5 cm. Se calcularon los índices de diversidad α de Shannon-Wiener (H') y similitud de Bray-Curtis. Se calculó el área basal, densidad, frecuencia y valor de importancia para todas las especies.

Se identificaron 26 especies leñosas en cinco asociaciones. El bosque de *Q. sideroxylla-Quercus rugosa* presentó la mayor área basal (59 m²/ha) y el bosque de *Quercus-Pinus* presentó la mayor densidad (1747 ind/ha). El bosque de encino de *Q. sideroxylla-Quercus rugosa* obtuvo la mayor diversidad (1.38 H') en contraste con el bosque de *Juniperus* (BJ) (0.33 H').

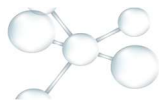
La estructura de los ecosistemas forestales de Monte Grande indica que estos se encuentran en un proceso de recuperación posterior a disturbios antropogénicos ocurridos entre las décadas de 1920 y 1950. La información generada proporciona un marco de referencia para la toma de decisiones en relación con la conservación, restauración y aprovechamiento de los bosques de la región.



OBTENCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE QUITOSANOS A PARTIR DE EXOESQUELETOS DE CAMARÓN Y SU APLICACIÓN EN HELADO DE LECHE: INCREMENTO DE OVERRUN

Laura Eugenia Pérez Cabrera, Rosa Elena Ramírez Carrillo, Gloria Cristina Díaz Narvaez, Karla Fabiola Romo Zamarrón, Sandra Rocío Almaguer Lira

El quitosano es el segundo polisacárido de mayor abundancia en la naturaleza, la estructura molecular del polímero posee excelentes propiedades mecánicas que permiten la formación de fibras y películas biodegradables. La principal fuente de quitina son exoesqueletos particularmente, de camarón. En la industria alimentaria, el quitosano ofrece un amplio espectro de aplicaciones únicas como su actividad antimicrobiana y su empleo como conservante en emulsiones, además es espesante, gelificante y emulgente, formando emulsiones estables múltiples del tipo agua/aceite/agua. Los objetivos del trabajo son en una primera etapa la determinación del método de obtención de quitosano con características semejantes al comercial, a partir de exoesqueletos de camarón proporcionados por la empresa Grupo McGourmet y una segunda etapa evaluar la efectividad del quitosano obtenido como agente emulsionante en el aumento del índice de aireación en helado. Los exoesqueletos se sometieron a desinfección, secado, molienda y tamizado utilizando de este último los tamices 50, 60 <60. Se realizaron dos variantes en el proceso termoalcalino de obtención (A y B) ambas muestras de quitina (A y B) fueron desacetiladas en NaOH 50% en una relación 1:6:2 (muestra:NaOH:agua) a 85°C por 2 h. Se obtuvo el grado de N-desacetilación (GD) mediante el método potenciométrico para el proceso A 87.745% y B 83.881%. El contenido de nitrógeno de la muestra A es 6.81% y para B es 7.41% comparado con el comercial 7.15%, el contenido de humedad es menor que el del comercial 11.69-13.67% obteniéndose para A 6.64% y B 6.58% esto debido a procesos fisicoquímicos durante la etapa de obtención. La materia insoluble es menor en el proceso B 8.25% que en él A 9.18%, sin embargo aún lejana al valor comercial (0.34%). Con el quitosano obtenido del proceso A se elaboraron tres formulaciones diferentes de 250g de base de helado cada una, a cada formulación se le adicionó la misma cantidad de concentrado de nuez (sabor y color) y se les incorporó el 0 (control), 1 y 3% quitosano de camarón con un grado de desacetilación de 87.7%, se le determinó °Bx, pH, % acidez, % overrun, % grasa, % humedad, ceniza y firmeza. Se obtuvo como resultado que la formulación con mayor índice de aireación (overrun) fue la del quitosano al 3%, obteniéndose hasta un 60% más de índice de aireación con respecto a la muestra control, asimismo, se observó que la muestra con una menor cantidad de firmeza fue la del quitosano al 3%, siendo esta muestra la que presentó una consistencia más suave. Por tanto, el uso de quitosano de camarón como agente emulsificante demostró su capacidad de incrementar el porcentaje de aireación (overrun), debido a sus propiedades de captación de grasa. Asimismo, presentó una mayor capacidad de absorción de agua, previniendo la formación de cristales, garantizando texturas adecuadas, lo cual se observó el helado final. Por ende, el uso del quitosano como emulsionante y estabilizante para las industrias de helados logra ser eficiente, confiriendo homogeneidad a la mezcla (dispersión uniforme), facilitando su batido y proporcionando mayor porcentaje de overrun.



CARACTERIZACIÓN DEL ACEITE DE SEMILLA DE TUNA (*Opuntia ficus indica* L.)

Myrna Alicia Abraján Villaseñor, Marco Antonio Martínez López

El objetivo del trabajo fue la caracterización química y física del aceite de semillas de tuna para identificar sus posibles usos como ingrediente en la industria alimentaria o cosmética, así como la valorización de estos residuos industriales o artesanales.

Las semillas de tuna se obtuvieron por el tamizado del jugo de tuna, estas se lavaron para eliminar la pulpa y mucílago remanente para su secado con aire forzado a una temperatura de 50°C por 12 h. La extracción se realizó con solventes orgánicos (hexano, éter de petróleo y acetona), para aumentar la superficie de contacto y aumentar rendimiento las semillas se molieron con un molino de martillos. Al polvo se le realizó un análisis proximal y poder calcular eficiencia de extracción según el solvente empleado. Al aceite obtenido se determinó índice de iodo (I.I), índice de saponificación (I.S), índice de acidez (I.A), índice de peróxidos (I.P), punto de humeo (P.H.), punto de fusión (P.F), presencia de estearinas y color. Todas las determinaciones se hicieron con los métodos de prueba de las normas mexicanas 066, 089, 152, 174, 473 y 223. El contenido de lípidos en la semilla fue de $8.65\% \pm 0.67$ en base seca, el solvente que dio mayor rendimiento fue el hexano con un $67.1\% \pm 2.2$. El aceite de semillas de tuna contiene estearinas por lo que se podría utilizar en la elaboración de margarina untables o pomadas. No es adecuado para freír alimentos ya que presentó un punto de humeo bajo (160°C), un I.I. de 9, parecido al del coco que es de 5-9.

Por lo anterior podemos concluir que el potencial del aprovechamiento de subproducto semillas de tuna es bueno.

OPTIMIZACIÓN DE LA EXTRACCIÓN ENZIMÁTICA DE COMPUESTOS BIOACTIVOS DE SUBPRODUCTOS AGROINDUSTRIALES DE FRUTAS PROCESADAS EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Fidel Guevara Lara, Itzel Mireya Gutiérrez Ruiz, José Gabriel Bernal Jasso, Ma. Lorena Sandoval Cardoso, Ma. Consolación Martínez Saldaña, Nora Lilia Vasco Méndez, Juan Jáuregui Rincón, Rosalía Reynoso Camacho

Diversos estudios relacionan el consumo de alimentos vegetales con la prevención y control de la diabetes y otras enfermedades crónico-degenerativas, debido principalmente a que contienen fitoquímicos con actividad hipoglucemiante, hipolipidémica y antioxidante. En años recientes han cobrado gran interés los subproductos agroindustriales del procesamiento de frutas y hortalizas, debido a su alto contenido de compuestos bioactivos (polifenoles, carotenoides, vitaminas y fibra dietaria). Dichos subproductos son generados en grandes cantidades y representan un problema de gestión para las empresas. Para su aprovechamiento se han propuesto diversos usos nutraceuticos, sin embargo, debido a su naturaleza y a su alto porcentaje de fibra, gran cantidad de los compuestos bioactivos se encuentran ligados a polisacáridos componentes de la pared celular, por lo que su extracción y biodisponibilidad se ven afectadas de manera negativa.

En un objetivo previo de este proyecto se caracterizaron los niveles de fitoquímicos y actividad antioxidante de diversos subproductos agroindustriales generados en el Estado de Aguascalientes, México, resultando los de fresa y guayaba como los más atractivos para la obtención de extractos funcionales. En vista de lo anterior, el objetivo particular de este trabajo fue llevar a cabo la optimización de la extracción enzimática de compuestos bioactivos de subproductos agroindustriales de fresa y guayaba procesadas en nuestro estado.

Para la optimización se utilizó la metodología de superficie de respuesta con un diseño central compuesto realizándose 26 corridas experimentales de manera aleatoria. Para la extracción se usaron, previa cuantificación de sus actividades enzimáticas, las preparaciones comerciales Viscozyme L, Promote y Fibrozyme. Se evaluaron cuatro factores (temperatura, tiempo de incubación, concentración de enzima y pH), con cinco niveles cada uno a fin de obtener el rendimiento óptimo de los bioactivos evaluados. Para el subproducto de fresa, los bioactivos (variables de respuesta) evaluados espectrofotométricamente fueron flavonoides totales, capacidad antioxidante (Trolox-DPPH), antocianinas y taninos condensados. Para guayaba, se evaluaron compuestos fenólicos solubles totales, flavonoides totales y capacidad antioxidante (Trolox-DPPH). Cada variable se ajustó a un modelo de regresión cuadrático con una ecuación polinomial de segundo orden.

Los modelos obtenidos para fresa fueron significativos ($p < 0.05$), presentaron R^2 alta (≥ 0.8) y no tuvieron carencia de ajuste ($p > 0.05$), lo que significa que los datos se ajustaron adecuadamente a los modelos para cada variable de respuesta. Los modelos obtenidos para guayaba mostraron carencia de ajuste ($p > 0.05$), por lo que se recomienda realizar experimentos adicionales ampliando la zona experimental, usando concentraciones de enzima $> 3\%$, temperaturas < 30 °C y $pH < 4$. Se aplicó la función de deseabilidad para maximizar de manera simultánea las variables de respuesta con el programa estadístico. Para el subproducto de fresa, la solución global óptima fue de temperatura = 32.3 °C, tiempo de incubación = 4.1 h, concentración de enzima = 1.7% y $pH = 3.1$, obteniéndose valores máximos de 22.2 ± 2.4 mg EC/g para flavonoides, 23.8 ± 1.9 mg EC3G/100 g para antocianinas, 48.7 ± 4.5 mg ET/g para actividad antioxidante, y 57.5 ± 6.0 mg EPA/g para taninos condensados. Estas condiciones están siendo utilizadas para obtener un extracto funcional de subproducto de fresa cuyo efecto será probado en experimentos in vivo con ratas sobre indicadores relacionados con hiperglucemia, dislipidemia y estrés oxidativo.



EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE DIETAS SUPLEMENTADAS CON NOPAL FORRAJERO (*Opuntia ficus-indica*) EN CORDERAS

Ignacio Mejía Haro, Salvador Alejandro Guadalajara Rodríguez, José Manuel Martínez Mireles

El objetivo del estudio fue determinar el comportamiento productivo en ganancia diaria de peso (GDP); consumo diario de alimento (CDA); conversión alimenticia (CoA); y ganancia total de peso por periodo experimental (GTP) de corderas en etapa de crecimiento.

Se utilizaron 18 hembras de encaste dorper, pelibuey y katahdin con un peso vivo inicial promedio de 17.6 ± 1.8 kg, alimentadas con dietas integrales isoenergéticas más nopal forrajero; los tratamientos fueron: T0) dieta integral + 0% de nopal; T1) dieta integral + 15% de nopal, y T2) dieta integral + 30% de nopal en base seca. Las corderas fueron alojadas en corraletas individuales donde se les proporcionó el alimento y el agua a libre acceso dándose por separado la dieta integral y en otro contenedor el nopal fresco picado. Las corderas estuvieron 70 días en etapa de experimentación y se distribuyeron en un diseño completamente al azar, con tres tratamientos y seis repeticiones, considerando a cada animal como la unidad experimental. Los datos se analizaron por medio de análisis de varianza y prueba de comparación múltiple de medias por tukey utilizando el programa SAS (2009) tomando el peso vivo inicial como covariable.

A los 70 días del experimento se obtuvo el peso vivo final y no se observaron diferencias significativas ($P > 0.05$) entre tratamientos, T0: 30.5; T1: 29.0; T2: 28.7 kg; lo mismo ocurrió para GDP, GTP y CoA, en cambio con el CDA si se presentaron diferencias ($P < 0.05$) entre tratamientos, disminuyendo el CDA a medida que se aumentaba el porcentaje de nopal (T0: 1210; T1: 1062; T2: 954 g) aunque en los tratamientos 1 y 2 el consumo de nopal programado se redujo. No se encontraron diferencias en la concentración de ácido acético, propiónico, y butírico, ni en el nitrógeno amoniacal del fluido ruminal.

Se concluye que al suministrar nopal con dietas integrales hasta en un 15% no se afectan los parámetros productivos de corderas en etapa de crecimiento, excepto para consumo diario de alimento, el cual se redujo cuando se incrementa el porcentaje de nopal.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Agropecuarias | Disciplina: Zootecnia

EFFECTO DE LA INCLUSIÓN DE TRES CONCENTRACIONES DE POLLINAZA EN LA DIETA SOBRE LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS DE CORDEROS EN ENGORDA

Ignacio Mejía Haro, Ana Julia Azuara Hernández, José Manuel Martínez Mireles

El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de tres diferentes concentraciones de pollinaza en la finalización de dietas de corderos en el rendimiento productivo sin producir efectos negativos en la salud, y determinar el contenido de cobre en el hígado y suero sanguíneo. Se asignaron veintiún corderos machos Katahdin no castrados (PV inicial $35 \pm 1,20$ kg) a un diseño completamente al azar. Se evaluaron tres niveles de inclusión de pollinaza en una dieta integral: T1) 10%; T2) 15% y T3) 20%. Las variables evaluadas fueron la ganancia diaria promedio (GDP), la ingesta diaria de alimento (CoA), la conversión de alimento (CA), el rendimiento de la canal (RC), el pH ruminal, la producción de ácidos grasos volátiles en fluido ruminal (AGV,s), la degradabilidad de la materia seca in situ y el contenido de cobre en el suero sanguíneo y el hígado de los corderos. Los datos fueron analizados por medio de análisis de varianza y comparaciones de medias usando la prueba de Tukey con el programa SAS. A los 86 días de la prueba de comportamiento animal, se obtuvo el peso vivo final (T1: 50.3, T2: 48.2 y T3: 45.7 kg) el que disminuyó significativamente ($P < 0.05$) a medida que aumentaba el nivel de pollinaza; lo mismo sucedió con CoA (2039, 1932 y 1779 g d cordero⁻¹). No se observaron diferencias ($P > 0.05$) para GDP (312, 291 y 277 g), CA (6.6, 6.6 y 6.4) y RC (54, 54 y 56%). La producción de AGV,s aumentó ($P < 0.05$) al aumentar también el nivel de pollinaza en la dieta (62.1, 78.4 y 95.7 mM / L). No se observaron signos patológicos en los animales durante el estudio y el suero sanguíneo y el contenido de cobre en el hígado superaron el rango normal sin producir toxicidad. Las concentraciones de 10, 15 y 20% de pollinaza en dietas de corderos en finalización no afectaron negativamente el rendimiento de la producción ni produjeron signos de toxicidad en los corderos.

EFFECTO DE LAS AFLATOXINAS SOBRE LA DEGRADABILIDAD RUMINAL IN VITRO

Carlos Urban Häubi Segura, Diana García González, Arturo Gerardo Valdivia Flores,
María Carolina De Luna López

Según la FAO, al menos el 25 % de los alimentos producidos a nivel mundial se encuentran contaminados por micotoxinas. Las aflatoxinas son metabolitos secundarios de los hongos *Aspergillus flavus*, la AFB1 es considerada como carcinogénico, teratógeno y mutágeno, y la leche puede contaminarse con el metabolito AFM1. El objetivo de este trabajo fue determinar el efecto de la AFB sobre la digestibilidad ruminal in vitro de diferentes niveles y tiempos de aplicación de las toxinas. A una muestra homogeneizada de ensilado de maíz se analizó por degradabilidad in vitro de la materia seca a tiempo fijo (DIVMS 48h) en bolsas ANKOM F57 y por producción de gas (ANKOM RF a 72 h), cuantificando la AFB antes y después con ELISA (Ridascreen® Fast). Los tratamientos fueron 10 mL de un filtrado de maíz contaminado (AFB+) y uno sin contaminar (AFB-), con lo que se estableció un diseño 2x2x2 factorial, inoculando los frascos "Antes" y/o "Después" (a las 0 y/o 24 h; 25 ppb por dosis). Al término del experimento, se tomaron muestras del sobrenadante post digestión para medir la concentración de AFB. Los resultados mostraron una DIVMS para el control negativo de 47.63% (100%), mientras el tratamiento con AFB+ con doble dosis (50.42 ppb total) fue de 43.96% (92.29%, $P < 0.05$), representando una diferencia del 7.71% respecto al control, demostrando que la presencia de AFB en el alimento sí causa una disminución en degradabilidad ruminal a nivel in vitro. La concentración de AFB en el sobrenadante bajó entre 51.5 y 77.8% con respecto al control. En otras corridas se observaron resultados con diferencias variables ($P > 0.05$), que se explica porque el sustrato de ensilado de maíz también presentaba un cierto nivel de contaminación inicial de AFB (21 ppb), lo que implica que la vaca fistulada donadora de líquido ruminal ya estaba recibiendo una cantidad de AFB y su flora ruminal se había adaptado a la misma. En otro experimento, el uso de la N-acetilcisteína (NAC, 0.17 mg/dL) como antioxidante incrementó 9.7% la DIVMS a 48 h, pero con una gran variabilidad en la cinética ruminal ($P = 0.33$). Los resultados sugieren que las bacterias ruminales tienen una gran resistencia a las AFB, pero una pérdida de 7% en la degradabilidad ruminal por aflatoxinas puede causar pérdidas en la producción lechera de hasta 4 L/vaca/día, además del impacto en la salud humana por el consumo de leche contaminada con AFM1. Por lo anterior, se recomienda el uso de secuestrantes en la nutrición del ganado lechero.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Enfermería

FENOMENOLOGÍA DE EXPERIENCIA VIVIDA DE DISCRIMINACIÓN EN ADULTOS MAYORES

Raúl Fernando Guerrero Castañeda, Mariana Sandoval Gallardo, Nancy Palma Soto

Introducción: La discriminación proviene de estereotipos y prejuicios negativos relacionados con la edad, las acciones discriminatorias determinan las creencias estereotipadas hacia los mayores. Las experiencias de discriminación son vividas de manera personal, para desvelarlas es necesario abordar a los adultos mayores que las han vivido. La enfermería como disciplina busca promover la salud y un envejecimiento saludable, que prevenga los estereotipos negativos hacia la vejez, para ello es necesario explorar la discriminación desde la experiencia vivida.

Objetivo: El objetivo de la investigación fue comprender las experiencias vividas de discriminación por ser adulto mayor.

Métodos: Estudio cualitativo de abordaje fenomenológico, realizado en un grupo de convivencia de adultos mayores, el muestreo fue intencional intensivo hasta lograr la saturación teórica. Los criterios de selección fueron ser adulto mayor hombre o mujer de 60 años o más y que refiera haber vivido discriminación por ser adulto mayor. La colecta de datos fue a través de la entrevista fenomenológica con una pregunta detonadora. Se llevó a cabo análisis fenomenológico a través del referencial de Van Manen. Se brindó consentimiento informado a los participantes, se les asignó un nombre ficticio para cuidar su anonimato, cumpliendo con las consideraciones éticas de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud.

Resultados: En un primer momento de análisis surgieron 5 temas: discriminación laboral, violencia física y verbal, rechazo y falta de reciprocidad social, falta de derechos sociales. Las experiencias vividas de discriminación por ser adulto mayor van desde el rechazo laboral, puede llegar a la violencia física y verbal, consideran no ser tomados en cuenta para decisiones y no recibir los derechos que ellos consideran como personas.

Discusión y Conclusión: La discriminación se asocia a los estereotipos de la vejez, relacionándose con la falta de capacidad para realizar actividades o ser independiente. Es necesario que se fomente una cultura de envejecimiento activo y saludable, no sólo en los adultos mayores sino en la sociedad, para que el adulto mayor goce de una imagen activa ante los demás. Los adultos mayores pueden ser invisibles socialmente debido a los cambios que experimentan y que generan una imagen de deterioro, sin embargo, esto debe evitarse a través de la promoción de un envejecimiento satisfactorio.



MOTIVACIÓN PARA LA PRÁCTICA DEL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES

Raúl Fernando Guerrero Castañeda

Introducción: A medida que la persona envejece, la actividad física se ve reducido debido a los cambios experimentados, para contrarrestar y retrasar el envejecimiento la realización de ejercicio es prioritaria, pues mejora notablemente la salud, el bienestar y por tanto, la calidad de vida de los adultos mayores conforme envejecen. El mantener el ejercicio de forma regular depende de la motivación que el adulto mayor tenga para realizarlo.

Objetivo: El objetivo de este trabajo fue describir la motivación para la práctica del ejercicio en un grupo de adultos mayores.

Métodos: Estudio cuantitativo, observacional, transversal y descriptivo, realizado en un centro gerontológico con una muestra no probabilística por conveniencia (n=96), con criterios de inclusión: ser adulto mayor de 60 años o más, realizar al menos 150 minutos de ejercicio por semana y tener al menos un mes realizando ejercicio. La colecta de datos fue a través del Cuestionario de Regulación de la Conducta en el Ejercicio BREQ-3. Compuesto por 23 ítems con respuesta tipo Likert. El análisis fue a través de estadística descriptiva con frecuencias y porcentajes. El estudio cumplió con los criterios éticos de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Resultados: La edad promedio de los participantes fue de 68.96 años (Min 60, Max 82, DE 5.97), la media de días a la semana que practican ejercicio fue de 3.9 (Min 2, Max 7, DE 1.36), la media de tiempo de ejercicio por sesión fue de 77.76 minutos (Min 30, Max 180, DE 40.87). Se obtuvo un puntaje Conducta de regulación en el Ejercicio de 50.34 (DE 11.38, Min 11, Max 72). La dimensión con mayor porcentaje fue la regulación identificada en donde los adultos mayores refieren estar totalmente de acuerdo en valorar los beneficios que tiene el ejercicio (95.8%), seguido de la regulación intrínseca en donde valoran la diversión de realizar ejercicio (90.6%).

Discusión y conclusión. Los resultados coinciden con otros autores, la práctica del ejercicio genera beneficios físicos y psicológicos y la valoración de esos beneficios mantiene la rutina de ejercicio, generando un envejecimiento activo y saludable. Es de vital importancia que se genera una rutina de al menos casi cuatro días a la semana, la media de duración de la sesión de ejercicio es de 77.76 minutos, lo que sobrepasa incluso lo recomendado por la OMS que es de mínimo 30 minutos. Los beneficios psicológicos proveen de la regulación intrínseca donde la diversión del ejercicio es mayoritaria. Es importante que la enfermera promueva la práctica del ejercicio en los mayores a fin de mantener una calidad de vida y las funciones físicas y mentales saludables.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Enfermería

TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS ASOCIADOS AL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN PERSONAL DE ENFERMERÍA DE ZACATECAS, MÉXICO

Roxana Araujo Espino, Lilia Rodarte Cuevas, Perla María Trejo Ortiz, José González Tovar, Ana Gabriela Flores Romo, Alejandro Calderón Ibarra

El objetivo de la presente investigación fue identificar la asociación que existe entre los Trastornos Musculoesqueléticos y el índice de masa corporal en personal de enfermería de un hospital público de Zacatecas, México.

Material y método: Estudio de tipo transversal con alcance descriptivo-correlacional. La muestra se conformó por 194 enfermeras (os) que laboran en un hospital público del estado de Zacatecas. Se utilizó el Cuestionario Nórdico Estandarizado Nórdico. Se tomó peso y talla para determinar el IMC. Se contó con el aval de comité de ética e investigación del Área de Ciencias de la Salud.

Resultados. Los trastornos que causaron dolor, molestia e incomodidad en los enfermeros (as) en los últimos 30 se encontraron en la región de la columna lumbar (45.9%), columna dorsal (38.6%), rodillas (42.3%) y cuello (37.6%). Los trastornos que no permitieron realizar las tareas normales en los últimos 30 días en casa o el trabajo se encontraron en la columna lumbar (28.9%), la cadera/pierna (19.6%), la columna dorsal (19.1%), las rodillas (23.7%) y en los tobillos/pies (18.6%). Un 43.8% presentaron sobrepeso y un 16% Obesidad grado I y II. Se encontró una asociación positiva y significativa del IMC con la presencia de problemas musculoesqueléticos principalmente en lo que se refiere a la región lumbar y de rodillas (.123**, .159**, $p < .05$). Se encontró una asociación negativa y significativa del IMC con trastornos en los tobillos (-.131*, $p < .05$).

Conclusiones. El autocuidado en las enfermeras es primordial para la prevención de trastornos musculoesqueléticos y así mejorar su calidad de vida personal y laboral.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Estomatología

CAPACIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD INSTITUCIONALES PARA USUARIOS DE LA CLÍNICA DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UAA, DE ACUERDO A SU ZONA DE RESIDENCIA

Roberto Arturo García Reyna, Jorge Prieto Macías, Alejandro Rosas Cabral, Lizbeth Díaz Alfaro, Vania Zertuche García, Jaime Adrián Mendoza Tijerina

Introducción. Las enfermedades bucodentales son un importante problema de salud pública en México y en el mundo; afecta principalmente a los grupos socialmente más desprotegidos y marginados y su atención por instituciones públicas no impacta su estado de salud.

Objetivo. Conocer las necesidades de atención de los usuarios de la Clínica de Estomatología de la UAA mediante la historia natural de los órganos dentales así como establecer sus opciones de atención institucional y su accesibilidad de acuerdo a su lugar de residencia.

Metodología. Se realizó un estudio descriptivo, observacional y de corte transversal. Se registraron dientes cariados, restaurados y perdidos de la población en estudio.

Resultados. Un total de 392 pacientes mayores de 20 años fueron revisados, de los cuales 223 fueron mujeres (56.9%) y 169 (43.1%) hombres. Los hombres mostraron una media de 8.48 ± 2.40 dientes cariados, 2.41 ± 1.82 restaurados y 4.10 ± 2.6 dientes perdidos. Las mujeres un promedio de 8.62 ± 1.88 de dientes cariados, 4.06 ± 1.73 restaurados y 4.52 ± 3.64 perdidos. Existen 18 dentistas en las unidades de las diferentes Instituciones de salud gubernamental para brindar atención odontológica a 446,546 habitantes de la zona oriente de la Ciudad de Aguascalientes de donde provienen el 54 % de los usuarios de la Clínica de Estomatología de la UAA con una proporción de 24,808.11 habitantes por odontólogo.

Conclusiones. Encontramos una gran discrepancia entre dientes cariados y restaurados, el edentulismo es mayor al reportado por la SSA y se tiene un bajo acceso a los servicios de salud; la cobertura del sector oficial en la zona oriente de la Cd. de Aguascalientes es insuficiente; existe una baja cultura de autocuidado en la población que impacta su salud y su economía.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Estomatología

PREVALENCIA DE *Porphyromona gingivalis* EN UN GRUPO DE PACIENTES CON APARATOLOGÍA FIJA DE ORTODONCIA

Ricardo Damián García Santillán, Roberto Arturo García Reyna, Rafael Gutiérrez Campos, Rosaura Barrera Hidalgo, Javier de Jesús Trejo Cancino

Existe una robusta evidencia acerca de la relación entre aparatología fija de Ortodoncia y el estatus periodontal, se ha identificado a *P. gingivalis* como protagonista etiológico en enfermedades periodontales y con enfermedades sistémicas como AR, DMG, entre otros.

Objetivo. Determinar la prevalencia de *P. gingivalis* en adolescentes, de 12 a 18 años, con al menos un mes con aparatología fija que acudieron a la clínica de ortodoncia de Centro de Actualización Profesional de Aguascalientes entre los meses de enero y marzo 2017.

Metodología. Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal en 15 mujeres y 11 hombres, a los cuales, mediante Papel FTA, se tomó muestra del OD 16, se determinó con PCR la presencia de *P. gingivalis*. Se consideró tipo de maloclusión, edad, sexo y tiempo de tratamiento.

Resultados. Se encontró que de las 15 mujeres estudiadas 12 (80%) fueron positivas para *P. gingivalis* mientras que 6 (54.54%) de 11 hombres, fueron positivos al contrastarlos no se encontró que fueran estadísticamente diferentes ($p=0.169$).

La proporción de positivos para *P. gingivalis* con ≤ 12 meses de tratamiento fue: hombres 33.33% mujeres 57.14 %; para >12 meses: hombres 80 % y mujeres 100 %. Maloclusión Clase I: mujeres: 70%, Clase II 100%, Clase III 100 %; hombres: Clase I 62%, Clase II 50 % y clase III NR

Tanto en hombres como en mujeres es mayor la proporción a mayor tiempo de aparatología.

Hombres ($p=0.038$)

Mujeres ($p=0.011$)

Masculinos positivos con igual o menos de 12 meses 2 de 6 lo que equivale al 33.33%

Masculinos positivos con más de 12 meses de tratamiento 4 de 5 lo que equivale al 80%

Femeninos positivos con igual o menos de 12 meses 4 de 7 lo que equivale al 54.14%

Femeninos positivos con más de 12 meses de tratamiento 8 de 8 lo que equivale al 100%



PRÓTESIS FUNCIONAL DE MANO CREADA CON TECNOLOGÍA 3D

David Masuoka Ito, Aarón Misael Ortiz De la O, Bryan Iván Martín del Campo Téllez,
Andrea Eugenia Gallegos Rivera

Las manos son una de las partes del cuerpo más importantes, ya que son utilizadas innumerables veces por minuto para realizar diversos movimientos en un plano tridimensional, aunque estos se unan en un movimiento único para realizar diversas tareas. La amputación conlleva un cambio en la imagen corporal, que en muchos casos va acompañado por un rechazo social, y sobre todo resulta en una discapacidad importante. En México como en todo el mundo, existe el problema de personas que por alguna circunstancia sufrieron la amputación de algún miembro superior, según datos del INEGI en su Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014, se estimó que por una población de 100 personas que presentan discapacidad relacionada con la movilidad o usar sus brazos o manos sus causas son por enfermedad 47.8%, edad 29.1%, accidente 14.1%, nacimiento 6.1%, violencia 0.4% y otra causa 4.1%. Las prótesis de extremidad superior son más complejas y complicadas que los dispositivos protésicos de extremidad inferior. Ya que las manos realizan una gran variedad de actividades, desde delicadas y precisas a las de potencia industrial. La función principal de nuestras piernas es caminar. Las prótesis de extremidad inferior realizan un trabajo increíble a la hora de ayudar a la gente a caminar de nuevo. Verdaderamente, reemplazan la función principal de caminar y, a veces, incluso de correr. A pesar de los numerosos y maravillosos avances tecnológicos en el campo de la ingeniería protésica, las prótesis de extremidad superior no pueden, sencillamente, copiar todos estos movimientos. Normalmente, no necesitamos vernos las manos mientras éstas trabajan. Pero una persona con una prótesis de extremidad superior sí necesita el contacto visual con el dispositivo para asegurarse de que está haciendo lo que quiere hacer, donde necesita hacerlo. Este proyecto está encaminado a desarrollar una prótesis modular mediante la tecnología del diseño, modelado e impresión 3D para la reposición de miembros superiores amputados, el cual está dirigido al sector infantil que no tienen fácil acceso a la compra este tipo de prótesis estéticas y funcionales. La prótesis ofrece la oportunidad de no requerir un cambio constante, además de aportar la función estética y mecánica del miembro superior. Nuestra prótesis puede ser utilizada en las diferentes circunstancias y requerimientos que tenga el paciente, como serían la ausencia de dedos, mano, muñeca, antebrazo (a diferentes niveles del miembro superior). La prótesis propuesta atiende y da solución a un problema existente en la sociedad. La amputación de miembros superiores en infantes la cual no se atiende o da seguimiento, debido a su elevado costo y el que los infantes se encuentran en etapas de desarrollo y crecimiento constante lo que da como resultado que la rehabilitación no tenga continuidad apropiada, por el alto costo que implica.

Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Farmacología

DETERMINACIÓN LA FUNCIÓN FARMACOLÓGICA DE LOS RECEPTORES PUTATIVOS A CANNABINOIDES (GPR55 Y GPR119) SOBRE DESARROLLO DE COMPORTAMIENTOS OBESOGÉNICOS EN LA RATA

Bruno Antonio Marichal Cancino

Los cannabinoides endógenos son moléculas que se sintetizan a partir de precursores (fosfolípidos) de membrana plasmática. Sus orígenes se remontan a la aparición de Eukarya (>2, 000 millones de años.) y su evolución ha dado a lugar a proteínas que están presentes exclusivamente en células animales (e.g., CB1), vertebrados (e.g., CB2), en mamíferos (e.g., GPR55). El sistema endocannabinoide controla múltiples funciones celulares (e.g., metabolismo, movilidad, expresión de genes, etc.) en prácticamente todos los tejidos de los animales superiores (incluido el humano). A nivel conductual, el sistema endocannabinoide se involucra en funciones cognitivas como la memoria y el aprendizaje, la ansiedad, la ingestión de alimento, la atención, las adicciones, etc. Se han clasificado dos receptores a cannabinoides: tipo 1 y tipo 2 (CB1/CB2, respectivamente). Sin embargo, varias proteínas huérfanas han sido propuestas como receptores potenciales para cannabinoides (e.g., GPR55 y GPR119). GPR55 y GPR19 se expresan en áreas a nivel periférico como el tracto gastrointestinal y el páncreas controlando la liberación de sustancias que posteriormente impactarán en el control de la ingestión de alimentos y el metabolismo. Es probable que estas proteínas se conviertan en dianas terapéuticas para tratar desórdenes alimenticios y conductuales cuando se comprenda su Fisiología. Este estudio plantea investigar farmacológicamente algunas de las funciones conductuales y metabólicas más evidentes que dichas proteínas poseen y que podrían vincularse con el desarrollo de nuevas dianas terapéuticas para patologías conductuales y metabólicas diversas. Nos encontramos esperando algunos dispositivos que nos permitirán desarrollar específicamente este proyecto. Mientras tanto hemos avanzado tanto en la comprensión teórica de este sistema que escribimos dos artículos de revisión en revistas JCR de alto impacto internacional (i.e., *Frontiers in Pharmacology* y *Current Neuropharmacology*). Tan pronto como tengamos los dispositivos en nuestro poder podremos desarrollar la parte experimental de este proyecto que consiste en inducir el comportamiento de atracón de alimentos hipercalóricos en rata para favorecer el sobrepeso y el daño metabólico. Bajo esas condiciones estudiaremos los efectos que la manipulación farmacológica de los receptores involucrados (probablemente el GPR119 y GPR55) ejercen para evaluar si tienen algún potencial terapéutico contra la obesidad y sus consecuencias deletéreas para la salud.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Farmacología

DESARROLLO DE MATERIALES MAGNÉTICOS NANOESTRUCTURADOS CON APLICACIONES BIOMÉDICAS

Iliana Ernestina Medina Ramírez, Martín Muñoz Ortega, María Alejandra Díaz de León Olmos,
Ma. Consolación Martínez Saldaña, Javier Ventura Juárez

Los materiales magnéticos nanoestructurados han despertado gran interés en últimas fechas debido a las numerosas ventajas que éstos ofrecen al ser aplicados en nanomedicina y/o remediación ambiental. Las principales aplicaciones en el campo biomédico son, el marcaje celular, tratamiento de cáncer por hipertermia y diagnóstico. El uso de éstos materiales en la medicina es de suma importancia ya que éstos pueden ser fácilmente dirigidos al órgano “diana” para ejercer la función para la que fueron diseñados, minimizando con ello efectos secundarios que acompañan a otras técnicas. Dentro de nuestro grupo de investigación, se tiene interés en la síntesis, caracterización, estudio de biointeracciones y aplicación de materiales magnéticos nanoestructurados. Se han sintetizado diferentes materiales, Fe_3O_4 , $\text{ZnO@Fe}_3\text{O}_3$, CoFe_2O_4 empleando una ruta solvotérmica activada por microondas. Los materiales fueron funcionalizados (citrato, glicina) para mejorar su estabilidad en medios biológicos. Se evaluaron las propiedades fisicoquímicas de los mismos, demostrando su tamaño uniforme (~ 5 nm), propiedades superparamagnéticas, cristalinidad y pureza. Se estudiaron las bio-interacciones de estos materiales, mediante ensayos “In vivo” e “In vitro”. Para los ensayos In-Vitro, se utilizaron técnicas colorimétricas (MTT, azul de tripano) y de microscópicas (AFM). Los ensayos colorimétricos presentan falsos positivos debido a la lixiviación de iones al medio. Los materiales muestran buena biocompatibilidad con células HepG2 ($> 85\%$ de viabilidad). Análisis de la biointeracción de materiales indica que éstos pueden ingresar las células lo que facilitaría el uso de los mismos para el tratamiento de cáncer por hipertermia. De igual forma, los materiales generan calor en el medio al ser activados por un campo magnético alternante; observando incrementos de temperatura propicios ($\sim 5^\circ\text{C}$) para su aplicación en hipertermia magnética.

PAPEL DE LA ARGININA VASOPRESINA EN LA PERMEABILIDAD VASCULAR CUTÁNEA INDUCIDA POR HISTAMINA: UN ESTUDIO FISIOLÓGICO Y ULTRAESTRUCTURAL

Andrés Quintanar Stephano, Érika Paulina Huerta Carreón, Alejandra Paz Ortega, Verónica Viñuela Berni, Daniel González Blas, Mario Alberto Zetter Salmón, Rogelio Hernández Pando

Previamente demostramos en la rata, que la deficiencia de arginina vasopresina (AVP), inducida por la lobectomía neurointermedia hipofisiaria (LNI) o por el bloqueo de los receptores V2 de AVP, incrementan la permeabilidad vascular (edema) en la prueba cutánea de extravasación de azul de Evans mediada por histamina (PCEAE-H), y que la administración de desmopresina (DP, agonista de los receptores V2 de AVP) disminuye la formación del edema en los animales deficientes de AVP. Se acepta que la histamina induce hiperfosforilación de la caderina de las células endoteliales y aumento de la permeabilidad vascular y edema tisular en la respuesta inflamatoria. Aquí hipotetizamos que, si la AVP desempeña un papel en la regulación del edema inducido por histamina, entonces cambios en la morfología ultraestructural del endotelio capilar podrían explicar parcialmente el o los mecanismos de extravasación de líquido (edema) en la PCEAE-H en animales deficientes de AVP o tratados con el antagonista de los receptores V1a/V2 de AVP (Conivaptán) o animales intactos tratados con DP.

Material y Métodos: Ratas macho de la cepa Wistar se dividieron en los siguientes grupos: 1) Control Intacto (CI), 2) CI+Histamina (HIST), 3) LNI+HIST, 4) LNI+DP+HIST y 5) CI+CONIVAPTÁN (CON)+HIST. A las 3 semanas de la LNI todos los grupos fueron sometidos a la PCEAE-H (curva dosis-respuesta a la histamina: 0.02, 0.1, 0.2 y 0.4 µg.) y sacrificados a los 30 minutos de la prueba. Se tomaron muestras cutáneas para valorar el edema. Fragmentos de la piel estimulados con la mayor dosis de histamina fueron preparados para microscopía electrónica de transmisión y la ultraestructura capilar estudiada.

Resultados: Los resultados confirmaron el incremento de la permeabilidad capilar en los animales deficientes de AVP y tratados con DP. El estudio ultraestructural de las células endoteliales mostró que en comparación con el grupo CI, la prueba de histamina en el grupo CI+HIST indujo cambios significativos: Incremento del grosor del endotelio capilar y aspecto edematoso. Aparición de vacuolas intra-endoteliales de diferente tamaño, algunas con límites bien definidos y densidad parecida al del espacio intravascular. Mayor número de vacuolas del sistema vesículo-vacuolar que aparentemente desembocan en vacuolas más grandes. En el grupo LNI+HIST las alteraciones ultraestructurales fueron más significativas: Mayor grosor y edema difuso del endotelio con vacuolas grandes de límites mal definidos. En el grupo LNI+DP, el tratamiento con DP restableció a la normalidad la morfología capilar: grosor endotelial normal, desaparición del edema y disminución del número de vacuolas del sistema vesículo-vacuolar.

Conclusiones:

- 1) El estudio confirma el papel de la AVP en la regulación de la permeabilidad capilar en el edema por histamina.
- 2) Los resultados sugieren que los mecanismos reguladores de la permeabilidad endotelial por la histamina también son afectados por la deficiencia de AVP o el bloqueo de los receptores V2 de AVP del endotelio capilar.
- 3) Los resultados también sugieren la presencia de otros mecanismos en los que a través de otras vías de señalización la AVP (¿acuaporinas?) podría participar en la regulación de la permeabilidad vascular.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Genética

PREVALENCIA DE POLIMORFISMOS DE LOS GENES DEL FACTOR V (LEIDEN), PROTROMBINA (G20210A), MTHFR (C677T) Y PAI-1 (-675 4G/5G) EN PACIENTES CON ABORTO DE REPETICIÓN EN EL CENTRO DE MÉXICO

Rafael Gutiérrez Campos, Elí Daniel García Martínez, Judith Jiménez Jiménez, Adrián Jiménez González,
Francisco Javier Preciado Gutiérrez, Valeria Porrino Tavarez, Claudia Estefanía Victoria Cruz,
Alejandro Rosas Cabral

La pérdida gestacional recurrente es un padecimiento mayor que afecta la salud reproductiva de las mujeres, con una prevalencia estimada de 1-2% en la población femenina a nivel mundial. El aborto de repetición, por su parte, suele definirse como la pérdida de dos o más embarazos consecutivos o espaciados antes de la semana 20 de gestación. Se estima que entre el 12 y 15% de todos los embarazos terminarán en un aborto espontáneo, y el riesgo de padecer uno en una gesta subsecuente se eleva si anteriormente ya ocurrió un evento de aborto. En más del 50% de los casos la etiología es desconocida. Uno de los factores más estudiados en el aborto de repetición es la presencia de uno o varios polimorfismos en genes asociados a la coagulación sanguínea (trombofilias hereditarias), que pueden condicionar a eventos de trombosis placentaria y la consecuente pérdida del producto. Entre los polimorfismos más comúnmente estudiados como relacionados a trombofilias se encuentra el polimorfismo G1691A del gen del factor V de la coagulación (factor V Leiden), el G20210A del gen de la protrombina, el C677T del gen de la metilentratrahidrofolato reductasa (MTHFR), la inserción/delección -675 4G/5G del gen de PAI-1, entre otros. Cada uno de estos polimorfismos se encuentra reportado con diferentes prevalencias alrededor del mundo, lo que hace necesario su estudio individual en cada población de interés. En este estudio fueron analizadas 171 muestras obtenidas de pacientes atendidas en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes, divididas en 89 pacientes con diagnóstico de aborto de repetición (casos) y 82 pacientes con embarazos normoevolutivos (controles). Las muestras fueron analizadas para los cuatro polimorfismos descritos anteriormente mediante PCR-RFLP específica para cada uno. Tras el análisis estadístico, se encontró una prevalencia en la población general de 32.16% para al menos un alelo mutado del factor V Leiden, 32.16% para el menos uno del gen de la protrombina, 52.05% para al menos uno del gen de MTHFR, y 66.67% para el alelo 4G del gen de PAI-1. Respecto a los odds ratios, se encontró que el genotipo GA (OR = 3.55, IC 95% = 1.70 – 7.41) y el alelo A (OR = 2.43, IC 95% = 1.35 – 4.38) del polimorfismo G20210A del gen de la protrombina, así como el alelo 5G del gen de PAI-1 (OR = 1.74, IC 95% = 1.13 – 2.68) presentan una correlación significativa de riesgo ($p = 0.001$, 0.003 y 0.011 respectivamente) para la presencia del aborto de repetición. Ninguno de los otros dos polimorfismos mostró una correlación significativa de riesgo para el aborto de repetición bajo ninguno de sus modelos. Se concluye entonces que los polimorfismos G210210A y -675 4G/5G podrían tener una correlación de riesgo en el aborto recurrente para la población del centro de México.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Genética

CARACTERIZACIÓN DE POLIMORFISMOS EN EL GEN E6 DEL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO GENOTIPO 51 (HPV-51) DE ELEVADA PREVALENCIA EN MUJERES CON DISPLASIAS Y CÁNCER CERVICOUTERINO DEL CENTRO DE MÉXICO

Rafael Gutiérrez Campos, Eduardo Vázquez Rodríguez, Elí Daniel García Martínez, Laura Gutiérrez Delgado, Alejandro Rosas Cabral

El cáncer cervicouterino es el tercer tipo de cáncer más común en mujeres mayores de 14 años a nivel mundial y el segundo en nuestro país. Las acciones combinadas de los oncogenes E6, E7 y E5 del HPV-HR causan la pérdida de la regulación de muchas funciones celulares proporcionando las condiciones propicias para la acumulación de daños genéticos y la progresión a cáncer cervicouterino. Ha sido descrito en numerosos trabajos que cerca del 60-70 % de las lesiones premalignas y CaCu contienen DNA de al menos un tipo de virus del papiloma humano de alto riesgo (HPV-HR), y aproximadamente el 70% contiene DNA del HPV16 o HPV18. Es mundialmente aceptado que aunque el HPV es el detonador del cáncer cervical, ello se debe a su persistencia y oncogenicidad. En relación a la oncogenicidad genotipo específico, el oncogén E6 es por excelencia el factor que predice el comportamiento de dicho genotipo. La mayor parte de los aislados por ejemplo del HPV 16, tienen polimorfismos que generan mayor oncogenicidad. De igual forma la tasa de expresión del oncogén es un factor que determina su oncogenicidad. El objetivo del estudio fue el de analizar los posibles polimorfismos en el oncogén E6 del genotipo de alto riesgo HPV 51.

Se colectaron raspados cervicales de mujeres con displasias leves moderadas o severas, así como cáncer cervicouterino, a través de citobrush previo a la conización con cuchillo frío.

Los cepillos fueron colocados en medio de transporte compuesto por Tris -edta en etanol hasta su uso. El ADN fue aislado a través de columnas de sílica gel y posteriormente se procedió a identificar a través de una banda consenso de 230-250 pb la presencia de VPH. Una vez demostrada la presencia de la región consenso se genotipificó el virus a través de NMPCR (nested multiplex PCR) a través de oligos que amplifican un segmento consenso específico E6-E7 de 620 pb, y fueron seleccionadas las muestras que dieron positivo para HPV51 en mono infección o coinfección.

A través del software DNA Star fue diseñado un oligo reverso el cual conjuntamente con el oligo forward consenso fue montada una reacción de PCR simple en punto final con la cual se obtuvo un fragmento de aprox 530 pb. El cual de acuerdo a su diseño contenía un fragmento del promotor p97-E6-E7 incompleto.

Los fragmentos amplificados fueron recuperados del gel de agarosa y sometidos a secuenciación de Sanger. Se discute acerca de los polimorfismos encontrados después del alineamiento de secuencias.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Genética

POLIMORFISMOS DE ATF4 ASOCIADOS AL RIESGO DE DIABETES MELLITUS 2 Y RASGOS METABÓLICOS EN POBLACIÓN MESTIZA DEL CENTRO-OCCIDENTE DE MÉXICO

José Rafael Villafán Bernal

Antecedentes y objetivo: Más del 10% de la población mexicana tiene diabetes mellitus tipo 2 (DM2), enfermedad que es la primer causa de mortalidad en adultos y se asocia con múltiples complicaciones. Determinar cuáles mutaciones genéticas pueden predecir la enfermedad o asociarse a alteraciones metabólicas podría ser de utilidad para eventualmente identificar a pacientes con alto riesgo de la enfermedad o con un perfil metabólico alterado. ATF4 es un factor transcripcional que regula genes involucrados en el metabolismo de carbohidratos y lípidos, y cuya delección se asocia a un mejor control lipídico y glucémico en animales. Una mutación en exon 1 del gen ATF4, que producen un cambio de un aminoácido por otro en la proteína (rs4894; Pro22Gln), podría modificar la actividad de la proteína y modular el riesgo diabetes y los rasgos metabólicos. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio es identificar variantes genéticas de ATF4 asociadas al riesgo de diabetes y rasgos metabólicos en mestizos mexicanos del Centro-Occidente de México.

Metodología: Se está realizando un estudio de casos y controles. Mediante PCR-RFLP se está genotipificando el rs4894 entre los pacientes con diabetes y controles. Se han determinado los niveles de lípidos séricos, glucemia y HbA1c por técnicas enzimáticas colorimétricos.

Resultados: Se presentarán resultados parciales del proyecto el día de la ponencia. Se han encontrado los 3 genotipos entre los pacientes incluidos. Se mostrará el perfil clínico – bioquímico de los pacientes y su asociación con los genotipos del rs4894 del gen ATF4.

Conclusiones: Se ha encontrado la variante polimórfica o mutada en más del 20% de la población.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Inmunología

DESARROLLO DE UN MODELO DE DAÑO ENTÉRICO POR ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS EN RATA WISTAR

Eva María Salinas Miralles, Armida Ivette Bahena Delgado, Daniel Cervantes García, Mariela Jiménez Vargas, Vanessa Ruiz Esparza Palacios, María Consolación Martínez Saldaña, Esperanza Sánchez Alemán

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) son un grupo de fármacos con actividad antiinflamatoria, antipirética y analgésica. Treinta millones de personas los ingieren diariamente en todo el mundo, aunque su uso prolongado produce efectos adversos en la mucosa gastrointestinal (GI), como inflamación, ulceración y perforación, acompañado de hemorragia y anemia. El objetivo de este trabajo fue desarrollar y caracterizar un modelo de enteropatía por AINEs en rata Wistar. Se utilizó la indometacina (INDO) como AINE a dosis de 6 y 8 mg/kg/día administrada vía esofágica durante 5 días. Al día 6 los animales fueron sacrificados. Se evaluó supervivencia, variables metabólicas, variables hematológicas y bioquímicas mediante equipo hematológico y para química seca, cantidad de úlceras macroscópicamente, y lípidos hidroperóxidos (LOOH) en tejido GI por colorimetría. Se realizó un análisis estadístico ANOVA post-hoc Bonferroni. Los animales administrados con INDO, en comparación con los animales controles, redujeron de una manera significativa la supervivencia, el consumo de alimento y la ganancia de peso corporal; no mostraron lesiones ni úlceras gástricas detectables mediante evaluación visual, pero la integridad del tejido intestinal se vio muy comprometida, apareciendo úlceras y para la dosis de 8 inclusive perforaciones; la hemoglobina, el hematocrito, proteínas totales y albúmina sérica disminuyeron de forma significativa, mientras que no modificaron los valores séricos de alaninoaminotransferasa; finalmente, los niveles de LOOH en estómago e intestino incrementaron significativamente para la dosis de 6. Se concluye que la administración oral de INDO en rata Wistar por 5 días a dosis de 6 y 8 mg reproduce las características clínicas y patológicas de la enteropatía por AINEs, generando mayor daño entérico que gástrico.

INTERACCIÓN NEUTRÓFILO-*S. schenckii*: ¿EN PRO DE LA ENFERMEDAD?

Yolanda Romo Lozano, Vicente Curtiellas Piñol, Javier Ventura Juárez, Estela Ruiz Baca,
Rodolfo González Segovia

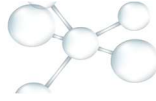
Introducción: Los neutrófilos (PMNs) presentan tres mecanismos principales en la defensa frente a patógenos: fagocitosis, degranulación y por la formación de trampas extracelulares (NETs); además participan en la modulación de la respuesta inmune (RI) mediante la secreción de citocinas u otros factores asociados a la inflamación. Si bien, como ya hemos demostrado, el PMNs sufre cambios morfológicos al ser retado con *Sporothrix schenckii*, hongo causal de la esporotricosis, y no es eliminado a pesar de secretar elastasa y liberar histonas, faltan más estudios para comprender la RI en esta micosis.

Objetivo: Evaluar in vitro la secreción de mieloperoxidasa y citocinas por los neutrófilos frente a *S. schenckii*.

Material y Métodos: La pureza y viabilidad de PMNs humanos recién obtenidos fue determinada por la inmunodetección de CD15 y azul tripano, respectivamente. Luego fueron retados con conidios o levaduras de *S. schenckii* durante 10, 30, 60 y 120 min a 37 °C. Al término de cada incubación, las células se procesaron para tinción citoquímica para evaluar células MPO+, colorimetría (absorbancia a 465 nm) para evaluar la actividad MPO, cuantificación de la secreción de IL-8 y TNF α por ELISA y evaluación de la expresión génica de estas citocinas por qPCR. Para el análisis estadístico de datos se utilizó la prueba t-student ($p < 0.05$).

Resultados: La pureza y viabilidad de los PMNs fue superior al 95%. El porcentaje de PMNs MPO+ incrementó significativamente ($p < 0.001$) desde los primeros 10 min de interacción con el hongo, respecto a PMNs sin estímulo, con mayor positividad frente a levaduras que a conidios (49.5 y 28.6%, respectivamente); aunque después los valores fueron similares para ambos morfotipos. A partir de los 30 min de interacción con el hongo, los valores de la MPO liberada al medio se incrementaron significativamente, particularmente frente a levaduras, mientras que en todos los tiempos los valores de PMNs sin estímulo fueron cercanos a cero. La secreción de IL-8 y TNF α incrementaron significativamente hasta las 8 horas de incubación, y solo frente a levaduras (1777 y 102 pg/mL, respectivamente), lo que representa un incremento del 19% y 38%, en cada caso, respecto a células control y casi un equivalente a aquellas retadas con conidios. La expresión génica relativa de IL-8 fue significativamente mayor solo en PMNs retados con conidios (16.1 veces) respecto a aquellos sin estímulo a los 60 min. Mientras que para la expresión de TNF α no se encontraron diferencias en ninguna condición.

Conclusión y Discusión: Es importante resaltar que la esporotricosis causada por *S. schenckii* no cura espontáneamente y que en interacciones in vitro de PMNs con levaduras (morfotipo parasitario) y conidios (morfotipo parasitario) la viabilidad del hongo no disminuye drásticamente. Por ello, conforme a la mayor actividad observada en este trabajo de los PMNs frente a levaduras que frente a conidios es factible que in vivo, la propia respuesta de la RI favorezca la evolución de la enfermedad, lo cual queda por demostrarse. Además, los mecanismos de respuesta, ante el reto con ambos morfotipos, aún deben ser valorados con más detalle.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Medicina Interna

ASOCIACIÓN ENTRE SÍNDROME METABÓLICO, LA ANCHURA DE LA DISTRIBUCIÓN DEL ERITROCITO Y EL VOLUMEN PLAQUETARIO MEDIO

Alejandro Rosas Cabral, Jorge Prieto Macías, Ma. del Carmen Terrones Saldívar, Nadia Huitrín Castro, Yuv Gabriela Muñoz Montiel, Patricia Martín Gutiérrez, Moisés Humberto Capilla García, Eduardo Alfredo Martínez Montesano, Carlos Andrés López Fabila, Rafael Gutiérrez Campos

Introducción: El síndrome metabólico es considerado un trastorno inflamatorio crónico, secundario a estrés endotelial y resistencia a la insulina, asociados con incremento de la reactividad plaquetaria. La presencia de una respuesta inflamatoria persistente pudiera producir una elevación de la Anchura de distribución del eritrocito (ADE) y del Volumen plaquetario medio (VPM).

Objetivo: Determinar si existe una asociación entre la elevación del ADE o el VPM y el síndrome metabólico o alguno de sus componentes.

Materiales y métodos: Estudiamos pacientes con diagnóstico de síndrome metabólico de la Unidad Médico Didáctica de la Universidad Autónoma de Aguascalientes y a un grupo de controles sanos de enero a diciembre de 2018. Las variables estudiadas fueron: edad, género, peso, talla, ADE, VPM, tensión arterial sistólica, tensión arterial diastólica, glucosa sanguínea en ayuno, triglicéridos en sangre y colesterol de alta densidad. Se obtuvo el promedio, desviación estándar y porcentaje de cada valor en pacientes con síndrome metabólico y se compararon con los de los controles sanos. Realizamos estadística descriptiva, t de Student, X² y Análisis de correlación de Spearman. Se consideró diferencia estadística un valor de $p < 0.05$ con dos colas.

Resultados: Estudiamos 125 casos (36 hombres, 89 mujeres) y 129 controles (54 hombres, 75 mujeres), El promedio de edad para los casos fue de 44.3 ± 14 años ($r=18 - 82$) y para los controles de 43.8 ± 15.5 ($r=18 - 76$) ($p = 0.49$). La edad, cuenta de eritrocitos, nivel de hemoglobina, volumen globular medio, cuenta de leucocitos, cuenta de plaquetas, tensión arterial diastólica y tensión arterial sistólica no fueron estadísticamente diferentes entre los casos y los controles El valor promedio de ADE para los controles fue de 11.74 ± 1.01 ($r=10 - 16$) y para los casos de $13.84 \pm 1.39\%$ ($r=10-17\%$) ($p = 0.0001$) El valor promedio del VPM de los controles fue 8.52 ± 0.63 fl ($r=7.6 - 10.9$ fl) y para los casos de 9.98 ± 0.58 fl ($r=8.9 - 13.6$ fl) ($p = 0.01$). Buscamos la asociación entre los valores del ADE y los diferentes componentes del síndrome metabólico mediante correlación de Spearman, encontrando únicamente una asociación inversa entre los valores del ADE y los del colesterol HDL de ($-0.40, p=0.01$).

Conclusiones: El ADE y el VPM de los pacientes fueron significativamente mayores que los de los controles. No encontramos asociación entre ADE y el valor de la edad, la glucosa sérica, triglicéridos, Tensión arterial sistólica o Tensión arterial diastólica. Encontramos una asociación inversa significativa entre el ADE y el colesterol HDL.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Microbiología clínica

RESISTENCIA DE *Staphylococcus aureus* A LA CLINDAMICINA EN ESTUDIANTES DE LICENCIATURA

Candelario Rodríguez Pérez, Mario Vinicio Villasis Canto, Ana Cristina Esteban García,
José Eduardo Pineda Crisostomo, Yazmín Hernández Díaz

Introducción: La especie *Staphylococcus aureus* es una bacteria que se encuentra frecuentemente en la microbiota de los seres humanos. Se considera una especie que no es patógena, pero en diferentes ocasiones al ser alterado su ambiente puede causar infecciones e incluso llegar a ser mortal. La clindamicina es un antibiótico de uso frecuente en el tratamiento de infecciones causadas por *S. aureus*.

Objetivo: El objetivo del presente trabajo fue evaluar el patrón de resistencia que tiene *S. aureus* a la clindamicina, en una sub-población de estudiantes universitarios.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo de tipo transversal. El estudio contó con una sub-población de 40 estudiantes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Se extrajeron muestras de los pacientes y fueron cultivados de forma directa en los medios de cultivos de Agar sangre y MacConkey en los cuales se obtuvieron las colonias, para por después identificar las cepas de *S. aureus* a través de métodos bioquímicos; posteriormente se cultivó en medio de cultivo Müller-Hinton para el antibiograma, con el cual se determinó la resistencia al antibiótico clindamicina.

Resultados y conclusión: El grupo de estudio fueron estudiantes de la licenciatura en genómica. Se encontró total de 23 pacientes que presentaban la bacteria *S. aureus*, de los cuales 14 cepas presentaron resistencia a la clindamicina. Se observó que la resistencia es más frecuente en hombres que en mujeres.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Obstetricia y ginecología

COMPARACIÓN DE LA PREVALENCIA DE *Porphyromonas gingivalis* EN PACIENTES CON AMENAZA DE PARTO PRETÉRMINO VERSUS GESTACIÓN NORMOEVOLUTIVA

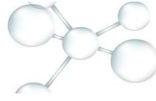
Roberto Arturo García Reyna, Karla Michelle Caldera Mejía, Leopoldo César Serrano Díaz, Jorge Prieto Macías, Roberto Alejandro García González, Rafael Gutiérrez Campos

El parto pretérmino es un problema mundial por su alta incidencia y las complicaciones maternas y fetales que ocasiona. Se sabe que existen múltiples factores de riesgo que se han asociado a la amenaza de parto pretérmino, entre ellos la periodontitis cuyo principal agente etiológico es la *Porphyromonas gingivalis*.

Metodología: Se realizó un estudio observacional, transversal, multicéntrico de casos y controles, en pacientes embarazadas que ingresaron al servicio de tococirugía con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino, aplicando escala de Gruber-Baumgarten, y las que acudieron a consulta de control prenatal con embarazo normoevolutivo sin comorbilidades maternas o fetales al Hospital de la Mujer de Aguascalientes y Hospital general de Pabellón de Arteaga. A ambas se les tomó muestra del surco gingival con papel FTA, y se realizó sondeo periodontal, mediante PCR se identificó *P. gingivalis*.

Resultados: Se analizaron a 43 mujeres, 21 pacientes con amenaza de parto pretérmino (APP) y 24 pacientes con embarazo normoevolutivo (ENE), con un promedio 23 años de edad y 32 semanas de gestación, sin diferencias estadísticamente significativa, al igual que en el sondeo periodontal, semanas de gestación, toxicomanías, número de embarazos y antecedentes de parto pretérmino. La prevalencia de *P. gingivalis* en pacientes con APP fue de 38% y en ENE 20%, sin diferencia estadísticamente significativa ($p= 0.100$).

Conclusiones: Sin diferencia en la prevalencia entre pacientes AAP y ENE, aunque se reporta un OR de 2.16 entre estas; además encontramos una mayor proporción de antecedentes de aborto en APP positivas para *P. gingivalis* ($p= 0.045$) vs ENE.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Oftalmología

EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD Y EFICACIA DE UN COMPLEJO ENZIMÁTICO PARA INYECTARSE VÍA INTRAESTROMAL EN UN MODELO ANIMAL

Luis Fernando Barba Gallardo, Javier Ventura Juárez, Elizabeth Casillas Casillas, Eduardo Emmanuel Valdez Morales, Sugela Susana Blancas Zugarazo, José Rafael Villafán Bernal

La visión es la capacidad de percibir el medio que nos rodea para mantenernos en contacto en la realidad, es posible gracias a la complicada estructura del ojo, el cual es un órgano receptor del aparato visual, que está compuesto por diversos elementos. La córnea es un tejido avascular (su irrigación se deriva principalmente de los vasos conjuntivales, episclerales y esclerales que se arborizan alrededor del limbo esclerocorneal) razón por la cual es transparente, resistente y tiene una superficie lisa. No tiene curvatura uniforme, la zona central u óptica tiene un radio mucho menor que las zonas periféricas, y la cara posterior tiene una curva más pronunciada que la anterior. Por ello, la córnea es más delgada (0.7 a 0.8 mm) en su centro cerca del margen. En la parte externa, la córnea tiene una configuración oval con un diámetro horizontal de 12.6 mm y uno vertical de 11.7 mm. La superficie anterior representa el principal elemento refractivo del ojo y contribuye con una potencia alrededor de 42 dioptrías positivas para la convergencia de la imagen en la retina. En otro orden de ideas, las colagenasa y la hialuronidasa se muestran con dos candidatos que pueden facilitar el moldeamiento del tejido corneal y con ello hacer más permanente posibles tratamientos basados en la ortokeratología haciendo que su permanencia visual sea mayor. Para ello se plantean los siguientes objetivos: Evaluar el análisis del estado refractivo, keratometrías, conteo celular y espesor corneal, evaluación morfológica de la córnea por medios de Inmunohistoquímica. La superficie corneal no se altera ya que los valores obtenidos por medio de las keratometrías no cambia de forma significativa. En relación a la integridad del espesor corneal, hay un ligero cambio en el espesor de disminución de 5 μ , sin embargo, no es significativo, por lo que suponemos que no se modifica el grosor corneal, en lo que se relaciona al conteo celular la cantidad promedio de las zonas centrales y periféricas tampoco sufrieron cambios relevantes entre el ojo derecho y el ojo izquierdo ni tampoco antes y después al tratamiento en el OD, con los resultados obtenidos se puede sugerir que las gotas enzimáticas no alteran la keratometría de la superficie anterior, el poder refractivo, el espesor corneal en la zona más fina, ni tampoco la cantidad de células de la región central ni periférica. Otro cambio relevante al estudio es que el tratamiento no se inyectó a la córnea esto debido al trauma a la córnea y lo doloroso que iba a resultar para el conejo, que debía seguir con vida al menos 7 días, por lo que se optó por una aplicación oftálmica tópica.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Patología

EFFECTO MODULADOR DEL *Lactococcus lactis* RECOMBINANTE SECRETOR DE IL-22 SOBRE EL PROCESO INFLAMATORIO Y FIBROGÉNICO DURANTE LA FIBROSIS HEPÁTICA INDUCIDA CON CCl4 EN UN MODELO DE RATA WISTAR

Martín Humberto Muñoz Ortega, Javier Ventura Juárez, Catalina Soledad Delgado Venegas,
María De Jesús Loera Arias

La cirrosis hepática es una enfermedad crónica que afecta a una quinta parte del mundo siendo en México la tercera causa de mortalidad. Durante varios años se han intentado desarrollar tratamientos, que puedan llegar a revertir esta patología, una de las estrategias que se ha desarrollado es la manipulación de la microbiota intestinal que se ha reportado que disminuye el proceso inflamatorio inicial. Así mismo también se conoce que en pacientes con cirrosis se ve alterada esta microbiota; por lo que es importante buscar cepas bacterianas con propiedades probióticas con funciones hepatoprotectoras y pocos efectos secundarios. Debido a sus propiedades inmunomoduladoras y a su capacidad para sobrevivir en el tracto gastrointestinal y no ser un organismo colonizante, el *Lactococcus lactis* se ha utilizado como un vector biológico para administrar terapéuticos tales como citosinas anti-inflamatorias. El objetivo de este trabajo fue evaluar la eficacia del probiótico *Lactococcus lactis* recombinante secretor de IL-22 (pSec: hIL22) y silvestre (NZ9000) para prevenir la fibrosis experimental inducida por CCl4. Inicialmente se les administró los probióticos a las ratas durante dos semanas. Pasadas dos semanas de la administración de las cepas probióticas se administró CCl4 vía peritoneal por 4 semanas (tiempo en el cual se siguió la ingesta de los probióticos), como control se utilizaron ratas intactas y ratas que se les administro CCl4 por seis semanas. Las muestras obtenidas se utilizaron para evaluar parámetros histológicos (H&E, rojo sirio, IHQ IL-22), bioquímicos (AST, ALT, Glucosa, urea) y de expresión génica (IL-1, IL-10, FoxP3, RIL-22). Los probióticos disminuyeron el daño hepático, disminuyeron los niveles de AST y ALT se observó una mejoría en la disminución de los depósitos de colágeno de tipo I. La lesión subcrónica por CCl4 indujo una sobreexpresión significativa de la citocina proinflamatoria IL-1 β en hígado, mientras que los probióticos disminuyeron esta expresión, por otra parte se observó un incremento en la expresión de Foxp3 e IL-10 a nivel intestinal. Nuestra investigación sugiere que la administración oral de *L. lactis* en su forma silvestre podría ser un probiótico potencial, incluso mejor que el recombinante secretor de IL-22 para prevenir/proteger contra la lesión hepática inducido por CCl4.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Radiología

HSP70 Y CASPASA-8 COMO BIOINDICADORES DEL PROCESO APOPTÓTICO POR EXPOSICIÓN A RAYOS X ODONTOLÓGICOS EN LEUCOCITOS HUMANOS

Consuelo Letechipía De León, Jennifer Ortiz Letechipía, Sergio Hugo Sánchez Rodríguez, Héctor René Vega Carrillo, Víctor Martín Hernández Dávila

Los leucocitos son células muy radiosensibles que responden en cada individuo al daño celular de diferentes maneras, estas cuando son expuestas a diversos tipos de radiación ionizante. Los rayos X son utilizados comúnmente en consultorios odontológicos, donde el personal ocupacionalmente expuesto recibe una dosis de exposición de los mismos; ocasionando sin embargo un daño significativo que comúnmente no es considerado. Por lo anterior, la literatura ha reportado una relación entre la leucopenia y la exposición a la radiación ionizante de este fenómeno, de tal manera que los leucocitos han sido utilizados como excelentes bioindicadores de la exposición a radiaciones ionizantes. Además, el daño se manifiesta hasta la muerte celular por apoptosis siendo este un proceso ordenado con características morfológicas específicas en el que las células programan su deceso final a través de una cascada de activación con diferentes proteínas como las caspasas (3,7, 8 y 9) y las Hsp como proteínas de homeostasis que a su vez pueden ser cuantificadas para determinar la relación del daño celular. El objetivo fue estudiar las proteínas Hsp70 y caspasa-8 como bioindicadores de daño celular en el proceso apoptótico en leucocitos humanos expuestos a diferentes dosis de rayos X odontológicos. Leucocitos de pacientes humanos sanos fueron obtenidos de sangre total y expuestos a (2.28 ± 0.05 , 4.56 ± 0.09 , 9.12 ± 0.18 y 13.69 ± 0.27 mGy) de una fuente de rayos X. Para evaluar la morfología celular del modelo de estudio, se realizó un frotis sanguíneo de cada una de las muestras previamente expuestas a los rayos X y se les aplicó la tinción Wright, posteriormente se observaron en el microscopio óptico. Seguido a esto se procedió el análisis de las proteínas Hsp70 y caspasa-8 por la técnica de Western blot. Las características morfológicas para las muestras expuestas se observó una relación de la apoptosis celular dependiente de la dosis de exposición (como vacuolas, la condensación nuclear y cuerpos apoptóticos). Para la proteína Hsp70 se observó sobreexpresión de la misma de igual manera que para el proceso anterior, además, para caspasa-8 las primeras dos dosis, la sobre exposición fue identificada, y para las dos dosis más altas la sobreexpresión disminuyó. Las proteínas Hsp70 y caspasa-8 son bioindicadores moleculares del proceso apoptótico y daño celular de los leucocitos expuestos a rayos X odontológicos, estos datos generan información importante para el área de radioprotección, para el personal ocupacionalmente expuesto y el no ocupacionalmente expuesto.

AGRUPACIÓN AGUASCALIENTENSE DE ARQUITECTOS

J. Jesús López García

Introducción: Como parte de la memoria de la actividad arquitectónica de Aguascalientes, existe ahora, a más de setenta años de arquitectura profesional –considerando el inicio como proyectista y constructor al arquitecto Francisco Aguayo Mora en los años cuarenta, así como 1965, que da inicio una labor conjunta del Colegio de Arquitectos- un acervo de información sobre la incidencia de ambos fenómenos en la definición de una arquitectura aguascalentense propia. Sin embargo, ese cúmulo es un conjunto fragmentario sin un hilo narrativo que estructure sus significados y significantes, requiriéndose su ordenamiento en un estudio que vincule situaciones, condiciones, hechos y personajes que articularon la formación técnica profesional de la arquitectura del estado, con el gremio de los arquitectos

Objetivo General:

- Narrar la complementación de la enseñanza y gremio de arquitectos para enriquecer técnica y gráficamente, integrando la memoria de los miembros fundadores del Colegio de Arquitectos de Aguascalientes.

Objetivos Específicos:

- Establecer cronológicamente el papel de los socios fundadores y su injerencia en procesos de enseñanza de la arquitectura.
- Definir el contexto que dio por resultado la creación del gremio moderno de arquitectos profesionales y su injerencia en los procesos de desarrollo de la práctica profesional de la arquitectura.

Materiales y Métodos. MÉTODO (Acopio de datos):

Actividad 1: Procedencia profesional de los arquitectos. Fuente: Archivo de estudios de licenciatura Técnicas e instrumentos: Cédula del desarrollo durante la carrera de arquitectura

Actividad 2: Registro de la actividad profesional de los miembros fundadores del CAEAAC. Fuente: Testimonios de colaboradores y familiares. Técnicas e instrumentos: - Entrevista y cédula de registro de edificios

Actividad 3. Registro de la colaboración con el Gobierno del Estado de Aguascalientes. Fuente: Archivos gubernamentales Técnicas e instrumentos: Cédulas de registro, de datos generales e inventario por inmueble

Actividad 4: Registro documental de los arquitectos en la enseñanza de la arquitectura en la UAA. Fuente: Archivos de la Carrera de Arquitectura de la UAA.

Técnicas e instrumentos: Entrevista, Cédula para el registro testimonial

Resultados:

- El Colegio de Arquitectos se unificó en septiembre de 1965 y a partir de ello difundió en qué consistía su labor profesional, lo que repercutió en la ciudad, teniendo espacios habitables diseñados ex profeso a las necesidades de la población aguascalentense por peritos en la materia.
- Una vez constituido el Colegio de Arquitectos, se reunió con el Gobernador del Estado de Aguascalientes con el propósito de trabajar conjuntamente a través de asesoría técnica.

Conclusiones. Dos conclusiones fundamentales:

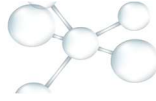
- Con la integración del Colegio de Arquitectos se tuvo en Aguascalientes una profesionalización de la arquitectura, lo que trajo consigo una modificación para bien del paisaje arquitectónico y urbano de la ciudad de Aguascalientes.
- Con la participación de algunos miembros del Colegio de Arquitectos en el Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura de la Universidad Aguascalientes se tuvieron las generaciones de los futuros arquitectos hasta el día de hoy, lo que traería repercusiones a nivel local, nacional e inclusive internacional.



MOVILIDAD Y ALTERACIONES PATRIMONIALES EN UNA 'PARTE DE CIUDAD', AGUASCALIENTES CAPITAL

Alejandro Acosta Collazo, Marco Alejandro Sifuentes Solís

Para detectar los efectos de la movilidad urbana en el patrimonio edificado se estableció un área geográfica específica, denominada: “parte de ciudad”. Asimismo, se utilizó un dibujo histórico de Aguascalientes como base para georeferenciar e identificar los edificios existentes en un momento histórico determinado. Este análisis incluye los bienes inmuebles más importantes, considerados como patrimonio arquitectónico de la ciudad. En segunda instancia, se procedió a identificar los flujos de tráfico ocurrentes, lo cual se tradujo en la localización específica de los estacionamientos en el interior de la “parte de ciudad”; además, como parte de la metodología utilizada, se realizó un registro de la superficie de los estacionamientos, dicho análisis incluyó fragmentos de manzanas dentro de los límites de la superficie urbana definida. La percepción de este crecimiento no es muy visible, pero ésta cambia si la pérdida de arquitectura es comparada con valores históricos seriales. La movilidad ha estado alterando el centro histórico de Aguascalientes en los últimos años y los estacionamientos se han convertido en una variable fundamental en este cambio. La falta de regulaciones de tráfico en la ciudad permite la entrada –a casi todo tipo de vehículos– a las áreas de concentración del patrimonio urbano. La principal razón de esta actividad es la importancia de dicha centralidad. Otra causa del deterioro del patrimonio histórico en la ‘parte de ciudad’ es el abandono paulatino y las alteraciones físicas de las fincas históricas. Esta afirmación está sustentada en varios factores estudiados. En principio, la problemática de la ocupación vehicular en la ‘parte de ciudad’ –documentada a partir de cuantificaciones in situ y encuestas a vecinos de la calle Hornedo– manifiesta que el centro histórico ha pasado de ser una zona habitacional a una zona de comercio y servicios, donde las personas transitan pero no permanecen, provocando caos vehicular, daños y contaminación auditiva. Esto indica que las políticas de movilidad en Aguascalientes han promovido el uso de vehículos automotores, evadiendo el diseño e implementación de sistemas alternativos de movilidad. Dicho así, el acceso al centro histórico carece de un ordenamiento efectivo en su movilidad, desarticulando el funcionamiento adecuado de los elementos culturales edificados. Incluso, durante la interpretación de resultados se observó que la Av. López Mateos resultó ser una franja fragmentadora que separó la morfología de ciudad identificada en 1855 por Isidoro Epstein, y por consecuencia, también afectó contenidos históricos en el contexto patrimonial; concluyendo así, que la movilidad urbana ha alterado substancialmente la zona estudiada. La metodología cualitativa empleada demostró –en términos estadísticos– que podemos detectar la pérdida de arquitectura histórica valiosa, causada por la construcción de nuevos estacionamientos. Como posible solución, se debería renovar el transporte público, para así ofrecer un mejor servicio a los usuarios del centro histórico. El diseño y la instalación de un tranvía podrían resultar en un transporte atractivo que ofrecer a residentes y visitantes. También esto detendría parcialmente la pérdida de arquitectura histórica de la ciudad de Aguascalientes, especialmente en la ‘parte de ciudad’ seleccionada.



SER Y RITMO EN MOVIMIENTO: EL «ADM» DE SAMUEL CHÁVEZ. APROXIMACIÓN A SUS EXPLORACIONES EN ARQUITECTURA, DANZA Y MÚSICA ENTRE 1912 Y 1922

Marco Alejandro Sifuentes Solís, Alejandro Acosta Collazo, Jorge Refugio García Díaz,
Eduwiges Hernández Becerra

El 26 de julio de 1912, el Diario Oficial informaba que por orden del presidente Francisco I. Madero el país sería representado en el IV Congreso Internacional de Instrucción Artística, Dibujo y Arte Aplicado, que tendría lugar en Dresde, Alemania, del 12 al 18 de agosto de ese año. A la fecha de la instrucción, el arquitecto Samuel Chávez viajaba ya a los Estados Unidos en calidad de Delegado del gobierno mexicano a dicho evento, con la intención de embarcarse alrededor del 31 de julio con destino al puerto de Bremerhaven (Bremen), en el país germano, probablemente a bordo del buque SS Kronprinzessin Cecilie, que partía de Nueva York. En conformidad con lo que de su archivo particular se puede inferir, este viaje significó un punto de inflexión en su trayectoria profesional y creadora al verse expuesto a las corrientes de vanguardia de los movimientos europeos de reforma de la existencia, que le permitieron conocer de primera mano no sólo el método y el Instituto respectivo que Jacques Dalcroze tenía en Hellerau, primera ciudad-jardín alemana, sino también conocer a otros artistas e intelectuales de entonces, entre ellos Adolph Appia, Alexander von Salzmann y Heinrich Tessenow. A partir de esa reunión, Chávez desarrolló intensas exploraciones personales en esos dos campos complementarios a la arquitectura: la gimnasia rítmica y la música, que a partir de entonces constituyeron, mutatis mutandi, el «ADM» de todo su sistema sensorial. La presente ponencia ofrece algunos de los resultados preliminares que, apoyados en el análisis, contrastación, crítica y triangulación de fuentes primarias y de hallazgos documentales escasa o nulamente conocidos por la historiografía especializada, explican su interés en estas materias. Entre dichos hallazgos está, por un lado, el redescubrimiento, en el Archivo General de la Nación, de 22 estructuras rítmicas que en 1917 Samuel Chávez arregló para que Manuel M. Ponce creara 16 preludios bailables ofrecidos a la bailarina Antonia Mercé, “la Argentina”; y por otro, la invención del “tímpano pneumáfono” para facilitar la producción del ritmo, que logró el registro de derechos de autor el 26 de diciembre de 1920 en la ciudad de Nueva York. El cultivo de la gimnasia rítmica y la música, más allá de su práctica personal, entroncó, no sin sobresaltos, con las políticas mexicanas revolucionarias que, de acuerdo con las teorías pedagógicas de entonces, trataban de impulsar una educación más completa en los niños y en los trabajadores, a lo que contribuyó Samuel Chávez con sus escritos y su intenso fomento de la educación artística como Inspector General de Dibujo y Labores Manuales para las Escuelas Elementales y Nocturnas, así como para las Escuelas Normales de Artes y Oficios, Industriales y de Comercio y Administración del Distrito Federal, cargos en los que trató de inculcar, además, la práctica de la gimnasia rítmica, lo que le valió para ser considerado uno de los precursores de la Danza Moderna en México.



HÁBITOS FRENTE AL STRESS EN ESTUDIANTES DE DISEÑO

Ricardo Arturo López León

Actualmente un estudiante promedio pasa entre cuatro y cinco años en completar su formación profesional en una institución universitaria tradicional, con lo cual me refiero a las que basan su enseñanza en la impartición de las clases de manera presencial. Asimismo, el tiempo que pasa dentro y fuera de la universidad dedicado a actividades que tienen que ver con su formación generalmente sobrepasa una jornada laboral. La asistencia a clases dividida entre asignaturas teóricas y talleres suele tomar seis horas de su tiempo de lunes a viernes, sin embargo, dado que la educación basada en proyectos es una de las principales formas de enseñanza en el diseño industrial, gráfico, de moda, arquitectura, entre otros, el tiempo que se le dedica fuera de la escuela a dichos proyectos suele equiparar al tiempo de clase, y en ocasiones suele ser mayor. Es común encontrar en las semanas de entregas como a final de semestre, a estudiantes desvelados entre los pasillos de las universidades, o que acuden a clase incluso sin dormir. Aunque de por sí, esto ya es perjudicial para la salud de los mismos, este comportamiento suele ir acompañado de otros que suman el riesgo que los estudiantes ponen a su salud, sometiendo su cuerpo a prácticas como desvelos, ingesta de comida chatarra, alimentos azucarados, o incluso llegan a pasar largos periodos sin consumir alimento, así como también practicar el consumo de estimulantes para mantenerse despiertos y así completar las tareas. Estos hábitos, en ocasiones vistos como proezas necesarias, aunque son de conocimiento común por la comunidad universitaria, no han sido del todo identificados, tanto cuáles son los más comunes, como también la percepción de los estudiantes frente a los mismos. Por lo tanto, el objetivo de este capítulo es presentar resultados preliminares de una investigación en curso que en una primera instancia se dedicó a encuestar estudiantes de diseño gráfico y diseño industrial para conocer las principales prácticas frente al estrés de los mismos. Un conocimiento más preciso de dichas prácticas, así como las principales causas podrá servir como base para el desarrollo de herramientas y programas de capacitación para contar con estudiantes más equilibrados dentro de las aulas.



FORMULACIÓN DE PASTAS CERÁMICAS Y VIDRIADOS DE ALTA TEMPERATURA APLICABLES AL DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS

Sergio Ruiz García, Laura Patricia Mata Jurado, Emma del Carmen Vázquez Malagón

El presente proyecto de investigación muestra resultados de la primera etapa del proyecto, que consistió en establecer el método por el cual se obtienen las proporciones para la formulación de pastas cerámicas de alta temperatura que ofrezcan mayor estabilidad en las propiedades físicas de plasticidad, contracción, deformación y porosidad, para su aplicabilidad en el diseño y desarrollo de objetos utilitarios y ornamentales. Las pastas de gres están compuestas por tres componentes básicos: materiales arcillosos que confieren plasticidad, sílice que funciona para controlar la contracción y rupturas, y feldespato que actúa como fundente. Debido a las condiciones de alta temperatura, la variación mínima en cada parte del proceso de horneado puede significar un resultado completamente diferente al preestablecido, debido a esto, se determinaron protocolos, métodos y técnicas para el análisis, evaluación y selección.

Se utilizó el método triaxial para encontrar y controlar la combinación entre los tres materiales, las posibles mezclas oscilan en los siguientes rangos: 50% a 70% de material arcilloso, 10% a 30% de sílice, 10% a 30% de feldespato, al contemplar variaciones del 10%, se obtuvieron 7 formulaciones que permitieron la mezcla de los componentes y la elaboración de probetas, que fueron horneadas a las temperaturas señaladas para su evaluación bajo los siguientes parámetros: medición del índice de contracción, evaluación cualitativa de plasticidad, medición del índice de deformación y medición del índice de absorción de humedad (porosidad). En el protocolo de esta investigación se eligieron los conos pirométricos 9 y 10 en la escala de Orthon, 1280°C y 1300°C respectivamente con la finalidad de experimentar con los límites de cocción de la denominada alta temperatura, sin embargo, el horno disponible adscrito al Departamento de Diseño de Imagen y Productos opera en un rango máximo de 1287°C, por esta circunstancia se optó por trabajar en conos pirométricos 8 y 9 que les corresponden los 1260°C y 1280°C respectivamente. Se utilizaron dos procesos de quema, el primero consistió en utilizar el controlador automático del horno, programando el cono y la velocidad estándar de elevación de temperatura, el segundo consistió en programar rampas específicas de elevación de temperatura para la mejor integración de los componentes de las arcillas durante la cocción.

Una vez aplicados los protocolos de evaluación se analizaron las gráficas correspondientes con la finalidad de comparar los resultados y elegir las formulaciones con mejores indicadores, para este caso se buscó una pasta con alto grado de plasticidad, con parámetros de contracción, deformación y porosidad que la industria cerámica demanda.

Se llevaron a cabo pruebas secundarias con otros agregados para conferirles diferentes propiedades como color, textura y maleabilidad; éstas se sometieron a mejoras por medio de la adición de componentes como el talco que reduce la porosidad y el barro de Zacatecas que además de conferirle mayor resistencia mecánica se obtuvieron texturizados y acabados pétreos. El resultado consistió en la obtención de una pasta y barbotina, utilizadas para producir objetos por procesos de modelado manual, torneado y moldeo, técnicas de transformación utilizadas en el ámbito pedagógico y el profesional.



ESTUDIO SOBRE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL EN VIVIENDAS Y SU POTENCIAL APORTE A LA RECARGA DE AGUA SUBTERRÁNEAS

Martín Hernández Marín, María del Socorro Rubio Alfaro, María de Jesús Vázquez Dávila

El presente estudio muestra los resultados del avance de un proyecto de investigación enfocado en analizar la viabilidad de establecer un sistema de captación de agua pluvial y su infiltración en viviendas, que representen un potencial de recarga de agua subterránea al valle de Aguascalientes. Este estudio se enfocó en determinar las condiciones para dicho proceso y cuantificar los parámetros involucrados, como por ejemplo potencial área de captación, permeabilidad del suelo, potencial del volumen lluvia, condiciones urbanísticas, entre otros. Se trabajó en las condiciones que aportarían un menor volumen de agua infiltrada al subsuelo, así por ejemplo, se diseñó una vivienda del tipo popular y en ella se estimó el potencial de captación e infiltración en un suelo limo-arcilloso, recuperado de la zona más baja del valle, el cual podría representar la unidad de más baja permeabilidad del valle. Aunado a eso, se determinaron las características químicas del agua pluvial captada en una vivienda y se compararon con la norma oficial mexicana correspondiente. Finalmente, se realizó un análisis geoespacial de las condiciones urbanísticas de la ciudad de Aguascalientes para establecer de manera cualitativa, cuales zonas ofrecerían las mejores condiciones para la implementación del pozo de infiltración y un más alto volumen de recarga de aguas subterráneas. Se propuso un sistema con un pozo de infiltración de 1 m por 1 m de superficie y 2.8 m de profundidad, y un tanque de almacenamiento temporal de agua captada, además de que el pozo tendría una salida de demasías para eventos extremos, para esto último se utilizaron los resultados de un modelo numérico. El aporte potencial de recarga de aguas subterráneas que la ciudad de Aguascalientes ofrecería es variado a lo largo y ancho de su superficie. Las zonas con mejores condiciones se indican en el mapa final del análisis geoespacial, por ejemplo unas al sur y otras al centro. Los resultados sugieren que la implementación del pozo de infiltración es técnicamente viable, aunque en el análisis no se contempla la respuesta y potencial participación de la ciudadanía en permitir que se implemente el pozo en sus viviendas ya construidas. El sistema de captación e infiltración tendría que aplicarse en viviendas nuevas y que el diseño, tanto del sistema almacenamiento como de infiltración no repercuta en la distribución de sus espacios arquitectónicos principales y que no pueda ser perturbado por los inquilinos potenciales para una mayor duración en el funcionamiento del sistema.



MODIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES BASE CEMENTO MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS ÓPTICAS

José Ángel Ortiz Lozano, Jesús Pacheco Martínez, Juan José Soto Bernal, Rosario González Mota, Iliana Rosales Candelas

Introducción. En el presente trabajo se reportan los resultados obtenidos en el experimento para monitorear la deformación y ruptura en cilindros, en vigas, comparándolos con el comportamiento mostrado por el amplificador y fibra óptica.

Materiales y métodos. Las muestras fueron reforzadas con fibras metálicas DRAMIX y fibras sintéticas TUF STRAND-SF, los datos se obtuvieron mediante un sensor de deformación de fibra óptica, embebida en el material.

Resultados. Los resultados sugieren que los cambios presentes en las muestras se pueden registrar mediante los cambios de intensidad de la fibra óptica y ser asociados al comportamiento del módulo de elasticidad, ruptura y flexión en cilindros y vigas y que además se puede proponer un método óptico para determinar el comportamiento del concreto expuesto a diferentes cargas. Asimismo, se presentan también los resultados correspondientes a la utilización de la reflexión difusa para monitorear de forma continua los cambios microestructurales de las pastas de cemento durante el fraguado; se obtuvieron los tiempos de fraguado inicial y final con esta técnica y con la prueba de Vicat, y se midió la temperatura de la pasta de cemento; se comparan los tiempos de fraguado obtenidos con las dos técnicas y se comparan las gráficas de la reflexión difusa y la temperatura. Los resultados se correlacionan con las cuatro etapas de hidratación del cemento.

Conclusiones. Con las pruebas realizadas se puede concluir que los cambios en deformación de vigas y cilindros se pueden medir mediante sensores ópticos y que la relación de los cambios que se presentan en las diferentes pruebas cumplen con los métodos establecidos. Respecto a la utilización de la reflexión difusa para monitorear de forma continua los cambios microestructurales de las pastas de cemento durante el fraguado, se concluyó lo siguiente: el comportamiento de la curva de la reflexión difusa es tiene una forma similar a la de la temperatura; durante el proceso de fraguado de la pasta de cemento, el comportamiento de la reflexión difusa va cambiando conforme su microestructura cambia y es posible inferir el tiempo de fraguado inicial y final de la pasta de cemento por medio de la reflexión difusa; mediante el monitoreo óptico por medio de tecnología láser, se midió el comportamiento dinámico de las pastas de cemento, y por lo tanto es posible observar en tiempo real los cambios en el comportamiento del cemento en diferentes edades y en sus diferentes etapas; las cuatro etapas descritas (aglomeración, absorción, evaporación y liberación de energía térmica) se asocian al comportamiento óptico del cemento, así como al modelo de Powers-Browmyard.



EVALUACIÓN DE LAS POLÍTICAS ESTRATÉGICAS INDUSTRIALES DEL VALLE DE TOLUCA

Tonahtic Moreno Codina, Netzahualcóyotl López Flores, Mónica Susana De la Barrera Medina

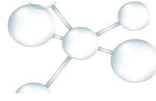
El tema describe el espacio geográfico de la periurbanización regional del Valle de Toluca sobre el corredor logístico Toluca-Santa Fe, en el tramo que comprende las localidades de Metepec, San Mateo Atenco, Lerma, Ocoyoacac y Cuajimalpa, estableciendo un marco referencial para el desarrollo industrial integral y la aplicación de políticas económicas sectoriales, con la justificación de revisar los instrumentos de planeación regional y exponer el comportamiento de los procesos de ocupación y organización del territorio y las transformaciones productivas del emplazamiento de las plantas automotrices Chrysler y Nissan.

Entre los objetivos es analizar y evaluar las políticas estratégicas industriales, revisando los Programas de Desarrollo Regional (2012-2017), de la Región VII Lerma y la Región XIII Toluca y el Programa de Desarrollo Urbano de la Delegación de Cuajimalpa, y describir las características de la conectividad y territorialidad regional y su habitabilidad y producción industrial.

El método empleado fue el enfoque analítico-sintético a fin de comprender de manera holística la urbanización industrial del territorio donde se ubica la secuencia espacial del corredor y las plantas automotrices, utilizando técnicas cartográficas, complementando con trabajo e investigación documental y de campo con el apoyo de imágenes satelitales.

Los resultados de las acciones de los Programas de Desarrollo Regional han instrumentado la regulación y promoción del Estado, para fomentar la inversión privada predisponiendo un sistema de infraestructura intermodal en el corredor para la eficiencia logística comercial.

Las conclusiones son la implementación y predisposición de una optimización del suelo mixto sobre praderas productivas delimitando los niveles formales de ocupación espacial y definiendo una plusvalía del suelo teniendo un papel primordial como elemento regulador y reproductor de la apropiación y la intervención de desarrolladores inmobiliarios condicionando el desarrollo urbano industrial del Valle de Toluca.



ANÁLISIS DEL CORREDOR LOGÍSTICO INDUSTRIAL AUTOMOTRIZ DEL NORESTE

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

La investigación sostiene por hipótesis que el proceso de expansión urbano industrial registrada en el Sector Regional Metropolitano Saltillo-Monterrey sobre el Corredor Logístico Industrial Automotriz del Noreste responde a la lógica social impuesta por la reproducción del capital inmobiliario industrial, comercial y de servicios establecido a través del modo de producción capitalista; como resultado y reflejo del comportamiento de la dimensión espacial de la economía neoliberal imperante, que deberá responder a los escenarios de la renegociación del acuerdo comercial USMCA.

Entre los objetivos son describir el impacto del desarrollo económico regional, identificando las potencialidades más relevantes, sus debilidades que la aquejan, las fortalezas de que dispone, evaluando las transformaciones productivas y dinámicas territoriales.

El método empleado fue el enfoque deductivo a fin de comprender la teoría de la geografía regional de los corredores logísticos, describiendo los asentamientos industriales localizados en el corredor, utilizando herramientas e instrumentos de representación gráfica y cartográfica, complementado con trabajo e investigación de campo.

El resultado es la integración de un sistema de infraestructura intermodal y morfologías espaciales que conducen a generalizar situaciones urbanas que mantienen dinámicas de regionalización territorial más que de regeneración del tejido urbano social, con un crecimiento de privatizar más territorios, careciendo de un método de prospectiva regional.

Las conclusiones demostraron que grandes extensiones territoriales bajo el régimen de propiedad ejidal; se ha inducido el suelo mixto sobre todo en áreas agrícolas y praderas, aprovechando la posición estratégica de enlace y de conectividad con Estados Unidos y el acceso a diferentes sectores productivos.



PROPUESTA DE GESTIÓN DE RIESGO POR SUBSIDENCIA PARA LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES, AGS. MÉXICO

Jesús Pacheco Martínez, Martín Hernández Marín, Norma González Cervantes, Pedro De Lira Gómez, William Herbe Herrera León, Hugo Luna Villavicencio, Fernando Acuña Lara

La subsidencia asociada a la extracción de agua subterránea del acuífero del valle de Aguascalientes ha desencadenado una serie de eventos que ponen en riesgo las construcciones e infraestructura urbana, y que impactan directamente en el valor de los predios afectados. En el valle de Aguascalientes el efecto más significativo de la subsidencia es el relacionado con la generación y reactivación de fallas y fracturamientos del terreno, por lo que ha sido incluido como un factor de peligro a considerar en las políticas públicas de Desarrollo Urbano y de Protección Civil de los municipios localizados en el Valle de Aguascalientes. Sin embargo, aún no se ha propuesto una estrategia integral para la gestión del riesgo debido a subsidencia.

En este trabajo se presenta una propuesta para la gestión del riesgo por la generación de fallas, derivada de los resultados del proyecto de investigación “Estudio de la relación peligro-vulnerabilidad-riesgo de las construcciones ante los efectos de subsidencia por extracción de aguas subterráneas” desarrollado durante el periodo 2015-2018.

La propuesta integra los factores del riesgo (amenaza, vulnerabilidad) en un modelo de riesgo determinista, considerando a la generación y reactivación de fallas y fracturas como el fenómeno perturbador, y a la propensión de los sistemas constructivos a experimentar daños por asentamientos diferenciales como un indicativo de la vulnerabilidad de las construcciones.

Uno de los resultados fue un mapa de peligro por subsidencia elaborado para la ciudad de Aguascalientes, el cual integró los factores de peligro asociados a subsidencia identificados en la ciudad de Aguascalientes, y que permitió diferenciar cuatro zonas con diferente peligrosidad. El valor práctico de este producto, consiste en que puede ser usado por las autoridades encargadas del desarrollo urbano, como una referencia para definir los estudios requeridos en cada zona de acuerdo a la peligrosidad asociada a la subsidencia. Otro resultado del proyecto fue una clasificación de la vulnerabilidad de los sistemas constructivos ante los efectos de la subsidencia. Los resultados muestran que los sistemas constructivos tradicionales usados en la construcción de vivienda (muros de carga de mampostería confinada) son los sistemas más vulnerables, mientras que los sistemas a base marcos metálicos y paneles prefabricados de polímeros son los menos vulnerables.



EVALUACIÓN SOCIAL DEL ESPACIO PÚBLICO DE CONVIVENCIA EN SUS CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES EN LA CIUDAD HISTÓRICA DE AGUASCALIENTES

Rodrigo Franco Muñoz, Aída Alejandra Carrillo Arredondo

Introducción: Los espacios públicos deben conformar un espacio común, donde la colectividad se reconozca e integre, en sitios donde se desarrollen sus actividades recreativas más significativas y representativas de una sociedad. El espacio público funge así como un escenario ideal para la convivencia y comunicación, es además en donde se expresan las más importantes manifestaciones urbanas, es un espacio ideal para la interacción social.

Método: Por medio de la investigación se involucró a la población que habita en áreas habitacionales de diferente nivel socioeconómico de la ciudad, en sus características funcionales del espacio público de la ciudad histórica de Aguascalientes.

El objetivo central de la investigación, fue el análisis de jardines y plazas por parte de la sociedad, en relación a sus características funcionales. Detectando los indicadores de aceptación y rechazo, lo que permitirá, desarrollar propuestas que surjan de la sociedad sobre las características y propuestas que debe tener el espacio público (estructura, ubicación, diseño urbano, entre otros).

La investigación del espacio público se está realizando en las plazas y jardines de la ciudad histórica, en su casco antiguo al encontrarse aquí los espacios más representativos y simbólicos para la sociedad.

Conclusiones: Sobre la investigación se han desarrollado varias etapas que corresponde a los siguientes apartados:

- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN (Hipótesis, variables, unidad de análisis y universo)
- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES
- DISEÑO DEL INSTRUMENTO PARA LA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN
- PRUEBA PILOTO Y ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN
- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE ENCUESTAS EN LOS JARDINES Y PLAZAS DE LA CIUDAD HISTÓRICA DE AGUASCALIENTES. (Tablas, gráficas, análisis e interpretación).



PROPUESTA DE MODELOS DE DESARROLLOS HABITACIONALES PARA PERSONAS MAYORES EN LA ZONA METROPOLITANA DE AGUASCALIENTES

Oscar Luis Narváez Montoya, Rodrigo Franco Muñoz, Graciela Castañeda Bañuelos, Ma. Guadalupe Ruvalcaba Sandoval, Luis Ignacio Catellanos Arochi, Luis Enrique Santiago García

Las preguntas centrales de la investigación fueron: cuáles son los escenarios acerca del nuevo perfil de las personas mayores en Aguascalientes a considerar en la propuesta de nuevos modelos de desarrollos habitacionales destinados a este segmento de la población; y qué aspectos de diseño, tanto de la vivienda como del entorno, se deben tomar en cuenta en los modelos de desarrollos habitacionales destinados a cubrir las necesidades del nuevo perfil de las personas mayores.

El objetivo general del proyecto fue proponer modelos de desarrollos habitacionales para personas mayores que atiendan tanto la vivienda como su entorno. Los objetivos particulares fueron: elaborar el marco teórico que fundamente el proyecto; analizar las prácticas en materia de desarrollos habitacionales para las personas mayores; realizar un diagnóstico de los desarrollos habitacionales y su pertinencia con las necesidades de las personas mayores; analizar el perfil de las personas mayores; proponer recomendaciones sobre la vivienda y su entorno; y, proponer modelos de desarrollos habitacionales para personas mayores.

El estudio es una investigación aplicada. El tipo de análisis e interpretación de la información es comparativo, tipológico, evaluativo, manejo de cartografía y análisis espacial. Las principales técnicas de investigación utilizadas fueron: la sistematización bibliográfica, hemerográfica, cartográfica y documental, observación directa controlada, encuesta con base en un muestreo, talleres de diseño urbano participativo, taller de expertos y taller de actores sociales clave.

Los principales resultados obtenidos en esta etapa de la investigación fueron: la elaboración del marco teórico que fundamenta el proyecto y el análisis de prácticas en materia de desarrollos habitacionales para personas mayores.



TRANSPORTE Y MOVILIDAD DE LAS PERSONAS MAYORES DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES

Oscar Luis Narvárez Montoya, Ma. Lucía Andrade Bárcenas, Luis Ignacio Castellanos Arochi

El propósito del estudio fue elaborar propuestas y recomendaciones en términos de proyectos y acciones que conduzcan a mejorar la situación del transporte y movilidad de las personas mayores de la ciudad de Aguascalientes.

Una ciudad debe permitir que las personas puedan envejecer en las mejores condiciones de salud, de participación, de seguridad. Las ciudades que en su planificación no toman en cuenta que la edad media de sus ciudadanos aumenta, que cada vez hay más personas mayores, entonces va a resultar muy difícil poder avanzar en términos de ciudad amigable con las personas mayores. Por ello, lo primero es aceptar que el envejecimiento es un fenómeno de nuestra época y que tenemos que adaptarnos a sociedades envejecidas. El transporte y la movilidad son aspectos clave en la calidad de vida de las personas mayores. El transporte y la comunicación e información interactúan de manera particular con los otros servicios y estructuras: sin transporte o medios adecuados para obtener información que permita el encuentro y la conexión de las personas, se tornan inaccesibles otros servicios e instalaciones urbanas que podrían sustentar el envejecimiento activo.

Para el logro del objetivo se utilizaron las siguientes técnicas de investigación: la realización de grupos focales, una encuesta domiciliaria y el shadowing, por medio de las cuales las personas mayores expresaron sus experiencias sobre la problemática respectiva. Asimismo, se identificaron prácticas exitosas en la materia. Con base en lo anterior se elaboraron propuestas y recomendaciones referentes al transporte y la movilidad de las personas mayores.



DE CIUDAD A LA NO CIUDAD: CALLE VENUSTIANO CARRANZA ESPACIO DE REPRESENTACIÓN SOCIAL (II PARTE: ANÁLISIS DE DATOS)

Netzahualcóyotl López Flores, Tonahtic Moreno Codina, Mónica Susana De la Barrera Medina, Rodolfo Corona Vázquez, Luis Santos y Ganges

La investigación “De ciudad a la no ciudad: calle Venustiano Carranza espacio de representación social”, se realiza mediante el método analítico-sintético.

El método deriva de la metodología positivista consistente en identificar y posteriormente descomponer el objeto en estudio en las partes que lo componen para estudiar por separado cada uno de los componentes, para posteriormente, a través de la síntesis, integrar el todo y describir el fenómeno. El estudio tiene un enfoque interdisciplinario –Urbanismo, Arquitectura, Sociología y Antropología– el fenómeno observado es el vaciamiento urbano del centro histórico propiciando la no ciudad. La investigación se realiza a través del análisis de una de las calles que dieron origen y sentido a la conformación de la ciudad tradicional.

La hipótesis general plantea que el proceso de segmentación y segregación urbana, que registra la ciudad de Aguascalientes a partir de la segunda mitad del siglo XX, ha derivado en un proceso de contra-urbanización que se caracteriza por la pérdida de la función habitacional y el vaciamiento del centro urbano –ejemplo calle Venustiano Carranza–. Es así que el tipo de uso e intensidad de uso de una calle o segmento urbano pueda ser identificado actualmente como no ciudad. Por tanto, la no ciudad adquiere un sentido o contenido de espacio de representación social en el que un grupo o segmento poblacional puede realizar un conjunto de actividades limitadas y acotadas a los elementos simbólicos que encuentra en ella establecidos por medio de la representación gráfica urbana.

Una vez concluido el sondeo, la estructuración e integración del marco conceptual y la identificaron de los tres paradigmas que explican la manera como se pierde vitalidad el centro urbano –centro histórico–, se pasó al análisis empírico a partir de la observación realizada a la realidad urbana.

Se planteó para sustentar y guiar el análisis empírico la tesis referida a que el ciudadano percibe y vive el espacio simbólico de la ciudad. Es decir, la ciudad se integra como un conjunto de espacios de representación político-ideológica, social-cultural, económico-social de acuerdo a los cuales los habitantes le dan contenido y función a las calles y los espacios construidos (Jenks, 1974).

Con la información recabada se confirmó empíricamente que los elementos simbólicos intervienen y determinan el contenido y uso del espacio por lo que se afirma que transitar de ciudad a no ciudad no es solo producto y consecuencia voluntaria del capital inmobiliario, sino el resultado de la construcción social del espacio a partir de la representación gráfica que da sentido y contenido al propio espacio.

Se demostró la hipótesis: “la transformación del espacio urbano referido a la modificación en el uso del suelo que se da a la ciudad histórica a partir de la última década del siglo XX, responde a la lógica social impuesta por el capital inmobiliario al existir una relación directa entre el desarrollo-evolución del capital inmobiliario y el modelo espacial que asume la ciudad apoyado en la representación gráfica urbana que da sentido y contenido al espacio”.

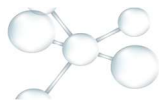


EFFECTOS DE LAS INSTITUCIONES EN LA INTENCIÓN Y LA ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA: EL CASO DE LOS AGRONEGOCIOS AGUASCALIENTENSES

Neftalí Parga Montoya, Esther Naomi Cortés Campos, Javier Eduardo Vega Martínez,
Carlos Eduardo Romo Bacco

Este estudio analiza los agronegocios a través del enfoque institucional, con el fin de identificar el comportamiento de los sistemas económicos agroalimentarios, considerando al contexto como generador de motivaciones emprendedoras, para que los agricultores de Chile en el estado puedan percibir y explotar oportunidades de negocio. El intercambio entre organizaciones simboliza el costo de transacción que un individuo debe realizar para la operación de su actividad productiva, por tanto, la identificación de las mejores condiciones para los entes económicos que lo realizan deben considerar aspectos que les benefician, así como límites apropiados para ambas partes (Katz y Gartner, 1988). El desarrollo emprendedor reconoce que los actores que se desempeñan dentro de su entorno son importantes para su potencial consolidación, por esto, las creencias, actitudes y acepciones que se tienen como emprendedor impactan en su concebimiento económico, así como los actores que actúan en él (Krueger y Brazeal, 1994).

Se utiliza la técnica de modelos de ecuaciones estructurales para medir los efectos de las variables independientes sobre las dependientes, con el método de mínimos cuadrados parciales (SEM-PLS). Se calcula el modelo de medida para con esto probar el modelo de componentes jerárquicos (Lohmöller, 2013). En el caso de las variables latentes de segundo orden se utilizó el enfoque de repetición (Ringle, Sarstedt, y Straub, 2012; Ringle, Wende, y Becker, 2015; Wetzels, Odekerken-Schröder, y Van Oppen, 2009). La población objetivo fueron los productores de Chile del Estado de Aguascalientes, ya que no se cuenta información gubernamental disponible con la ubicación de los agricultores de la entidad, se estableció contacto con el Consejo Estatal del Producto Chile de Aguascalientes (CEPROCH) para la localización de los campesinos que cultivaron diferentes tipos de Chile en la región durante el año 2018. El periodo de recolección de información fue de octubre a diciembre del año 2018, para con esto actualizar el listado de agricultores en el estado y así levantar información censal estatal del producto agrícola.



LA INFLUENCIA DE LOS ASPECTOS INSTITUCIONALES Y LAS REDES DE TRABAJO EN LA ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA Y LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DE LOS AGRONEGOCIOS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Neftalí Parga Montoya, Esther Naomi Cortés Campos, Javier Eduardo Vega Martínez,
Carlos Eduardo Romo Bacco

Debido al vínculo que tienen las empresas con otras entidades económicas, las tendencias actuales exigen el entendimiento de las relaciones dinámicas que permiten a las organizaciones desarrollarse. Las firmas construyen maneras de reducir costos por asociarse, asimismo, obtener beneficios que emanan del entramado empresarial. Si se habla del campo, donde instituciones sociales y económicas han impulsado insatisfactoriamente el sector, han dejado la productividad para pequeños grupos de productores diseminados en el país.

En la literatura consultada hasta el momento no se han encontrado estudios con perspectiva institucional para los agronegocios en Aguascalientes, sobre todo hay un desconocimiento de como el ambiente económico y social influye en el comportamiento agroempresarial. El estudio de los agronegocios a través de este enfoque permite estudiar el comportamiento de sistemas económicos agroalimentarios como el conjunto de operaciones de producción y distribución que intervienen en los productos del campo. En el área de la teoría institucional, la conceptualización de los agronegocios es definida como un “nexo de contratos compuesto por diversas etapas, que van desde el productor o vendedor de insumos hasta el consumidor final, pasando por el productor rural, la industria y el comercio” (Scoptoni & Dias, 2015). Lo que implica que el desarrollo de instituciones adecuadas que visualicen la intervención de mecanismos y construcciones sociales desde diferentes niveles taxonómicos: formal e informal. Ya que el sector representa un gran potencial de crecimiento económico en países en vías de desarrollo (Minh & Hjortsø, 2015).

Por esto, se propone estudiar las relaciones de trabajo y los aspectos del entorno institucional que promuevan capacidades específicas en los agronegocios, tales como la capacidad de tomar riesgos en oportunidades de negocio, innovar nuevos productos y servicios y tener la habilidad de anticiparse en los mercados. De igual forma, incentivar las competencias necesarias de los agronegocios que sirven para absorber el conocimiento del sector productivo: la adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento que recibe la empresa. Se recolectará información en encuestas aplicadas en una muestra probabilística del sector de los agronegocios en el estado de Aguascalientes. A través de un modelo de ecuaciones estructurales con el método de mínimos cuadrados parciales se determinarán los efectos principales de las variables analizadas.



ACTIVIDADES DE LOGÍSTICA VERDE EN EMPRESAS DE AGUASCALIENTES, MÉXICO

Rocío Montserrat Campos García, Miguel Alejandro García Vidales, Salomón Montejano García

Debido al creciente deterioro ambiental que ha sufrido el planeta, el interés por los temas que a ello competen han sido de mayor interés para los investigadores en los últimos años, en específico los que conciernen a la logística verde, que se basa en la mejora del uso de los materiales logísticos, buscando impulsar un desarrollo de la economía concentrada en materias primas, almacenamiento, procesos y transporte amigables con el medio ambiente; que combinados con las tácticas de clientes, empresas y estados, forman iniciativas para su implementación y un desarrollo sostenible. La logística verde es enfocada en el consumo de los recursos naturales no renovables, emisión de contaminantes, utilización de vías, contaminación sonora y deposición de residuos. Debido a la importancia de este tema, en esta investigación se tiene como objetivo el conocer si en las empresas del estado de Aguascalientes se está llevando a cabo prácticas de logística verde y cuáles son estas prácticas; esto se realizará mediante un instrumento que se localizó después de revisar la literatura disponible sobre el tema y que fue adaptado para el contexto en el que se aplicará; la encuesta consta de diez apartados: sistemas de información verdes, desempeño ambiental, desempeño económico, desempeño operacional, desempeño organizacional, gestión ambiental interna, recuperación de la inversión, compras verdes, cooperación con clientes y eco diseño. La población que se seleccionó, fueron las empresas manufactureras del estado de Aguascalientes que cuentan con más de 51 empleos, las cuales según el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas son un total de 214, de esta población se seleccionó una muestra a la cual actualmente se le están aplicando las encuestas.



LA INFLUENCIA DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL EN EL DESEMPEÑO DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

María del Carmen Martínez Serna, Javier Eduardo Vega Martínez

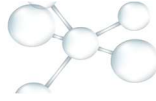
Es fundamental el papel que juega el conocimiento y aprendizaje en el proceso del desarrollo de la estrategia en negocios. El aprendizaje organizacional ayuda a entender necesidades de los clientes y mercados y responder a ellos para sobrevivir a la competencia.

El objetivo de la presente investigación es analizar la influencia que ejerce el aprendizaje organizacional en el desempeño organizacional de las PYMES, con el fin de identificar cuáles dimensiones del aprendizaje organizacional ejercen mayor influencia en el desempeño de la pequeña y mediana empresa y si dicha influencia es significativa.

El propósito de este estudio es estudiar la relación entre las dimensiones del aprendizaje organizacional sobre dos variables de resultados el desempeño organizacional medido a través del resultado de la empresa en cuanto a sus objetivos (desempeño total), y en cuanto al desempeño en diversas áreas de la empresa en relación a la competencia de las pequeñas y medianas empresas de la ciudad de Aguascalientes. La metodología de la investigación es cuantitativa y el tipo de estudio es transversal, el muestreo es no probabilístico de tipo casual, el respondiente clave fue los propietarios y/o los ejecutivos de alto nivel de las PYMES.

En este estudio se desarrolló la revisión de la literatura de orientación al aprendizaje, desempeño total y desempeño en diversas áreas organizacionales (DAO) en relación a la competencia. El modelo se probó en un grupo de firmas del estado de Aguascalientes, México. Los resultados comprueban las dos hipótesis principales y cuatro de seis hipótesis secundarias del modelo.

Después de haber comprobado las hipótesis H1 y H2, se demuestra que el compromiso de la gerencia hacia el aprendizaje, el tener mentalidad abierta y una visión compartida puede representar una ventaja competitiva para la compañía al cuestionar constantemente las teorías en uso y rutinas establecidas, con el fin de propiciar cambios benéficos para la organización, el generar información, interpretarla, usarla y almacenarla en la memoria organizacional permite tener conocimiento útil para la generación de ventajas competitivas como la tecnología, reducción de costos y desempeño financiero. El estudio confirma que en las pymes analizadas se tiene una influencia positiva en la competitividad de las empresas,



RELACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES CON LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

Salomón Montejano García, Rocío Montserrat Campos García, Miguel Alejandro García Vidales

El dominio de las grandes empresas multinacionales sobre empresas locales en países emergentes se patentiza cuando éstas se ubican en estos países con el subterfugio de generar fuentes de empleo, aunque en realidad su propósito sea aprovechar los recursos humanos y los beneficios fiscales que reciben, aunque es responsabilidad intrínseca de empresas y gobierno la generación de beneficios para la sociedad. Por un lado, las empresas multinacionales simplemente aprovechan las ventajas competitivas con que cuenta, por otro lado, las empresas en los países de destino manifiestan su debilidad al producir en condiciones que el mundo actualmente requiere; debido a las deficiencias en sus sistemas de producción, los cuales no son lo suficientemente modernos y actualizados que le permitan abastecer un mercado cada vez más exigente. Sin embargo, la aplicación de técnicas de Administración de Operaciones, puede apoyar al reducir estas deficiencias, siempre y cuando el empresario local tenga muy clara su visión acerca de un negocio sano y productivo.

La presente investigación, busca determinar la influencia de la utilización de técnicas comprendidas en la Administración de Operaciones sobre el estado de operación que guardan los sistemas de producción en las empresas de Aguascalientes, México; esta es de corte transversal, no experimental correlacional y cuantitativa, para lo cual se llevó a cabo una encuesta a 317 dueños o directivos de empresas de diferente tamaño en Aguascalientes; la encuesta se formó por el constructo Administración de Operaciones, que a su vez cuenta con las dimensiones optimización de los procesos con siete variables, procesos de producción con ocho variables, distribución y cuidado de la planta con ocho variables, procesos de producción con ocho variables, administración de materiales con ocho variables, además por el constructo sistemas de producción formado por las dimensiones automatización de los procesos con seis variables, confiabilidad de los procesos con seis variables y control administrativo de los procesos con siete variables; el resultado indicó que en Aguascalientes, México; existe correlación positiva y significativa entre la utilización de Administración de Operaciones y los sistemas de producción; la investigación se apoyó para los análisis estadísticos en el paquete SPSS- 26.



EL IMPACTO DE LA ORIENTACIÓN AL MERCADO, ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA Y ORIENTACIÓN AL APRENDIZAJE EN EL DESEMPEÑO DE LOS AGRONEGOCIOS DE AGUASCALIENTES

Javier Eduardo Vega Martínez, María del Carmen Martínez Serna, Neftalí Parga Montoya,
María del Carmen Bautista Sánchez

El tema de los Agronegocios y su desempeño en los mercados y economías globales se ha vuelto cada día más importante representando un desafío a nivel mundial ya que diferentes factores estratégicos de las empresas son impactados por los cambios sociales, económicos y demográficos de los países incluidos México, especialmente los cada vez más limitados espacios de producción. Factores como los cambios en las tendencias de consumo de los mercados, como el consumo de productos orgánicos o productos con cada diferentes y nuevos certificados de calidad han forzado a las empresas a desarrollar diferentes acciones que satisfagan las nuevas necesidades de los mercados y poder mejorar su desempeño. Derivado de lo anterior, en los últimos años se han desarrollado investigaciones que han estudiado la relación y/o el efecto entre diferentes orientaciones estratégicas de las empresas como la orientación al mercado y el desempeño, también es posible encontrar en la literatura estudios que se enfocan en otra orientación estratégica de las empresas como la orientación emprendedora con el desempeño organizacional, los resultados de las empresas o rendimiento, y existen algunos otros que han indagado la relación del aprendizaje organizacional que también ha sido clasificado como orientación estratégica en las empresas con el desempeño de las empresas, y la gran mayoría de ellos han tomado como muestra a empresas medianas o grandes. Sin embargo, los mismos han indagado empíricamente lo que sucede con estas relaciones, pero se han examinado estos constructos de forma separada dentro de las empresas. El presente estudio cuantitativo buscó la relación entre tres orientaciones estratégicas detectadas como capacidades y el desempeño de los Agronegocios de Aguascalientes y se aplicó a una muestra de 97 PyMEs de Agronegocios. Con referencia a las hipótesis planteadas, los datos y el modelo se analizaron utilizando la metodología de modelaje estructural utilizando la técnica del Bootstrapping (500 casos), con el fin de tener suficiente evidencia para confiar en los intervalos de confianza que evalúan la precisión de los parámetros. Los resultados mostraron una relación positiva y significativa entre la orientación emprendedora y la orientación al aprendizaje con los resultados de los Agronegocios de Aguascalientes, pero respecto a la orientación al mercado, a pesar de tener un impacto positivo, no fue significativo. Por lo que se recomienda que las empresas de este giro localizadas en el estado generen acciones estratégicas siguiendo estas orientaciones para lograr un incremento en su desempeño, aunque la distribución de esfuerzos deberá de ser acorde a los resultados obtenidos en esta investigación.



REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA EN SUSTENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DE PYMES

Gabriela Citlalli López Torres, Marcelo de Jesús Pérez Ramos, Omar Velasco López, Shiara María Lugo Carlos, Luis Eduardo Padilla Castorena, Salomón Montejano García, Rocío Montserrat Campos García

Este artículo tiene el propósito de presentar una revisión sistemática de la literatura sobre la relación que existe entre la sustentabilidad organizacional y la competitividad en las pequeñas y medianas empresas (PYMES), con el fin de identificar el estado del arte en la literatura sobre estos temas, resaltar los problemas de investigación y definir nuevas preguntas de investigación para ser abordadas. Se propone una revisión sistemática de literatura ya que definida como una herramienta científica permite el análisis y construcción de conclusiones de manera confiable y precisa, a partir de una amplia cantidad de datos. Este artículo presenta detalle de los pasos llevados a cabo en esta revisión sistemática de la literatura, los cuales fueron organizados en dos fases generales. En este sentido, un total de 221 artículos han sido seleccionados y estudiados. Para proporcionar mayor nivel de rigor, la búsqueda de artículos fue conducida utilizando las siguientes bases de datos, tales como, Scopus, Web of Science, Springer, Emerald, Scielo; en el período 2010 al 2019. Un conjunto de palabras claves fueron seleccionadas, entre otras, tales como, “sustainability” “competitiveness”, “competitiveness in SMEs” “sustentabilidad” “competitividad en Pymes”. A pesar de que los temas de la globalización y el desarrollo sustentable son remarcados en las recientes investigaciones aún se presentan, y como los resultados más importantes de este artículo, hoy en día existen barreras específicas y otras consideraciones importantes en las organizaciones que dificultan la cuesta hacia un desarrollo sustentable. En este artículo se concluye y discute el establecimiento de actividades, factores, iniciativas, así como nuevas preguntas de investigación para el logro de la sustentabilidad y competitividad de las organizaciones.



LA GESTIÓN DE LOS PROVEEDORES Y DE LA CADENA DE SUMINISTRO EN LA PYME MANUFACTURERA DE AGUASCALIENTES

Octavio Hernández Castorena, Alba Rocío Carvajal Sandoval, Braulio Adriano Rodríguez Castro

En el presente estudio se profundiza sobre como la Gestión de los proveedores tiene un impacto en la Gestión de la Cadena de Suministro en empresas tan relevantes para la economía de las regiones como lo es la Pyme manufacturera del estado de Aguascalientes en México. En este sentido, el enfoque de la presente investigación es cuantitativo y bajo un proceso metodológico de carácter empírico, descriptivo y correlacional, se diseñó un modelo teórico y un instrumento de evaluación construido por los bloques de Gestión de los Proveedores y Gestión de la cadena de Suministro basado en la propuesta de investigación de Wisner (2003), a través del trabajo de campo, fue contestado por los gerentes o dueños de este tipo de empresas con una muestra de 120 empresas, en el periodo de marzo y abril del 2018. Los datos recolectados se analizaron con la técnica estadística de análisis de ecuaciones estructurales con apoyo del software EQS, en donde los resultados muestran que al ser la Gestión un elemento importante para los proveedores y las empresas manufactureras, se requiere de mayor habilidad para controlar la cadena de suministro, mejorar la comunicación y generar más colaboración con todos los actores que se involucran de manera natural en el suministro de los materiales. La muestra utilizada es representativa para la cantidad de empresas ubicadas en Aguascalientes por lo que se utilizó la técnica muestral de aleatoria estratificada ya que la facilidad que otorgan los gerentes o dueños es limitada para este tipo de estudios de investigación.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Económicas y Administrativas | Disciplina: Economía

EFFECTO DE LAS EXPORTACIONES EN LA ECONOMÍA LOCAL: EL MULTIPLICADOR DEL EMPLEO DE BASE EXPORTADORA EN AGUASCALIENTES

Rubén Macías Acosta, Manuel Díaz Flores, Roberto González Acolt

El proyecto de investigación estudia el impacto del crecimiento en el empleo del sector exportador (SX, manufacturas) en Aguascalientes respecto a la creación de empleo en los demás sectores, siendo que las actividades económicas más importantes en la entidad son las de dicho sector. La investigación se desarrolla contextualizando el comercio internacional articulado a las Cadenas Globales de Valor (CGV) en la que se presenta la división internacional de tareas dando respuesta a la fragmentación geográfica de los procesos productivos para reducir costos y aprovechar las políticas de apertura comercial. Derivado de lo anterior, se calcula el multiplicador del empleo del sector exportador respecto del resto de la economía local no exportadora mediante el Método de la Base Exportadora con la información censal de los años 2014, 2015, 2016 y 2017 a nivel nacional y de Aguascalientes. El estudio posibilita evaluar el impacto del empleo del SX en el empleo de los sectores no exportadores. También, discutir la importancia de las políticas públicas orientadas al fomento del crecimiento del SX y la atracción de inversión en el estado, analizando la relación del impacto del empleo derivado del SX con el crecimiento económico local, además de la pertinencia en la continuidad del apoyo al SX. Por lo cual, el estudio resulta de importancia para el gobierno, los estudiantes y los académicos interesados en el tema, ya que las exportaciones principalmente del sector automotriz han sido un elemento que ha favorecido el crecimiento económico en la entidad y han propiciado la industrialización, así como la inversión extranjera directa de los proveedores de NISSAN.

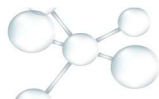


Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Económicas y Administrativas | Disciplina: Economía

EFFECTO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS PROMOTORAS DE LA ACTIVIDAD EXPORTADORA EN LA GENERACIÓN DE EMPLEO

Rubén Macías Acosta, Roberto González Acolt, Manuel Díaz Flores

El presente estudio considera estudiar las economías locales en Guanajuato, Aguascalientes, Querétaro y San Luis Potosí para conocer el impacto de la industria manufacturera, en particular del sector automotriz, en incremento del empleo del estado derivado de la actividad exportadora. Se pretende responder a la pregunta ¿cuál es el impacto en el empleo generado por la industria automotriz en Guanajuato, Aguascalientes, Querétaro y San Luis Potosí? Dicha pregunta es el eje central del estudio, ya que la industria automotriz es de las más importantes en las entidades. La hipótesis planteada es “las políticas públicas enfocadas la promoción de la industria automotriz incrementan el empleo en las demás actividades económicas”. Se utilizará la Teoría de la Base Exportadora para calcular el efecto multiplicador del empleo que se desprende de la actividad productiva local de dicho sector para conocer la contribución de estas empresas en la creación de empleo en Guanajuato, Aguascalientes, Querétaro y San Luis Potosí, además se vinculará dicho efecto con las políticas públicas enfocadas a incentivar o desincentivar la producción en los sectores económicos estatales estableciendo conclusiones que serán de utilidad para el gobierno local y para los académicos que estudien el tema, ya que se podrá conocer la situación económica y la tendencia del Bajío en materia de empleo. Siendo un elemento importante el fomento de alianzas estratégicas en las entidades en mención aprovechando la cercanía que tienen, la cual es un elemento importante para que los proveedores de bienes y servicios de la industria automotriz puedan compartirse entre empresas, maximizando la demanda y reduciendo el precio de sus productos.



EL SECTOR EXPORTADOR MEXICANO, ANTE LOS RETOS DE LA DIVERSIFICACIÓN Y LA INCORPORACIÓN DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA EN EL COMERCIO INTERNACIONAL

Manuel Díaz Flores

Este trabajo tiene como objetivo analizar algunas de las estrategias de política pública que el gobierno puede implementar con la finalidad de que las Pequeñas y Medianas Empresas del sector exportador mexicano se incorporen de manera exitosa a las Cadenas Globales de Valor (CGV) como proveedores de grandes empresas transnacionales. Lo anterior toma importancia en un contexto adverso e incierto por las tendencias proteccionistas recientes del mercado de los Estados Unidos de América al cual se destinan más del 80% de las exportaciones mexicanas. Entre los obstáculos más relevantes que enfrentan estas empresas están la generación de la innovación, así como los altos costos que implica el acceso a los mercados internacionales en condiciones de elevados niveles de competitividad. Para abordar esta problemática se presenta en primer término una tipología empresarial en la cual se destacan las empresas del sector exportador industrial ya que existe una gran heterogeneidad tanto en el tamaño como en los sectores en donde desarrollan sus actividades lo cual no permite focalizar sus necesidades. Se analizan las formas del acceso a la innovación que tradicionalmente han utilizado estas empresas, participando en un eslabón de las cadenas mundiales de valor incorporándose como proveedoras de alguna empresa transnacional. Es importante también tomar en cuenta su potencial para contribuir a la diversificación del comercio internacional mexicano, sobre todo considerando su organización en Clusters. Una de las primeras conclusiones a las que se llega en esta revisión consiste en que hay evidencias de que las Pequeñas y Medianas Empresas no conocen las últimas transformaciones que han tenido las Cadenas Globales de Valor y por tanto les resulta cada vez más difícil desarrollar fortalezas para incorporarse como proveedores de las grandes empresas.



LOS CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA ECONÓMICA DE AGUASCALIENTES HACIA LA INDUSTRIALIZACIÓN

Juventino López García

Desde de la década de los ochenta el estado de Aguascalientes experimenta cambios en su estructura económica debido al proceso de industrialización de la nueva dinámica mundial denominada globalización económica. Concretada a través de agentes externos, tales como la Inversión Extranjera Directa (IED) y la localización de empresas multinacionales, lo cual ha generado un crecimiento económico elevado en la región. En la localización industrial de Aguascalientes han interactuado un conjunto de variables como los recursos humanos, infraestructura física, de mercado y la calidad de vida, para convertir al estado en un punto atractivo para el establecimiento de empresas industriales en el marco de la globalización.

Lo dicho anteriormente, tiene como antecedente, en primer lugar, la crisis de los ochenta, así como las nuevas condiciones que impone el proceso de globalización; en consecuencia, las empresas multinacionales emprendieron una reestructuración productiva a nivel mundial con nuevas y modificadas estrategias empresariales para superar la crisis e insertarse en el nuevo orden económico mundial. La especialización flexible, las cadenas productivas globales y el sistema Toyota de producción son algunas de las principales estrategias que las empresas extranjeras en Aguascalientes han realizado para forzar los cambios en el rumbo e incrementar la competitividad.

En segundo lugar, la industrialización en una perspectiva que va de los años de ochenta a la actualidad, es un periodo se encuentra enmarcado, por un lado, por los programas establecidos por el gobierno mexicano del cambio de una política industrial, basada en la sustitución de importaciones, a otra de fomento a las exportaciones, por lo cual, en México hay un proceso de apertura comercial a través de su ingreso al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT), hoy Organización Mundial de Comercio (OMC) y la firma de tratados comerciales con diferentes países.

En tercer lugar, a nivel regional, el estado de Aguascalientes plantea una política de industrialización factible a través de estímulos, infraestructura, y elementos relacionados con la mano de obra, lo cual, a su vez, es resultado del proceso de negociación con empresas multinacionales, así como del aprovechamiento de políticas de descentralización industrial del gobierno federal y de las zonas metropolitanas de México, Guadalajara y Monterrey. Todo ello ligado al plan estatal de apoyo al desarrollo industrial, el cual plantea atraer capital nacional y extranjero ofreciendo las ventajas laborales en cuanto a características educativas con un elevado nivel competitivo, estabilidad sindical, estímulos financieros y fiscales para su instalación y crecimiento. Esto conduce a que se introduzcan cambios en lo tecnológico, pero sobre todo en la organización del trabajo, como medida para reducir costos, lograr mejor calidad y ser más competitivos.



COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DE LAS EMPRESAS FABRICANTES DE EQUIPO DE TRANSPORTE EN MÉXICO: UNA CARACTERIZACIÓN POR REGIONES

Roberto González Acolt, Manuel Díaz Flores, Rubén Macías Acosta, Jesús Castillo Rodríguez

INTRODUCCIÓN: El objetivo de este trabajo consistió, por un lado, en analizar en qué medida las unidades económicas manufactureras de la fabricación de equipo de transporte realizan prácticas que mejoren su desempeño ambiental y, por el otro, que características asumen esas prácticas de estas ramas manufactureras en las regiones centro occidente y norte de México.

METODOLOGÍA: Los datos fueron obtenidos de los Censos Económicos 2014 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), particularmente se empleó la información del cuestionario de la industria manufacturera y del módulo medio ambiente. En esta primera parte de la investigación se estudió el gasto corriente o de inversión que realizan estas empresas para disminuir las emisiones al aire y los contaminantes en aguas residuales. Las ramas del subsector fabricación de equipo de transporte fueron clasificadas en tres grupos: a) industria automotriz -incluyó fabricación de automóviles, camionetas y autobuses; carrocerías y remolques; partes para vehículos y automotores-, b) industria aeroespacial y c) otros equipos de transporte – abarcó equipo ferroviario, embarcaciones y otros-. Con relación a las regiones, nuestro interés se centró en los estados fronterizos y los del bajo occidente, debido a la relevancia del clúster automotriz en estos estados y al desarrollo reciente de la industria aeroespacial en el norte y algunas entidades del centro occidente. Los estados de Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas fueron agrupados en la región norte, mientras que, Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas fueron clasificados en la región centro occidente.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: Es baja la participación de las empresas del subsector fabricación de equipo de transporte que manifestaron que efectúan gasto corriente (materiales y servicios) o de inversión (instalaciones o equipo) para disminuir las emisiones al aire, al interior de las ramas clasificadas, el porcentaje más bajo de participación se dio en los establecimientos de equipo aeroespacial. No obstante, estos establecimientos -alrededor de un tercio- realizaron gastos corrientes o de inversión para disminuir los contaminantes en aguas residuales. Por regiones, las unidades económicas del sector fabricación de equipo de transporte de la zona norte y centro occidente tienen una probabilidad positiva en su intención de llevar a cabo gasto o inversión para reducir la contaminación al aire o en aguas residuales, sin embargo, esta relación estadística mente solo es significativa para las empresas de la región centro occidente.

CONCLUSIONES: De los resultados se desprende que es bajo el número de unidades económicas de esta actividad manufacturera que realizan gasto corriente (materiales y servicios) o de inversión (instalaciones o equipo) para reducir la contaminación al aire o al agua. Por regiones, las empresas ubicadas en el área centro occidente tienen una mayor probabilidad de participación significativa en la realización de este tipo de gasto o inversión.



EL SISTEMA DE FUERZAS PRODUCTIVAS EN EL CAPITALISMO DE AGUASCALIENTES

Arnoldo Romo Vázquez, Rodrigo Franco Muñoz, Ana Erika Molina Rodríguez

Introducción: Se expone el avance de un estudio sobre el capitalismo del estado de Aguascalientes comparado al nacional, basado en la aplicación cuantitativa del concepto marxista de Fuerzas Productivas (en adelante FP). Se planteó la hipótesis de investigación consistente en aseverar que la dinámica económica capitalista del estado de Aguascalientes ha sido más dinámica en desarrollar sus fuerzas productivas si se le compara con el capitalismo nacional, sobre todo en el aspecto relacionado con su fuerza de trabajo técnico y en el uso intensivo de instrumentos de trabajo (maquinaria, equipo e instalaciones).

Teoría, métodos y materiales: El concepto de FP es fundamental para el análisis de nuestra realidad, pues en la Economía Política Marxista se considera que el único factor que genera valor es el trabajo. De este modo, las FP se componen de dos tipos de trabajo: Trabajo Vivo (la Fuerza de Trabajo en sus múltiples formas) y Trabajo Cristalizado (el trabajo que creó máquinas y extrajo materias primas). Por ello, se ocupó la referencia clásica de Karl Marx contenida en el prólogo a su libro "Contribución a la crítica de la economía política" (1859) en donde da cuenta de la importancia de las fuerzas productivas para explicar la evolución del capitalismo. Se ofrece la adaptación de las categorías teóricas marxistas a la concepción metodológica de los censos económicos del INEGI.

Resultado: En el estudio se encontró cómo el capitalismo local presentó una mayor rigidez en todos los rubros componentes de dichas fuerzas comparado al nacional, sobre todo en rubro de trabajo técnico y en el rubro de los instrumentos de trabajo. Esto indica que si bien, el capitalismo local ha evolucionado a ritmos aceptables en el periodo reciente (2004-2014) lo ha hecho con una inelasticidad que le da rigidez en su sistema de las denominadas Fuerzas Productivas, convirtiéndose en una limitante funcional ante un cambio en la dirección que pueda seguir el capitalismo local.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Económicas y Administrativas | Disciplina: Economía

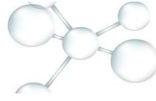
NIVEL DE DESARROLLO DEL CLÚSTER AGROINDUSTRIAL Y DE ALIMENTOS EN AGUASCALIENTES CON BASE EN SU CICLO DE VIDA Y SU TIPOLOGÍA

Bogar García Martínez

El estudio de los clústers es prioridad al ser la base para el desarrollo económico, sobre todo de las micros, pequeñas y medianas empresas, esta investigación aporta conocimiento útil para la toma de decisiones de política económica en el desarrollo del estado de Aguascalientes.

Objetivo General: Proponer y aplicar un marco de referencia operacional (Taxonomía) para integrar un modelo de evaluación, que determine el nivel de desarrollo del clúster agroindustrial y de alimentos con base en su ciclo de vida y su tipología.

La metodología es Cualitativa, por ser la unidad de análisis el clúster (no las empresas del clúster) se construyó un modelo de evaluación del nivel de desarrollo del clúster agroindustrial y de alimentos se desarrolló una taxonomía, integrado por cuatro dimensiones, quince variables y veintinueve constructos. Se aplica la taxonomía mediante una entrevista estructurada a 120 empresas parte del directorio de agroindustria del estado de Aguascalientes, en los 11 municipios del estado. Los valores de 0 a 1 nivel de aglomeración, de 1.1 a 2 nivel de emergente, de 2.1 a 3 nivel de desarrollo, de 3.1 a 4 nivel de madurez, de 4.1 a 5 nivel en declinación, los resultados, estructura del clúster 3.02, gobierno del clúster 3.0, desempeño 2.7, ubicando el nivel del clúster en 2.9 nivel de desarrollo. La tipología se obtuvo aplicando una taxonomía para la tipología de clúster mediante entrevistas estructuradas a 10 expertos del sector agropecuario, el resultado clúster tipo Marshaliano. El sector participa con empleo para el 4.7 % de la población económicamente activa con una participación del 3.7 % en el PIB estatal, la mano de obra tiende a disminuir en el sector, aunque la participación en el PIB tiene una tendencia creciente. el clúster es Marshaliano con un nivel de desarrollo, lo anterior implica un crecimiento apoyado en tecnología y con empresas pequeñas. Es un clúster con gran potencial para el desarrollo económico.



LA GESTIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO COMO HERRAMIENTA EN LA RENTABILIDAD EN LAS PYMES DE AGUASCALIENTES

Alfonso Martín Rodríguez, Virginia Guzmán Díaz de León, Miguel Ángel Oropeza Tagle

Esta investigación tiene como objetivo determinar los factores que explican las prácticas en la gestión de los activos circulantes y pasivos a corto plazo en las PYMES de Aguascalientes como estrategia para aumentar su rentabilidad, proporcionando evidencia de los efectos positivos que puede tener una gestión adecuada de las cuentas contables mencionadas. La gestión adecuada del Capital de Trabajo es de importancia sobre todo en tiempo de incertidumbre cuando el financiamiento suele ser caro y escaso, por lo que además de ser una herramienta para elevar la rentabilidad es un elemento esencial de supervivencia para las PYMES, por lo que la planeación, establecimiento, seguimiento y control de políticas en el capital de trabajo es de vital importancia en la gestión de los negocios para su desarrollo y subsistencia, es decir, las políticas empresariales-administrativas marcan las pautas que habrán de seguirse en la solución de los diferentes retos que se presenten, esto con la finalidad de llevar una administración proactiva, evitando así caer en costos y gastos innecesarios para la empresa; políticas bien definidas y estructuradas acorde a las capacidades, necesidades y demandas de la empresa son la base para garantizar actividades operativas libres de problemas, así como también la liquidez y solvencia necesarias para hacer frente a las obligaciones contraídas. El uso eficiente de los activos circulantes y pasivos a corto plazo de una empresa, comúnmente denominado gestión de capital de trabajo, es una tarea importante y requiere un manejo cuidadoso

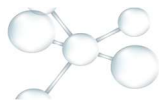
El estudio es descriptivo, transversal, teórico y práctico; la metodología es cualitativa, se usó la recolección de datos para probar las hipótesis por medio de un cuestionario que se aplicó a los gerentes o directores financieros de las PYMES utilizando una muestra probabilística para efectuar los análisis estadísticos correspondientes los cual nos permitió obtener inferencias respecto a la población. Se analizaron los datos a través de métodos de la estadística descriptiva para conocer las frecuencias y medias, así como técnicas multivariadas de análisis estructural para contrastar la hipótesis de investigación.



LOS TRATADOS INTERNACIONALES Y SU TRATAMIENTO SOBRE LA DOBLE TRIBUTACIÓN FISCAL (CASO MÉXICO-FRANCIA)

Jesús Salvador Vivanco Florido, Carla Teresa Martín del Campo Cortes, Jesús Humberto Añorve Gutiérrez

En el presente trabajo se estudia el tratado internacional entre México y Francia, sobre el aspecto de la doble tributación, mismo que fue firmado en el año 1993 teniendo a la fecha 26 años de antigüedad lo que redundó en aspectos obsoletos que menciona el tratado que ya no son vigentes a la fecha, como el tratamiento del Impuesto al Activo, mismo impuesto que ya fue derogado en México hace varios años, aunque existe un acuerdo amistoso entre ambos países del 2013, sobre la interpretación de algunos aspectos considerados en el tratado de 1993 y este trabajo, se enfoca sobre aspectos de interés que menciona dicho tratado que promueven la Inversión Extranjera, sobre el tratamiento de personas residentes en Francia de nacionalidad Mexicana y viceversa, como asalariados, empresarios, tratamiento de intereses, de dividendos, etc., en lo que se observa que se busca la compensación impositiva de los impuestos pagados en los países de origen, evitando la doble tributación, aunque resulta de interés el tratamiento de la aplicación de las pérdidas sufridas en sucursales de otros países y su tratamiento para efectos impositivos o cuando se causan impuestos en un país que no se causan en el otro y en este trabajo se abordan estos aspectos que consideramos de alto interés común entre los países objeto de estudio, el método utilizado en el presente trabajo es el Análisis documental sobre información de diarios Oficiales y Artículos Científicos y se puede concluir que es importante que las Autoridades competentes realicen una actualización sobre dicho tratado que maneje situaciones de actualidad y relevancia para ambos países que promuevan la inversión extranjera evitando la doble tributación.



LA SITUACIÓN DE PETRÓLEOS MEXICANOS DE CARA AL NUEVO GOBIERNO FEDERAL Y LA NECESIDAD DE CAMBIOS EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Miguel Ángel Oropeza Tagle, Rubén Macías Acosta, Virginia Guzmán Díaz de León

A inicios del año 2019 la calificadora de Deuda Fitch Raitings degrado la deuda en escala internacional en moneda extranjera y moneda local de Petróleos Mexicanos (Pemex) de BBB+ a BBB-, así como las calificaciones a largo plazo en escala nacional que paso de AAA(Mex) a AA(Mex), esto tiene una implicación directa en el aumento del pago de intereses de la deuda total documentada de Pemex que al 31 de diciembre de 2017 es de \$2,037.9 miles de millones de pesos (MMP).

A pesar de lo anterior Pemex sigue siendo la empresa integrada más grande de México, con los siguientes datos operativos: 8º productor de crudo del mundo con 2584 miles de barriles petróleo crudo equivalente, 7725 pozos en operación y 256 plataformas en operación; 16ª empresa de refinación del mundo con 6 refineras en México una capacidad de 1,627 miles de barriles diarios (MBD), 1 refinera en Estados Unidos de América (USA) en coparticipación con Shell, en Deer Park, Texas y capacidad de 340 MBD.

Estos datos nos reflejan la importancia que tiene Pemex en México y que a pesar de que se está dando una liberalización en el mercado petrolero, Pemex sigue siendo un factor fundamental en el mercado interno, aunque se deben considerar algunas debilidades que se aprecian en la paraestatal, tales como una deuda total que pareciera difícil de manejar ya que en 2017 era de \$2,037.9 MMP, pero en 2012 era de apenas \$786.9 MMP con un crecimiento del 159% con un patrimonio neto al 2017 de \$-1,502.4, lo cual presenta una empresa francamente en quiebra, ya que este saldo negativo es 7.5% superior al total de ingresos del ejercicio 2017, lo cual es muy representativo.

En los datos operativos también resultan muy desalentadores, ya que la producción de crudo paso 2.55 MMBD en 2012, a 1.95 MMBD en 2017 una caída del -23.5%, el procesamiento de crudo (refinación) que en 2017 fue de 767 MBD, en comparación con los 1199 MBD que se procesaban en 2012, con una caída del -36%, pero si este dato lo comparamos con la capacidad del sistema nacional de refinación de 1627 MBD, esto nos da una capacidad de utilización de apenas 47.1%, la utilización de Pemex es muy inferior al promedio internacional (del 80%), lo que pudiera reflejar el grado obsolescencia y falta de mantenimiento de las refineras en México, ya que la refinera más antigua es Madero de 1914, y Tula y Cadereyta de 1979, esto es un problema muy serio ya que el déficit de producción de gasolinas ya llega al -68% en 2017 y en diésel es de -58%. Sin dejar de considerar que Pemex cuenta con apenas reservas de almacenamiento de combustibles de sólo 2 días, lo cual es muy destacable en relación con los 99 días de Francia, 90 días que cuenta USA y China, por citar algunos casos.



IMPACTO DE LA VARIACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO DE LA EMPRESA QUE PARTICIPAN EN EL MERCADO BURSÁTIL PERTENECIENTES AL SECTOR EXPORTADOR PARA DETERMINAR LAS VARIABLES QUE INFLUYEN Y PUEDEN IMPACTAR EN LA SUSTENTABILIDAD DE LAS PYMES

Gloria Leticia Martel Campos, Alfonso Martín Rodríguez, Brenda Isabel Pérez Méndez, Salvador Vivanco Florido, Mireya Castañeda Martínez

En las economías emergentes las variaciones del Tipo de cambio son constantes por lo que hace muy difícil realizar una planeación financiera, siendo este un tema crucial y trascendental en todas aquellas empresas que realizan transacciones con divisas extranjeras. En 1982, México dejó la política de tipo de cambio fijo ocasionando a la economía graves problemas en cuanto a constantes depreciaciones de su moneda y graves crisis económicas.

El principal aprendizaje que se obtuvo de estas crisis económicas fue el no depender de otras economías en específico en la de los Estados Unidos, sin embargo, el 79% de las exportaciones mexicanas se destinan a este país, por lo que la política económica y las relaciones comerciales que se tienen con este país son de vital importancia para la sobrevivencia de una gran parte del sector productivo exportador. En el 2018 hubo una gran expectativa con la negociación del Tratado de Libre Comercio actualmente T-MEC. De acuerdo con la Organización Mundial del Comercio (OMC) en el ranking de exportadores México ocupó el sitio 13, esto se debe a las negociaciones que realizó con el TLC, el TLCUEM y el TPP11.

Una depreciación en una divisa tiene un efecto positivo en el superávit comercial dándole competitividad en las exportaciones sin embargo los efectos negativos son mayores debido a que después de este existe una contracción del PIB teniendo que recurrir a otras políticas para elevar el crecimiento económico con el objetivo de equilibrar la balanza comercial. Cuando existen estos sucesos en las economías siempre existen grandes ganadores y perdedores siendo esta una oportunidad para las empresas exportadoras siendo más competitivas en cuanto al precio sin embargo esta debe de ir acompañada con factores como tecnología, calidad, desarrollo de tecnología.

La globalización trae consigo oportunidades para el crecimiento y progreso, sin embargo, es un gran reto para las economías emergentes debido a conlleva una volatilidad en los tipos de cambio, así como riesgo económico y político.

El objetivo de la investigación fue realizar un estudio sobre el Impacto de la variación del tipo de cambio de las empresas exportadoras en el mercado bursátil en su rentabilidad para detectar, cuales son los factores que más inciden, así como los mecanismos que estas empresas han implementado con el objetivo de replicarlos en las Pymes utilizando el método mixto debido a que se realizó una recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos de información financiera obtenida de la plataforma Infosel que es una aplicación profesional en ambiente web.

Con la aplicación de esta metodología se explicará con mayor profundidad las variables que influyen y pueden impactar en la sustentabilidad de las Pymes.



IMPACTO EN LA DETERMINACIÓN DE LA CARGA TRIBUTARIA POR LOS MEDIOS DE CONTROL DE LA AUTORIDAD TRIBUTARIA Y LA SITUACIÓN FINANCIERA DE LAS PYMES EN AGUASCALIENTES

Virginia Guzmán Díaz de León, Alfonso Martín Rodríguez, Miguel Ángel Oropeza Tagle

Esta investigación tiene como objetivo determinar el impacto que tienen los medios de control aplicados por la autoridad fiscal a través de las medidas de control o gestión contable que las PYMES en Aguascalientes deben adoptar para dar cumplimiento a sus obligaciones fiscales y el impacto financiero que ello tiene. Se analiza la relación que tienen el cumplimiento de las obligaciones con los medios de control que aplica la autoridad fiscal en las PyMES, así como la relación del cumplimiento de las obligaciones fiscales con la situación financiera de las PyMES y la relación de los medios de control que aplican las PYMES a través de las gestiones contables la autoridad fiscal con la situación financiera de las PYMES. La hipótesis de la investigación que el cumplimiento de las obligaciones fiscales está terminada por los medios de control que aplica la autoridad fiscal y por la situación financiera de las PYMES.

El estudio es descriptivo, transversal, teórico y práctico; la metodología aplicada es cualitativa y cuantitativa. Se usó la recolección de datos para probar las hipótesis por medio de un cuestionario que se aplicará a gerentes o contadores de las PyMES, utilizando para ello una muestra probabilística de 400 empresas para efectuar los análisis estadísticos correspondientes que nos permiten obtener inferencias respecto a la población.

A la fecha ya se cuenta con algunos resultados preliminares: Se confirma el logro del objetivo, una evidencia de ello, es la incorporación de los medios electrónicos, como es el caso de los CFDI, la contabilidad electrónica, los reportes de precios de transferencia, etc., pues a raíz de su implementación, los niveles de recaudación se vieron favorecidos. Se muestra el incremento significativo tanto en emisores como en ingresos facturados a través de medios electrónicos, esta información le permite a la autoridad con certeza, conocer los ingresos de cada PYME, y con las empresas que realizan operaciones pudiendo determinar uno de los elementos que conforman la base tributaria.

Se concluye que existe una relación directa entre los medios de fiscalización ejercidos por la autoridad y el cumplimiento de la obligación tributaria, ello ha llevado a que la autoridad tenga que realizar menor número de actos de fiscalización directa con una mayor recaudación, no obstante que el número de contribuyentes también ha tenido un incremento importante. El empresario prefiere registrarse y cumplir con sus obligaciones, evitando con ello sanciones que a la larga pueden impactar mucho más que el pago del impuesto correspondientes. Lo anterior implica minimización en costos de fiscalización. Se cumple la hipótesis de que, a mayor gestión contable mayor control financiero sobre el cumplimiento de obligaciones fiscales, específicamente en pago de impuestos, se desarrollan habilidades internas que las llevan concretar sus objetivos de un menor desembolso dentro de un marco legal; por ende, las finanzas de las PYMES tienen una relación directa con el cumplimiento del pago de sus impuestos, buscando siempre cumplir, para evitar actos de fiscalización por parte de la autoridad fiscal.



DESARROLLO SUSTENTABLE: EXPLORANDO OPORTUNIDADES A TRAVÉS DE LA ECOINNOVACIÓN Y LA CADENA DE SUMINISTRO EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DEL BAJÍO

Gonzalo Maldonado Guzmán, Sandra Yesenia Pinzón Castro, José Trinidad Marín Aguilar

Los actuales problemas de desarrollo sustentable existentes en todos los países del mundo, aunados al incremento cada vez mayor de los sistemas de producción, distribución y consumo de bienes y servicios por parte de una población que va en incremento exponencial, está orillando a las empresas y organizaciones a realizar cambios fundamentales no solamente en sus procesos de producción y distribución, sino en la utilización de materias primas para la generación de bienes y servicios que no dañen el medioambiente. Asimismo, la Comisión Mundial para el Desarrollo Económico de las Naciones Unidas define al Desarrollo Sustentable como el desarrollo que cubre las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones para cubrir sus propias necesidades, además de considerar que este es un principio fundamental que deberán perseguir tanto las Naciones Unidas, como las autoridades gubernamentales de todos los niveles de gobierno, las instituciones privadas, las organizaciones y las empresas. Por ello, el desarrollo sustentable se basa en tres principios esenciales: 1) integridad medioambiental; 2) equidad social y; 3) prosperidad económica, lo cual conlleva no solamente preservar el planeta donde vivimos sino además mejorar las condiciones de vida y el desarrollo humano, el cual es totalmente insustituible. Por lo tanto, la preservación del medioambiente y el desarrollo sustentable se están convirtiendo en una práctica común cada vez más en un número mayor de empresas, para lo cual las empresas tienen que readecuar sus estrategias empresariales e incorporar y desarrollar otras estrategias más, como es el caso de la ecoinnovación y la cadena de suministro, mediante las cuales se busca que el desarrollo de nuevos productos y servicios estén orientados en preservar el medioambiente, y la cadena de suministro requerida para hacer llegar dichos productos y servicios a los clientes y consumidores finales en el tiempo, cantidad y lugar requeridos, no dañe el medioambiente y genere un desarrollo sustentable.



ECOINNOVACIÓN Y RENDIMIENTO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA DE AGUASCALIENTES

Sandra Yesenia Pinzón Castro, Gonzalo Maldonado Guzmán, José Trinidad Marín Aguilar

La ecoinnovación es un constructo que recientemente se ha analizado y discutido en la literatura del campo del marketing y de las ciencias empresariales, y es un tema que está ganando mucho el interés de diversos investigadores, académicos y profesionales del campo del marketing, no solamente porque esté de moda sino además porque se relaciona demasiado con el desarrollo sustentable tanto de las empresas como de cualquier otra organización. Asimismo, la publicación de estudios que analizan las actividades de ecoinnovación se han orientado primordialmente en las grandes empresas internacionales, y son relativamente pocos los estudios que se han enfocado en las Pymes manufactureras, y aún son más escaso los estudios que se orientan en las Pymes manufactureras de países en vías de desarrollo o de economía emergente, como es el caso de México.

Por lo que el Objetivo General que persigue el presente estudio es: Determinar el nivel de ecoinnovación de la industria manufacturera del Estado de Aguascalientes y su influencia en el rendimiento empresarial.

En cuanto al Diseño Metodológico se indica que con base en la revisión de la literatura para la medición de la variable de ecoinnovación se utilizaron las escalas desarrolladas por Segarra-Oña, M., Peiró-Signes, A., & Payá-Martínez, A. (2014), Doran, J., & Ryan, G. (2012) y Hojnik, J., Ruzzier, M., & Lipnik, A. (2014) y en lo referente al Rendimiento Empresarial se seleccionaron las escalas desarrolladas por Leonidou, L.C., Leonidou, C.N., Fotiades, T., & Zeriti, A. (2013), Gadenne, D., Mia, L., Sands, J., Winata, L., & Hooi, G. (2012) y Bag, S. (2014). Se utilizó un cuestionario dirigido a ejecutivos de empresa de la industria manufacturera en Aguascalientes.

Resultados. Los resultados obtenidos muestran la existencia de diferencias significativas en algunas actividades de ecoinnovación y en algunas variables de segmentación de la información.



CARACTERÍSTICAS Y DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES COMPETITIVAS DE LAS EMPRESAS TURÍSTICAS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Elena Patricia Mojica Carrillo, Ismael Manuel Rodríguez Herrera, Rosa María Angélica Shaadi Rodríguez, Leticia del Socorro Shaadi Rodríguez, María del Carmen Martínez Serna, Javier Eduardo Vega Martínez

A partir de la identificación de seis tipos de capacidades competitivas que las empresas pueden desarrollar y que son determinantes para que logren mejores niveles de desempeño (Capacidades comerciales, directivas, humanas, de innovación, financieras y asociativas) se planteó el objetivo de analizar sus mecanismos de desarrollo en las empresas turísticas que se ubican en el Estado de Aguascalientes, México, como base para la delimitación de propuestas de mejora.

El trabajo se realizó partiendo del supuesto de que las empresas que se han consolidado y que tienen un buen desempeño, previamente han desarrollado sus capacidades, lo cual les ha permitido incrementar sus fortalezas y hacer frente a los retos que plantean los escenarios competitivos dinámicos.

El estudio adoptó un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), definiendo a la población en estudio como empresas turísticas que se ubican en el Estado de Aguascalientes, incluyendo negocios pequeños, medianos y grandes, que tienen como actividad principal la hotelería, la transportación de pasajeros, preparación de alimentos y bebidas, operación de viajes y centros de entretenimiento con atractivo turístico.

La recopilación de información se realizó en dos fases, a través de entrevistas semi-estructuradas a 5 empresarios/directivos de entidades representativas del sector turístico, y mediante una encuesta que se realizó a 285 empresas de hospedaje, alimentos y bebidas, transportes de pasajeros, agencias de viajes, centros de entretenimiento y organización de eventos. El instrumento aplicado se construyó con escalas Likert que permiten medir las capacidades competitivas (Blesa y Ripollés, 2008; Camisón y Villar López, 2010) y el desempeño (Jaworski y Kohli, 1993; Quinn y Rohrbaugh, 1981; Patterson et al., 2005).

La información derivada de las entrevistas permitió describir las características y nivel de desarrollo de las capacidades competitivas de las empresas participantes, así como formas en que deben fortalecerse, en opinión de los entrevistados, mientras que, la información cuantitativa, analizada a través del método de regresión lineal simple permitió identificar la influencia positiva y significativa de las capacidades competitivas en el desempeño de las empresas en estudio, esta tarea se efectuó a través del software SPSS v19.

Se concluye que las empresas turísticas en el Estado de Aguascalientes presentan diferentes niveles de desarrollo de sus capacidades competitivas, así como diversos niveles de desempeño, lo cual configura un escenario donde conviven negocios sumamente diversos. Se identificaron áreas de oportunidad como la falta de inversión en innovación de procesos, falta de motivación y rotación de personal generado por los bajos sueldos, formas tradicionales de dirección de los negocios, falta de consolidación y posicionamiento de las empresas, carencias en el servicio al cliente, escasez de recursos financieros suficientes y falta de planeación en su uso, así como poca disposición para trabajar en alianza con otras empresas del sector. Estas áreas de oportunidad, así como las fortalezas detectadas permitieron desarrollar una propuesta estratégica para el fortalecimiento de las capacidades de estas empresas.



NEUROMARKETING E INTENCIÓN DE COMPRA: USO DE LA NEUROCIENCIA Y ELEMENTOS PUBLICITARIOS PARA MEJORAR LA COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS

José Trinidad Marín Aguilar, Sandra Yesenia Pinzón Castro, Gonzalo Maldonado Guzmán

El neuromarketing es una reciente área de conocimiento del marketing en la que, utilizando técnicas y conocimientos de neurociencia, se realizan investigaciones para conocer cómo responden los individuos hacia la presencia de estímulos publicitarios y de esta manera mejorar las ventas de un producto o marca determinada. El presente estudio incluyó a 140 sujetos quienes fueron sometidos a una entrevista de 71 ítems que medían los motivos de elección de los productos, implicación con los alimentos, calidad de vida, preocupación por la salud, actitud hacia los eslóganes saludables y credibilidad hacia los eslóganes saludables.

Se realizó una investigación en tres momentos, una investigación previa, durante y posterior al experimento. En el primer cuestionario se recoge la información de los individuos que nos permitirá su posterior clasificación en función de sus características personales relacionados con el consumo de ciertos productos. Durante la realización del experimento se analiza la reacción de los individuos a determinados constructos relacionados con el envase mostrado, respecto al producto contenido en el mismo y relacionada con la información verbal y/o visual que se mostrará en el envase y la etiqueta de este. Para ello, en primer lugar, los individuos pasarán a la sala experimental. A continuación, se mostrarán los elementos publicitarios (envase de chocolate natural vs. envase de chocolate sin azúcar) y se medirá su respuesta fisiológica ante los estímulos presentados. Al finalizar el experimento, se realizará el análisis posterior que incluirá, entre otras, el estilo de decisiones. El objetivo principal es conocer las opiniones y valoraciones del entrevistado respecto al producto evaluado, respecto a su estilo de vida y respecto a los efectos de la información que aparecen en envases y etiquetas en general.

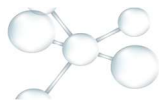
Los resultados sugieren que los factores que causaban más estímulos eléctricos eran: facilidad para interpretar la información de la etiqueta (77.1%), uso de palabras sencillas (85.7%), colores de la etiqueta o envase (74.2%) e información del producto (51.4%). En contra parte, los factores que menor carga eléctrica generaba eran: el país de origen (62.2%) y el material del envase (33.5%). Se pudieron comparar una muestra de hombres y una de mujeres los resultados sugieren que éstas se preocupan más que los hombres o eligen más cuidadosamente sus alimentos dando mayor importancia al sabor del alimento, que contenga ingredientes naturales, que sea nutritivo, fácil de encontrar en tiendas y supermercados, el olor del alimento, la apariencia y una buena relación calidad-precio. Los hombres, por el contrario, dan mayor importancia a sus alimentos cuando están de viaje y gustan más de mezclar alimentos.



LA INFLUENCIA DE LAS ACTIVIDADES DE LOGÍSTICA EN EL DESEMPEÑO DE LA CADENA DE SUMINISTRO DEL SECTOR AUTOMOTRIZ EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Miguel Alejandro García Vidales, Rocío Montserrat Campos García, Salomón Montejano García,
Javier Eduardo Vega Martínez

Las cadenas de suministro (CS) son complejos sistemas dinámicos regulados por las demandas del cliente, incluyendo las actividades que se colocan como órdenes y se ejecutan cuando los clientes reciben las mercancías por las que han pagado para obtenerlas. En ese sentido, un sistema de cadena de suministro es una red muy compleja que se extiende desde el cliente final a los minoristas, mayorista, distribuidores, fabricantes, proveedores, y en última instancia a los productores de materias primas. Con esto, está claro que la gestión de la CS es una forma de obtener beneficios de la integración vertical de los productos y con una adecuada selección de equipos, maquinaria, edificios y flujos de transporte. Sin embargo, la coordinación de cadenas de suministro globales, particularmente en el sector automotriz se ha convertido en un tema central de la investigación internacional. Por esta razón para esta investigación se aplicó un cuestionario a 19 empresas involucradas con el sector, con el objetivo de conocer el tipo de prácticas de logística que realizan y la influencia con el desempeño de su CS. La investigación de la CS se centra fundamentalmente en cómo administrar una CS una vez que se ha construido, para llegar al destino y en ocasiones afectando los costos y niveles de servicio. El caso de la industria automotriz consta de la GCS y de una distribución física. Además, se encontró evidencia de que existe un abuso de prácticas a partir del análisis empírico para ejecutar la gestión y muy pocos casos de estudios sobre indicadores de rendimiento y las perspectivas en un contexto de CS situación que obligatoriamente implica aumentar el conocimiento sobre aquellos aspectos. De cualquier forma, es clara la importancia del desempeño en la gestión de la cadena de suministro en el sector automotriz en el mundo. Es relevante remarcar que el sector automotriz movió en sólo el año de 2016, en todo el mundo, casi 80 millones de vehículos terminados y sus partes. Finalmente se encontró que las prácticas de logística realizadas de forma propia y no por proveedores externos, tuvieron un mejor desempeño en la CS, hasta por un 63% más, con respecto al servicio tercerizado.



CULTURA ORGANIZACIONAL Y REDES DE COLABORACIÓN EN LAS EMPRESAS TURÍSTICAS DE AGUASCALIENTES, MÉXICO

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

El desarrollo de las llamadas Agendas de Competitividad Turística para los destinos, que en el año 2013 encargó la Secretaría de Turismo de México a diferentes instituciones de educación superior del país, permitió identificar en cada caso, los retos a que se enfrentaban los 44 destinos para poder competir en un entorno cada vez más complejo. En el caso específico del estudio realizado por la Universidad Autónoma de Aguascalientes para el estado homónimo, identificó como uno de los principales resultados la necesidad de fortalecer el asociacionismo entre las partes interesadas en el destino y para ello se planteaban dos estrategias: incentivar la participación e involucramiento de los diferentes actores vinculados con la actividad turística en el estado; y, mejorar la comunicación entre los actores del sector a partir de la generación de información estratégica que permita la adecuada toma de decisiones. Surgieron entonces preguntas como si ¿existe una cultura organizacional de colaboración en las empresas turísticas de Aguascalientes?, ¿son similares los subsectores turísticos en relación a estos aspectos?; y ¿qué aspectos influyen para que las empresas del sector turismo colaboren entre sí? De esta manera y partiendo del concepto de cultura organizacional como el conjunto de orientaciones en una organización relacionadas con los valores, normas, hábitos y creencias, así como los aspectos operativos relacionados con las formas de interacción, conductas o acciones concretas que se realizan entre los grupos existentes para lograr su desarrollo organizacional, y reconociendo que la colaboración es una estrategia necesaria para mejorar la competitividad de sectores y, en este caso, de los destinos turísticos, el proyecto de investigación que se aquí se presenta tuvo como objetivo identificar y evaluar el grado de relación existente entre la cultura organizacional de las empresas turísticas de Aguascalientes y la creación de redes de colaboración, además de identificar las condiciones que incentivan dicha colaboración y los contextos en donde ésta es más propicia. Para ello se integró un instrumento a partir de la revisión de trabajos que sobre el tema se han desarrollado desde hace ya varios años y la utilización de escalas probadas en diversos contextos. La aplicación se realizó a los gerentes o responsables de las empresas turísticas ubicadas en el estado de Aguascalientes e incluidas en el Registro Nacional de Turismo. Los resultados obtenidos dan cuenta de que existen ciertas características empresariales que determinan el tipo de cultura organizacional y que ésta a su vez, tiene una relación significativa en la creación de redes de colaboración, aunado al contexto que representa el tamaño y las características propias del destino turístico.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Naturales y Exactas | Disciplina: Biología

EXPLORACIÓN BOTÁNICA, IMPLEMENTACIÓN DE REPOSITARIOS GENÓMICOS Y DESARROLLO DE RECURSOS ELECTRÓNICOS PARA EL ESTUDIO DE CUATRO ZONAS PRIORITARIAS DE CONSERVACIÓN POCO CONOCIDAS DEL CENTRO DE MÉXICO

Gilberto Alejandro Ocampo Acosta, Ana Lourdes Medrano Cedillo, Andrés Alejandro Mares Guerrero, Verónica Ruelas Macías, Alejandra Robledo López, Andrea Alejandra Martínez Durón, Mónica Isabel Miguel Vázquez, Rocío Amaranta González Moreno, Julio Martínez Ramírez, Marcelo Silva Briano, Jaime Antonio Escoto Moreno, José Jesús Sigala Rodríguez, Felipe Tafoya Rangel

La zona central de México cuenta con un número importante de proyectos que dan a conocer su riqueza botánica; no obstante, en la actualidad aún existen zonas que no han sido estudiadas de manera apropiada. Este proyecto tiene por objeto documentar la riqueza de especies de plantas vasculares, así como de musgos, líquenes y otros organismos, de cuatro áreas prioritarias para la conservación que se encuentran en el centro de México. Las zonas de estudio se hayan principalmente ubicadas en el estado de Aguascalientes, aunque hay porciones de estas zonas que se extienden hacia Jalisco y Zacatecas. Durante los dos primeros años de este proyecto (2017 y 2018) se exploraron la Sierra del Laurel y la Sierra Fría. En ellas, se colectaron ejemplares de los grupos de interés, se tomaron fotografías de las especies en su hábitat natural y se obtuvo material vegetal para la extracción de ADN; en algunos casos, también se obtuvo información acerca de nombres locales y usos de las plantas. La información recabada se integró en una base de datos diseñada en Microsoft Access exclusivamente para este proyecto. Se tiene como resultados preliminares que se visitaron más de 150 localidades, en donde se colectaron alrededor de 2,500 especímenes y más de 7,000 fotografías de las especies en su hábitat natural. Parte del material vegetal colectado se utilizó para conformar un Banco de ADN (ADNUAA), el cual representa la primera colección de este tipo en México que está afiliada a la Global Genome Biodiversity Network; este Banco tiene resguardadas más de 1,700 muestras de tejido vegetal seco, además de alrededor de 1,100 muestras con ADN ya extraído. Aunque el proceso de identificación sigue en proceso, se estima por el momento que existen en las dos zonas estudiadas casi 1,000 especies de plantas vasculares (97% son angiospermas), 20 especies de musgos y 45 especies de líquenes. Otros grupos que se han documentado en estas áreas son los tardígrados (osos de agua) y el de los Odonatos (libélulas). En lo que respecta a angiospermas, es posible que a partir de los resultados de este trabajo se hayan detectado ca. 30 registros nuevos para las zonas de estudio, siete registros nuevos estatales y potencialmente cuatro especies nuevas para la ciencia. Por otro lado, la colecta y el estudio de los musgos ha resultado en dos registros nuevos para Aguascalientes, mientras que para los líquenes se tienen ca. 40 registros nuevos a nivel estatal. La información que se tiene en este momento está siendo integrada paulatinamente en una plataforma electrónica, la cual está temporalmente disponible para su consulta en una página web comercial; sin embargo, se pretende que ésta se encuentre hospedada en la página web oficial de la UAA en fecha próxima. Se espera que la información derivada de este proyecto pueda ser de utilidad, tanto en el ámbito académico como en la toma de decisiones, para así promover la conservación de las áreas naturales bajo estudio.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Naturales y Exactas | Disciplina: Biología

EL RECEPTOR P2X3 PARTICIPA EN LA HIPEREXCITABILIDAD DE LAS NEURONAS SENSORIALES DE LOS GANGLIOS DE LA RAÍZ DORSAL DURANTE UNA COLITIS AGUDA

Raquel Guerrero Alba, Eduardo Emmanuel Valdez Morales, Tonatiuh Barrios García

Introducción: La colitis ulcerosa (CU) es una enfermedad intestinal inflamatoria, que afecta principalmente las capas de la mucosa y submucosa del colon. Los síntomas más frecuentes son diarrea, sangre en las heces, fiebre, fatiga, pérdida de peso y dolor abdominal. Este dolor es difícil de tratar y está asociado a la continua liberación de mediadores proinflamatorios por las células inmunes, como son las citocinas y adenosina 5'-trifosfato (ATP). El ATP se ha establecido como una molécula de señalización clave en respuestas dolorosas y ejerce sus efectos a través de la activación de canales iónicos activados por ligando, llamados receptores P2X. En la actualidad, se han identificado siete receptores P2X funcionales (P2X1-P2X7), de los cuales los receptores P2X3 están altamente expresados en las neuronas de los ganglios de la raíz dorsal (DRG) nociceptivas. Se desconoce si el receptor P2X3 participa en la sensibilización de las neuronas sensoriales de los DRG durante una colitis aguda.

Objetivo: determinar si el receptor P2X3 participa en la hiperexcitabilidad neuronal durante una colitis aguda.

Métodos: la colitis fue inducida por la administración intrarrectal de ácido dinitrobenzeno sulfónico (DNBS) 200 mg/kg en etanol al 50% en ratones C57BL/6. La gravedad de la colitis se evaluó mediante la pérdida de peso y el daño macroscópico y microscópico de los tejidos colónicos. Se midieron los niveles de ARNm de las citocinas proinflamatorias TNF- α , IL-1 β e IL-6 en tejidos colónicos de ratones control y DNBS mediante la técnica de RT-PCR. Para evaluar la excitabilidad neuronal, se disociaron las neuronas de los ganglios de la raíz dorsal T8-L2 (DRG) de los ratones control y DNBS y luego se midieron los cambios en la reobase y el potencial de acción con la técnica electrofisiológica de Patch Clamp. Para determinar la participación del receptor P2X3 se utilizó un antagonista selectivo de P2X3 denominado A-31749.

Resultados: los ratones tratados con DNBS desarrollaron síntomas típicos de la colitis, como son pérdida de peso corporal, diarrea y sangrado rectal. Los tejidos colónicos de ratones DNBS mostraron ulceraciones, destrucción de la criptas intestinales e infiltración de las células inmunes en la mucosa. Los niveles de ARNm de TNF- α , IL-1 β e IL-6 en los tejidos colónicos de ratones DNBS fueron más altos en comparación con los ratones control. Las neuronas DRG de ratones tratados con DNBS mostraron una disminución de la reobase del 51% en comparación con las neuronas de ratones control, indicando que las neuronas DRG de ratones con colitis están hiperexcitadas. La incubación de las neuronas DRG con TNF- α recapituló el efecto de hiperexcitabilidad de los ratones tratados con DNBS en la reobase y este efecto se bloqueó con el receptor antagonista selectivo P2X3 (A-31749). Los niveles de TNF- α , IL-1 β e IL-6 no se alteraron con la aplicación del antagonista A-31749. El TNF- α no afectó la expresión transcripcional del receptor P2X3.

Conclusión: Estos resultados sugieren que el receptor P2X3 participa en la hiperexcitabilidad de las neuronas sensoriales de los DRG que inervan el colon durante una colitis aguda a través de un mecanismo directo de sensibilización.



FILOGENIA DEL COMPLEJO *Bouteloua repens* BASADO EN DATOS MOLECULARES Y MORFOLÓGICOS

María Elena Siqueiros Delgado

El complejo *Bouteloua repens* (Poaceae: Chloridoideae) (CBR) es un grupo de cinco especies que se distribuyen desde el sur de Estados Unidos hasta Brasil, con su centro de origen y diversidad en México. Debido a su gran similitud morfológica, posible hibridación, poliploidía y apomixis, la circunscripción de sus especies y las relaciones entre sus taxa han sido inciertas. Además, todos los estudios anteriores acerca del CBR se han basado únicamente en caracteres morfológicos, y no se ha propuesto ninguna hipótesis filogenética que ayude a resolver la problemática que representa el complejo. En el presente estudio se incluyeron 62 secuencias de ADN nuclear (ITS) y 33 secuencias de ADN de cloroplasto (trnT-L-F), que fueron analizadas mediante Inferencia Bayesiana para estimar la historia evolutiva del grupo. Además, se estimó el patrón de la evolución de caracteres morfológicos usados tradicionalmente en la circunscripción de las especies. De acuerdo a los resultados obtenidos, el complejo *Bouteloua repens* representa un grupo natural con altos niveles de soporte; sólo dos de las cinco especies que incluye el complejo son monofiléticas (*B. americana* y *B. repens*), *B. alamosana* podría representar dos taxones independientes, y las relaciones entre *B. radicata* y *B. williamsii*, siguen siendo inciertas. La estimación de la evolución de caracteres morfológicos, sugiere que la mayoría son homoplásicos, excepto la forma de la flor rudimentaria para la especie *B. americana*, en la cual representa su sinapomorfia morfológica. La aparición de morfologías intermedias entre las especies actualmente reconocidas en el complejo *Bouteloua repens*, así como la separación genética de especies y de copias de fragmentos nucleares del mismo individuo, sugieren que la hibridación es uno de los principales factores en la diversificación del grupo.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Naturales y Exactas | Disciplina: Bioquímica

GENERACIÓN DE GLUCOSA A PARTIR DE ALMIDONES INDUSTRIALES CON SECRECIONES DE LARVAS DE *Lucilia sericata* Y POSTERIOR PRODUCCIÓN DE BIOETANOL

Nora Lilia Vasco Méndez, José Francisco Morales Domínguez, Fidel Guevara Lara, Rocío Pérez Becerra

Durante proyectos anteriores del mismo tema, se había venido trabajando con almidón seco crudo que era dispersado en agua en el momento para llevar a cabo los ensayos de hidrólisis con secreciones de larvas de *Lucilia sericata* o con el producto comercial StargenTM002. Se sabe en general y de forma común que la hidrólisis de almidones se realiza una vez que ha sido gelatinizado el almidón, se baja la temperatura a la temperatura óptima en la cual tiene mayor actividad de la enzima o enzimas para hidrolizar el almidón. Cuando se realiza la hidrólisis partiendo de almidón crudo y seco dispersado en agua, la hidrólisis comienza muy lenta, mientras que si se parte de almidón gelatinizado la hidrólisis es muy rápida. De esta forma se utilizó el denominado poder de hinchamiento como parámetro de medición y poder determinar si se lograba un determinado poder de hinchamiento que pudiera sustituir la gelificación del almidón, esto con la finalidad de realizar la hidrólisis del almidón crudo con mayor celeridad a temperatura ambiente.

En general se puede mencionar que una hidratación previa del almidón a temperatura ambiente acelera la hidrólisis o sacarificación del almidón, debido probablemente a que el hinchamiento del gránulo hidratado provoca la pérdida de estructura cristalina, es decir, la disrupción del orden molecular dentro del gránulo de manera similar a la gelatinización en la que se exponen las cadenas de la amilosa y amilopectina a la acción de las enzimas. Para el almidón de maíz con una hidratación de 4h previa a la hidrólisis con StargenTM002 se obtuvo una hidrólisis semejante a la del almidón gelatinizado. Para el almidón de papa con hidratación previa de 24 h, hidrolizado con secreciones de larva o con StargenTM002 se observó similar proceso de hidrólisis. De tal forma se puede concluir que a mayor tiempo de hidratación mayor facilidad de hidrólisis.



ANÁLISIS DE LA EXPRESIÓN DEL GEN P5CS EN *Suaeda edulis* BAJO ESTRÉS SALINO Y POR Cu Y Cd

José Francisco Morales Domínguez, Carolina Enríquez González, Isidoro Rubio Franchini,
Cristina Garcidueñas Piña

El estrés por salinidad y por metales pesados son problemas que afectan: agua, suelo, aire y alimentos. Este tipo de estrés también afecta el crecimiento y desarrollo de las plantas generando pérdidas económicas en aquellas de interés agrícola. Sin embargo, las halófitas, han desarrollado mecanismos para vivir bajo este tipo de estrés. Entre las halófitas se encuentra *Suaeda edulis*, que en su hábitat natural se desarrolla bajo condiciones altas de salinidad. Existen varios mecanismos que desarrollan las plantas para vivir bajo estas condiciones entre estos están los osmoprotectores como la prolina. Por lo tanto, en el presente trabajo se analizó la bioacumulación de Na expuestas a diferentes concentraciones de NaCl, de Cu expuestas CuSO_4 , y de Cd expuestas a CdCl_2 por 72 h en plantas de *S. edulis* in vitro. Los análisis de espectroscopía de absorción atómica mostraron que la concentración de estos metales aumenta en la planta conforme aumenta la concentración en el medio. Por otro lado, se identificó y se analizó la expresión del gen de la 1-pirrolina-5-carboxilato sintasa (P5CS; enzima que participa en la síntesis de la prolina), en los diferentes tratamientos y se observó que la expresión de P5CS es mayor en las plantas expuestas a exceso de salinidad, a CuSO_4 y a CdCl_2 , que las del grupo control. Estos estudios demuestran que *S. edulis* se puede utilizar como planta fitorremediadora para estos metales y que la identificación del gen codificante para P5CS juega un papel protector en la tal como se ha visto en diferentes plantas.



EFFECTO DE REGULADORES DE CRECIMIENTO VEGETAL SOBRE LA PRODUCCIÓN DE BIOMASA, PROTEÍNAS, CARBOHIDRATOS Y LÍPIDOS EN *Neochloris oleoabundans*

Juan Jáuregui Rincón, Juan Antonio Lozano Álvarez, Iliana Ernestina Medina Ramírez,
Diana Linda Cárdenas Chávez

La producción de biocombustibles (biodiesel) de tercera generación que usa microalgas está limitada en primer lugar por la baja concentración de la biomasa producida y en segundo lugar la concentración de triacilgliceridos almacenados en las células.

La metodología establecida ha sido: cultivar *Neochloris oleoabundans* en medio mixotrófico (medio BB+ glucosa) y estudiando el efecto de las tres fitohormonas en concentraciones de 0, 1 y 2 mg/L. Se realizó un estudio cinético del crecimiento en presencia de los reguladores de crecimiento y se evaluó la concentración de proteína, lípidos y carbohidratos contenidos en las células de *N. oleoabundans*, además se realizó un diseño factorial completo para evaluar la combinación de las tres fitohormonas en dos concentraciones y se evaluaron las mismas cuatro respuestas.

Los resultados más importantes encontrados fueron: de las tres fitohormonas estudiadas el ácido indol acético (AIA) incrementó la concentración de la biomasa de la microalga, sin embargo, las otras dos fitohormonas ácido abscisico (AAB) y cinetina (CIN) no presentaron diferencias significativas respecto al control. Para el caso particular de la producción de lípidos el AIA tuvo también un efecto positivo incrementando su porcentaje dentro de las células de *N. oleoabundans*. El efecto combinado mostró resultados interesantes para la producción de la biomasa el mayor efecto se alcanzó donde el AIA presenta la mayor concentración, sin que los demás reguladores tengan efecto y para el contenido de lípidos la mejor combinación fue AIA y AAB. Y si se pretende producir proteínas es mejor usar la combinación AAB y CIN.



PROPAGACIÓN Y CONSERVACIÓN IN VITRO DE ESPECIES DE PLANTAS ADAPTADAS A LA BAJA DISPONIBILIDAD DE AGUA

Eugenio Martín Pérez Molphe Balch, Lucía Isabel Chávez Ortiz, Laura Ma. de Lourdes De la Rosa Carrillo, Yenny Adriana Gómez Aguirre, Adilene Dávila Galván, Martha Evelia Pérez Reyes, Alberto Isaac Reyes Silva

México es un país que destaca a nivel mundial por su gran riqueza florística, la cual incluye una gran cantidad de especies de plantas adaptadas a las regiones áridas y semiáridas del país. Ejemplo de esto son familias completas como las Cactáceas, Agaváceas y Nolináceas, de las que nuestro país posee el mayor número de especies. Estas plantas han sido utilizadas desde tiempos remotos, y actualmente siguen siendo una fuente muy importante de riqueza en varias regiones. Desafortunadamente, la mayoría de las especies han sido sobreexplotadas, y esto, junto a otros factores, las ha colocado en riesgo de extinción. En este sentido, la Biotecnología Vegetal ofrece herramientas como la propagación masiva y la creación y mantenimiento de bancos de germoplasma en condiciones in vitro, que pueden ser fundamentales para la conservación y uso racional de estas especies.

El objetivo de este proyecto fue el desarrollo de los protocolos para la propagación y conservación a través de métodos biotecnológicos de especies de interés pertenecientes a las familias antes mencionadas.

El primer paso fue la obtención de material vegetal y el establecimiento de cultivos in vitro. Posteriormente se desarrolló, para cada especie, un protocolo para la multiplicación a través de la generación de brotes a partir de meristemos laterales. Para esto se utilizaron tratamientos con diferentes tipos y concentraciones de citocininas. Los siguientes pasos fueron el desarrollo de protocolos para el enraizamiento de los brotes, así como para su adaptación y transferencia a suelo, con lo que se tuvieron protocolos completos para la propagación in vitro de las especies seleccionadas. De forma paralela, se estableció un banco de germoplasma in vitro que conserva tejidos viables de las especies trabajadas en el proyecto. Este banco da la posibilidad de contar de manera permanente con tejidos a partir de los cuales se puede propagar masivamente cada especie haciendo uso de los protocolos desarrollados, esto si la necesidad de obtener y establecer nuevo material vegetal. Además, este banco proporciona material para el desarrollo de proyectos en otros campos del conocimiento como la genómica y la fitoquímica de estas especies. Actualmente, el banco de germoplasma incluye 41 especies de la familia Agavaceae, 35 del género Agave y 6 de Yucca. Se cuenta además con 200 especies de la familia Cactaceae, con 54 géneros representados. Finalmente, de la Familia Nolinaceae se cuenta con 13 especies, cuatro del género Beaucarnea, cuatro de Dasylirion, cuatro de Nolina y una de Calibanus. La combinación de los protocolos de propagación in vitro desarrollados con el Banco de Germoplasma generado, permiten la producción permanente de plantas de estas especies para ser usadas de manera racional, sin la necesidad de coleccionar individuos silvestres. Los resultados presentados corresponden al proyecto "Aplicación de Métodos biotecnológicos para la propagación y uso racional de plantas adaptadas a la baja disponibilidad de agua" apoyado financieramente por el FOMIX CONACYT-Gobierno del estado de Aguascalientes (AGS-2015-02-01-267656), y por la Universidad Autónoma de Aguascalientes (PIBT-16-7N), concluido en el año 2018.



USO DE BIORREACTORES DE INMERSIÓN TEMPORAL (BIT) PARA LA PROPAGACIÓN MASIVA DE AGAVÁCEAS DE INTERÉS EN MÉXICO

Lucía Isabel Chávez Ortiz, Rogelio Axel Cervantes Ojeda, Araceli Rodríguez Sahagún, José Francisco Morales Domínguez, Alejandra Palomeque Carlín, Laura María de Lourdes De la Rosa Carrillo, Eugenio Martín Pérez Molphe Balch

Dentro de las agaváceas, los géneros *Agave* y *Yucca* son particularmente relevantes debido a su distribución, a su abundancia de especies, a sus numerosas aplicaciones actuales y potenciales, y a una notable capacidad para crecer en ambientes hostiles, inviabilizantes para la mayoría de las especies de interés agrícola; por ello su cultivo y explotación resultan atractivos, particularmente en áreas desertificadas en las que hay poca disponibilidad de agua. Sin embargo, se trata de especies de ciclo de vida largo que suelen tardar muchos años en alcanzar su madurez sexual, y tienen tasas de reproducción extremadamente bajas; debido a estas características aunadas a la sobreexplotación de que han sido objeto y a cambios en el uso de suelos, muchas de las especies de ambos géneros se encuentran amenazadas. La biotecnología vegetal es una opción viable para obtener un gran número de individuos, lo que permitiría un aprovechamiento comercial de este valioso recurso sin poner en riesgo a las poblaciones silvestres. Por otra parte, un creciente número de investigaciones en diversas especies vegetales reportan que los sistemas de propagación *in vitro* se pueden eficientizar aún más con el uso de biorreactores de inmersión temporal (BITs). En términos generales, el esquema que se recomienda seguir para establecer un protocolo de propagación en BITs consiste en: 1) establecer *in vitro* la especie de interés, 2) desarrollar un protocolo de micropropagación en medio semisólido, 3) transferir el protocolo de micropropagación de medio semisólido a BIT, 4) identificar las condiciones óptimas para la micropropagación en BIT, entre ellas los tiempos y frecuencias de inmersión, y el tipo de explante más adecuado. En este proyecto se desarrolló un protocolo de micropropagación en medio sólido para *Agave guiengola*, que posteriormente se transfirió a BIT; se encontró que para esta especie el tipo de explante más adecuado a emplear en BIT son las masas de brotes. También se trabajó con tres especies del género *Yucca*; partiendo de protocolos de micropropagación en medio semisólido reportados por otros autores, se diseñaron experimentos empleando BITs de tipo tanques gemelos y RITA. En *Yucca elata* se generaron más brotes por explante en BIT-tanques gemelos que en medio semisólido; en *Y. coahuilense* los mejores resultados se obtuvieron empleando biorreactores tipo RITA; en *Y. periculosa* se obtuvo la misma cantidad de brotes por explante tanto en BIT como en medio semisólido. En las tres especies y en ambos tipos de BIT el tiempo y frecuencia de inmersión más apropiados fueron de un minuto cada doce horas. Las plantas de las tres especies de *Yucca* generadas en biorreactores fueron aclimatadas y transferidas a suelo exitosamente, logrando una supervivencia de entre 75 y 100 %.

Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Naturales y Exactas | Disciplina: Biotecnología

IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE FERULOIL-GLUCÓSIDO EN CULTIVOS DE RAÍCES TRANSFORMADAS DE *Turbinicarpus lophophoroides*

Yenny Adriana Gómez Aguirre, Gladis Judith Solís Castañeda, Emmanuel Cabañas García, Lucía Isabel Chávez Ortiz, Laura María de Lourdes De la Rosa Carillo, José Francisco Morales Domínguez, Eugenio Martín Pérez Molphe Balch, José Rodolfo Velázquez Martínez, Gabriela Trejo Tapia, Alejandro Zamilpa Álvarez

2.7267 ± 0.041

La especie de *Turbinicarpus lophophoroides* (Werderm.) Buxb. & Backeb pertenece a la familia Cactaceae y posee importancia por su uso ornamental, alimenticio y medicinal; sin embargo, *T. lophophoroides* está sujeta a protección especial por la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se ha propuesto el uso de herramientas biotecnológicas para la propagación y uso racional de especies con estas características. Las técnicas de cultivos de células y tejidos vegetales in vitro favorecen el crecimiento de especies de manera independiente a las condiciones ambientales y permiten contar con material vegetal para la producción continua de biomasa y el análisis de compuestos con propiedades funcionales. El objetivo del presente trabajo fue analizar la producción de biomasa de raíces transformadas de *T. lophophoroides* utilizando medio Murashige and Skoog (ms) y medio Gamborg B5 (B5), así como aislar, identificar y cuantificar el compuesto fenólico mayoritario presente en extractos metanólicos de raíces transformadas y brotes cultivados in vitro, utilizando técnicas cromatográficas y espectroscópicas. La mayor producción de biomasa en raíces transformadas de *T. lophophoroides* cultivadas en medio MS fue de 13.67 g L⁻¹ en base seca a los 77 días de cultivo y en medio B5 fue 8.10 g L⁻¹ a los 56 días de cultivo. Posteriormente se realizaron extracciones con hexano, cloroformo y metanol. La fracción metanólica se utilizó para realizar los análisis de identificación de compuestos mediante Resonancia Magnética Nuclear (RMN) y Espectrometría de Masas (MS). Los análisis de RMN y de MS indicaron la presencia de un derivado glucosilado del ácido ferúlico (feruloil glucosido). Dicho compuesto se cuantificó en los brotes y raíces transformadas de *T. lophophoroides* utilizando cromatografía líquida de alta resolución. El contenido de feruloil glucosido en raíces transformadas cultivadas en medio MS fue de 2.7267 ± 0.041 mg/g de biomasa seca/L y en medio B5 de 2.4372 ± 0.026; como control se analizaron brotes y raíces sin transformar, donde no se detectó dicho compuesto. Con el análisis químico realizado, se identificó por primera vez la presencia del feruloil-glucosido en cultivos de raíces transformadas de *T. Lophophoroides*. El feruloil-glucosido es un agente con propiedades como antidiabética y hepatoprotectora, lo que sugiere el potencial del cultivo de raíces transformadas de *T. Lophophoroides* para el estudio y producción de compuestos de interés.



ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO IN VITRO DE CRASULÁCEAS

Laura María de Lourdes De la Rosa Carrillo, Lucía Isabel Chávez Ortiz, Yenny Adriana Gómez Aguirre, Gabriel González Adame, Eugenio M. Pérez Molphe Balch, Martha Evelia Pérez Reyes, Alberto Isaac Reyes Silva, Julia Victoria Nava Carmona

En México se tiene una gran diversidad de plantas, dentro de las cuales destaca la familia Crasulácea porque incluye especies de gran valor ornamental, algunas de ellas son endémicas, y tienen la ventaja de que los requerimientos de agua son reducidos, lo que les permite adaptarse fácilmente a ambientes áridos. Aunque en México existe un programa para el mantenimiento y conservación de algunas de estas especies, no es suficiente la producción por métodos convencionales, por lo que desafortunadamente, éstas continuamente son saqueadas de su hábitat natural por coleccionistas de todo el mundo. Una alternativa para el cultivo de estas especies es la aplicación de herramientas biotecnológicas que permiten la producción masiva de plantas, siendo un método muy eficiente el cultivo in vitro de tejidos vegetales. Para iniciar este proyecto se consiguió material vegetal de 16 especies e híbridos de los géneros *Echeveria*, *Graptopetalum*, *Sedum* y *Pachyphytum*, el cual se mantuvo y propagó en invernadero por métodos convencionales con el propósito de generar cantidad suficiente de plantas para establecer el cultivo in vitro, cuya primera etapa es estandarizar un protocolo de desinfección. Para ésta se usaron nueve especies: *Echeveria* híbrido "black prince" (*E. affinis* X *E. shaviana*), *E. difractens*, *E. elegans*, *E. lilacina*, *Echeveria* híbrido "perle von nurnberg" (*E. gibbiflora* v. *metallica* X *E. potosina*), *E. runyonii*, *G. mendozae*, *G. paraguayense* y *G. pentandrum*. Como explante se tomó la parte basal de la hoja de las rosetas y la desinfección se realizó con jabón líquido antibacterial, etanol al 80% y cloro en concentraciones de 10%, 20% y 25% de una solución comercial de hipoclorito de sodio (5% de ingrediente activo). En cada tratamiento, se usaron 10 explantes de cada una de las especies, los cuales se sembraron en medio Murashige y Skoog con 30 g/L de sacarosa y 0.8% de agar a pH de 5.7 bajo condiciones de esterilidad. Los cultivos in vitro se incubaron a una temperatura de 25 - 26°C y un fotoperiodo de 12 horas luz para registrar su respuesta de manera periódica. El porcentaje de explantes establecidos in vitro varió entre un 70% y un 90%, siendo para siete de las especies el tratamiento con 10% de cloro el mejor, lo cual es bueno, pues si bien, con el 25% de cloro se tuvo el menor grado de contaminación, como era de esperarse, el tejido vegetal presentó un daño considerable. Una respuesta alterna en varias de las especies, fue la formación de raíz. Con estos resultados se puede concluir que el mejor tratamiento para desinfectar estas plantas es con 10% en volumen de cloro. Una vez establecido el cultivo in vitro, la siguiente etapa será desarrollar el sistema de propagación usando reguladores de crecimiento vegetal.



EFFECTO DEL NÚMERO DE CORTES EN EL EXPLANTE SOBRE LA INDUCCIÓN DE LA BROTACIÓN LATERAL DEL AGAVE IN VITRO

Otilio Vázquez Martínez, Eugenio M. Pérez Molphe Balch, Héctor Gordon Núñez Palenius, Mauricio Valencia Posadas, Luis Pérez Moreno, Ma. del Rosario Abraham Juárez

La multiplicación rápida de *Agave* spp in vitro, se ha basado en el cultivo de segmentos apicales procedentes de hijuelos y/o de plántulas. La variable más extensivamente estudiada ha sido el uso de fitorreguladores como el 2,4-D y la bencil adenina, para la regeneración de brotes adventicios y/o laterales; así también se ha estudiado el efecto de distintas concentraciones y tipos de fitorreguladores, principalmente citocininas. Sin embargo, la mayoría de dichas investigaciones no han evaluado el efecto de la disección del explante. El objetivo de esta investigación fue inducir la brotación lateral mediante la disección sagital de porciones basales de plántulas germinadas in vitro. Se desinfectaron semillas de *Agave potatorum*, Zucc sumergiéndolas en etanol al 70 % durante 45 s y después se agitaron por 25 min en una solución de blanqueador comercial (Cloralex®) al 15 % (v/v). Después de enjuagarlas 3 veces con agua destilada estéril se inocularon sobre medio MS (Murashige y Skoog, 1962), a pH 5.7 y con 8 g L-1 de agar (Sigma-Aldrich). Los cultivos se mantuvieron a 25 ± 2 °C bajo fotoperiodo (16 h y, $32 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$). En las plántulas (6-8 cm) se eliminaron sus hojas y raíces y, las porciones restantes, conteniendo los tejidos apicales se inocularon en medio MS adicionado con 6-bencilaminopurina (BA; 1.0 mg L-1); el pH se ajustó en 5.7 agregando sacarosa (3.0 %) y 8 g L-1 de agar (Sigma-Aldrich). Los cultivos se mantuvieron a 25 ± 2 °C bajo fotoperiodo (16 h y, $32 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$). Se evaluaron tres tipos de corte en el explante; en el primero, los tejidos intactos, conteniendo solamente la base de las hojas rodeando el tallo se colocaron de manera horizontal sobre el medio; en el segundo se realizó un corte sagital en el centro del tallo y, los dos segmentos resultantes se colocaron horizontalmente dando la cara del corte sobre el medio. En el tercer tipo se realizaron dos cortes sagitales cruzados, de lo que resultaron 4 segmentos, los cuales se inocularon sobre el medio de manera similar. Después de 6 semanas de cultivo se contó el número de brotes por explante y se observó que el número de cortes sagitales incrementaba significativamente el número de brotes laterales (DMSH; Tukey, alfa = 0.05). El mayor promedio de brotes (23.14) se desarrolló cuando los explantes se seccionaron en cuatro fragmentos sagitales. El 80% de los brotes multiplicados in vitro formaron raíces adventicias cuando se cultivaron en MS adicionado con carbón activado (2.0 g L-1) y, después de cuatro semanas en condiciones de invernadero se observó un 93% de sobrevivencia, cuando las plántulas se trasplantaron sobre un sustrato que contenía (agrolita-peat moss-vermiculita). Esta investigación demostró que el corte sagital eliminó la dominancia apical permitiendo la liberación natural de la dominancia lateral y fomentando la brotación lateral múltiple, por la presencia de la BA.



ESTUDIO DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE POR EL TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES

Martín Gerardo Rodríguez, Birmania Heredia Rivera, Birmania Rodríguez Heredia, Rodolfo González Segovia, Lía Isaura Arteaga

Introducción: Las grandes ciudades como Aguascalientes sufren de problemas de contaminación del aire por sus actividades antropogénicas, muchas veces hemos sido testigos de las emisiones de “humos negros” por los vehículos automotores, sin embargo, pocas veces hacemos algo por solucionar el problema. Tales humos provienen principalmente de la combustión incompleta del transporte de pasajeros y de carga. Estos humos son una mezcla del aire con compuestos orgánicos e inorgánicos, así como pequeñas partículas emitidas por el escape, los cuales son asociados a los problemas de salud humana como el cáncer y las enfermedades respiratorias. Por lo que en este trabajo se planteó la caracterización de las partículas emitidas por los camiones urbanos de la ciudad de Aguascalientes.

Metodología: Para el estudio se diseñó una encuesta para saber las características y el estado funcional de vehículos urbanos (n=10). A los cuales se les determinó la emisión del material particulado por el método gravimétrico. Así como las emisiones de partículas de tamaño 0.3, 0.5, 2.5, 5, y 10 μm en tránsito de su ruta determinadas por un monitor portátil. Para conocer la composición de tales partículas se hizo un estudio de microscopía diferencial y electrónica de barrido.

Resultados: La prueba gravimétrica dio un valor de emisiones = 0.05 ± 0.024 g/km recorrido (n = 10) la cual sobrepasa el límite permitido. El estudio de microscopía arrojó que dichas partículas están compuestas principalmente por carbono negro, así como metales inorgánicos como el Fe, Cu, Al, Ni, Si y Pt. El monitoreo en ruta de tamaño de las partículas 0.3, 0.5, 1, 2.5, 5 μm dio concentraciones entre un 60% y un 30% mayores a las permitidas.

Conclusiones: Ya que nuestro estudio dio valores superiores a las normas ambientales, se puede concluir que tales vehículos sí contaminan el medio ambiente de la ciudad de Aguascalientes, por lo que se sugiere tomar medidas preventivas y correctivas que mejoren la calidad del aire.



OBTENCIÓN DE ANTICUERPOS POLICLONALES CONTRA EL CONTAMINANTE EMERGENTE, AMOXICILINA

Norma Angélica Chávez Vela, Iliana Ernestina Medina Ramírez, Eva María Salinas Miralles, Juan Jáuregui Rincón, Mario Alberto Arzate Cárdenas, Elizabeth Verónica Moreno Córdova, Angelina Lizbeth Montañez Flores, Karla María Ávila Viramontes

En la actualidad se ha presentado un gran desarrollo tecnológico, el cual que ha beneficiado a la humanidad en diversos aspectos pero que ha causado daños en otros. Uno de estos beneficios son los fármacos, que han ayudado a tener una mejor salud y calidad de vida, sin embargo, el uso de estos ha repercutido en el medio ambiente ya que los fármacos son desechados sin tratar, de manera tal que ingresan a las plantas de tratamiento de aguas residuales. Así pues, una de las principales fuentes de contaminantes emergentes son las aguas residuales que no reciben ningún tratamiento y los efluentes de plantas tratadoras de aguas, las cuales no están diseñadas para tratar este tipo de sustancia y no está reglamentados por la mayoría de los países. Esta contaminación incrementa la necesidad de contar con un método de detección sencillo, preciso y con alta sensibilidad para poder tener un control sobre el vertido y eliminación de este tipo de fármacos y también incrementa la necesidad de conocer el efecto toxicológico sobre los organismos acuáticos. Uno de los fármacos que más se utiliza debido a su amplio espectro de acción es la amoxicilina, la cual se utiliza tanto en medicina humana como también en veterinaria y pertenece a un grupo que se excreta sin cambio en heces y orina. Por tanto, el objetivo de este trabajo fue obtener y purificar anticuerpos policlonales contra la amoxicilina, mismos que pueden ser empleados para el desarrollo de técnicas inmunoquímicas de detección de este contaminante emergente. Para ello, se inmunizaron conejos de la cepa Nueva Zelanda, inoculando amoxicilina acoplado a una molécula inmunogénica (1 mg/ml cada mes durante 4 meses) y utilizando Adyuvante de Freund como estimulador de la respuesta inmune del animal. La producción de anticuerpos anti-amoxicilina se verificó mediante dot blots de muestras de suero obtenidas de los conejos inmunizados. La purificación de anticuerpos policlonales anti-amoxicilina se hizo mediante tres etapas: 1) utilizando $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ que precipita las IgG y algunas otras proteínas, 2) añadiendo ácido caprílico que precipita la mayor parte de proteínas, excepto las moléculas de IgG. y 3) por inmunoafinidad. Se logró la obtención y purificación completa de anticuerpos policlonales anti-amoxicilina, los cuales mostraron mediante Dot blot una alta reactividad contra amoxicilina. Con los anticuerpos obtenidos en el laboratorio, se logró la detección de amoxicilina en agua residual adulterada con amoxicilina 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 amoxicilina.



CALIDAD DEL AIRE EN AGUASCALIENTES Y JESÚS MARÍA POR LA PRESENCIA DE PM2.5 Y PM10

Elsa Marcela Ramírez López, Jorge Alejandro Torres González, Antonio de Jesús Meraz Jiménez,
David Ramírez, Alma Lilián Guerrero Barrera

La presencia de partículas respirables en la atmósfera, las inferiores a 2.5 (PM2.5) y 10 micrómetros (PM10), pueden dispersarse por la acción del viento y presentar deposición en diferentes sistemas como el agua, suelo, y los bienes; así como las que pueden ser inhaladas por los humanos. De acuerdo a estudios a nivel mundial se ha observado que la presencia de este material particulado (MP) suspendido es causante de daños a la salud humana por enfermedades respiratorias y cardiovasculares, afectando al estrés oxidativo e induce a inflamaciones sistémicas.

El objetivo de este estudio fue medir la calidad del aire por la presencia de las partículas respirables PM2.5 y PM10, emitidas por las diversas actividades en los municipios de Aguascalientes y Jesús María.

El monitoreo manual de las partículas respirables se realizó bajo los criterios de la NOM-035-SEMARNAT-1993, con un equipo minivol TAS®, durante el año 2017, con muestras de 24 horas cada seis días. Las rosas de los vientos se elaboraron con la información meteorológica de la estación del INIFAP (“La Posta” y “El Cedazo”).

Los resultados mostraron que la calidad del aire al oriente del municipio de Aguascalientes fue mala, de acuerdo a la NOM-025-SSA1-2014, rebasando hasta 2.8 veces lo establecido por la norma, presentando una exposición crónica de la población a las partículas PM2.5; y para las PM10 fue una exposición aguda. En Jesús María el resultado fue semejante, teniendo una mala calidad del aire, de acuerdo a las normas oficiales mexicanas, y la población estuvo expuesta a condiciones agudas y crónicas. El índice de la calidad del aire fue de buena a no saludable para las PM2.5, y de buena a moderada para las PM10, tanto en el municipio de Aguascalientes como en el de Jesús María. Las PM2.5 y PM10 posiblemente fueron inmisiones y difusión en la zona de estudio, por la carga vehicular, la actividad industrial, y probablemente importadas de otras zonas, lo que puede presentar un impacto en la salud de la población al oriente del municipio de Aguascalientes y en el municipio de Jesús María.

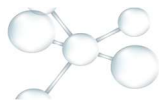


Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Naturales y Exactas | Disciplina: Ciencias Ambientales

RESISTENCIA BACTERIANA AL ARSÉNICO EN AISLADOS PROVENIENTES DE RIZOSFERAS DE LA PLANTA CORTADERIA SELLOANA PRESENTE EN RESIDUOS DE LA MINA EL BOTE

Juan Armando Flores De la Torre, María Argelia López Luna, Jaime Cardoso Ortiz, Yocelin Villegas Sánchez, José Ángel Ávila Aguilar, Juan José Peña Cabriales

El impacto de la especiación de arsénico en el medio ambiente a través de la contaminación de metales es debido a la acumulación de arsénico en organismos que habitan estas áreas, dañando todo un ecosistema y generando posibles mecanismos de transformación en membrana y citoplasmáticos tales como oxidación, reducción, y metilación de los microorganismos. Este metaloide no puede ser minimizado en el ambiente, solo puede adherirse o separarse de partículas y cambiar de forma al reaccionar con otras moléculas presentes en el aire, agua, suelo, o por la acción de bacterias que viven en el suelo o el sedimento. Dicho estudio fue realizado de muestras rizosféricas de la cual se aislaron colonias bacterianas que a partir de un cultivo primario de la planta *Cortaderia selloana*, tomada de la mina "El bote" ubicada en la ciudad de Zacatecas, realizando la prueba de Gram para diferenciación microscópica posteriormente se realizó la prueba de tolerancia a concentraciones de 0, 20, 50, 100 ppm en tres periodos de tiempo, de dichos aislados siete resultaron ser cocos positivos (dos bacterias fueron tolerantes, una resistente a todas las concentraciones, tres fueron tolerantes a 20, y resistentes a 50 y 100 ppm, solo una fue tolerante a 20 y 50 ppm y resistente a 100), dos fueron cocos negativos (uno resistente y otro tolerante), en el caso de bacilos una fue gram negativo (tolerante a 20 y 50 ppm y resistente a 100ppm), las últimas cuatro fueron bacilos gram positivos (una fue tolerante a 20, 50 ppm y resistente a 100, otra tolerante solo a 20 y resistente a 50 y 100ppm, una más fue tolerante y otra resistente a todas las concentraciones trabajadas), siendo algunas bacterias tolerantes/resistentes a diferentes concentraciones.



IMPACTO DE PLANTAS EN LA CONCENTRACIÓN DE METALES Y PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS DE RELAVES MINEROS ZACATECANOS

Juan Armando Flores De la Torre, Kerry Mitchell, Magdalena Samantha Ramos Gómez, Laura Yamamoto Flores, Alma Lilián Guerrero Barrera, Francisco Javier Avelar González

Los relaves mineros estudiados (Zacatecanos) están altamente contaminado con niveles de Pb que superan normatividad tanto nacional como internacional. Derivado de la alta actividad minera como una de las fuentes económicas principales en Zacatecas, México, se han acumulado grandes cantidades de relaves mineros alrededor de zonas urbanizadas provocando problemas de contaminación como un problema latente para la población, por lo que se investigó la distribución de plomo en la zona, la captación del metal por las plantas *C. selloana* y *S. airoides*, los factores de bioacumulación y traslocación y la influencia de las plantas en las propiedades fisicoquímicas del suelo y en el índice de geoacumulación. Las condiciones fisicoquímicas (pH, conductividad, potencial RedOx, humedad, materia orgánica, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, fosfatos y sulfatos) no favorecen el desarrollo de vegetación, sin embargo, algunas plantas se han adaptado a las condiciones del sitio, tales como: *S. airoides* la cual muestra concentraciones promedio de 357 ± 12 mg/kg de plomo, lo que implica un riesgo por la posible incorporación del metal en la cadena trófica. Se encontraron plantas que incorporan a su biomasa concentraciones de plomo promedio de 67 ± 6 mg/kg con un menor riesgo de biomagnificación. Los resultados muestran un índice de geoacumulación de 3.7, para Pb, el cual indica que dichos residuos están altamente contaminados. Las plantas en estudio han disminuido considerablemente el índice de geoacumulación, con valores de 1.1 y hasta 2.4, lo que indica que las rizosferas de las plantas se clasifican como moderadamente contaminadas, lo cual significa que dichas plantas pueden ser objeto de estudio para ser utilizadas como herramientas para estabilizar residuos mineros por su capacidad de reducción de las concentraciones de metal y los pocos niveles de metales que acumulan en su biomasa.



BIODISPONIBILIDAD DE ARSÉNICO, PLOMO Y CADMIO EN SUELOS Y HORTALIZAS CONTAMINADAS EN GUADALUPE, ZACATECAS

Miguel Ángel Salas Luévano, Elvia Váldez Váldez, Silvia Salas Muñoz, Jorge Armando Mauricio Castillo,
Fátima Berenice Salazar Badillo, Héctor René Vega Carrillo

Entre las actividades antropogénicas que liberan grandes cantidades de metales pesados y metaloides, está la minería. En México el origen de la contaminación data con la introducción del “método patio”, aplicado en América Latina poco después de 1550, para obtener una amalgama de plata como producto final. Zacatecas, con histórica actividad minera de plata, ha dejado abundantes jales y minas abandonadas, cuyos residuos han contaminado suelos de uso urbano, rural y agrícola. Estudios previos reportan la contaminación de suelos agrícolas por jales abandonados de plantas beneficiadoras de minerales y en operación que son fuente de contaminación de As, Pb, Cd y Hg en la región. En este estudio se analizó la relación entre las concentraciones de As, Pb y Cd en los suelos agrícolas y las bioacumuladas por hortalizas cultivadas en Guadalupe y Vetagrande, Zac. Los análisis fueron comparados con los niveles máximos permisibles en suelo agrícola y alimentos recomendados por Normas nacionales e internacionales. La concentración promedio de arsénico fue 109.22; para plomo 212,6 y cadmio 27.5 mg/kg-1. Los valores de As y Cd fueron superiores a los límites recomendados por la OMS y la UE. Así como a los máximos permisibles de As establecidos por la Norma Oficial Mexicana para el suelo agrícola. Respecto a la concentración promedio de hortalizas, en As fue 94.21; en Pb 5.56 y en Cd 1.89 mg/kg1. Los niveles tóxicos promedio de As en todas las hortalizas, fueron similares a previos estudios en el valle de Guadalupe, Zac. Estos valores superan por mucho la norma mexicana, los niveles máximos permitidos por el Codex alimentarius y el reconocido por la UE. Autores informan que la principal fuente de contaminación de metales pesados en los suelos del valle de Guadalupe está relacionada con las actividades mineras.



CONCENTRACIÓN DE AS, PB Y ZN EN PLANTAS SILVESTRES DENTRO DE JALES ABANDONADOS DE LA MINA EL BOTE EN ZACATECAS

Miguel ángel Salas Luévano, Fátima Sánchez Álvarez, Silvia Salas Muñoz, Jorge Armando Mauricio Castillo, Karol Karla García Aguirre, Héctor René Vega Carrillo

La contaminación a consecuencia de actividades de la minería causa un alto impacto en suelos, agua y aire ocasionando desgaste, disminución de nutrientes, falta de vegetación, dispersión hídrica, drenaje ácido y dispersión eólica por lo cual es necesario aplicar tecnologías que disminuyan o frenen los contaminantes que se generan, siendo la fitorremediación una tecnología verde y económica. El presente estudio, tuvo como objetivo cuantificar Arsénico (As), Plomo (Pb) y Zinc (Zn), en los suelos y plantas silvestres asociadas en jales de la mina El Bote en Zacatecas. Se realizaron determinaciones de parámetros fisicoquímicos de los suelos; pH, materia orgánica, textura, conductividad eléctrica (CE), tamaño de partícula, N total, fósforo disponible, densidad real y aparente de acuerdo a la Norma Mexicana. Los valores de pH oscilaron de 4.6 a 7.9, la CE mostró valores bajos fluctuando de 0.42 a 4 dS.m⁻¹. Con relación al contenido de materia orgánica se obtuvieron lecturas muy bajas de 0.19 % a 0.9 %. De igual forma, la textura encontrada fue arenosa. Se cuantificaron estos metales pesados mediante fluorescencia de rayos X por energía dispersiva, las concentraciones encontradas en suelos para As, Pb y Zn promediaron 1343.9 mg kg⁻¹, 2338.5 mg kg⁻¹; 1869 mg kg⁻¹ respectivamente, los cuales superaron los límites máximos permisibles por las Normas nacionales para el caso del Zn por normas internacionales. El total de la flora recolectada comprendió 19 especies nativas, endémicas e introducidas. Las especies que mostraron atributos para fitorremediación fueron *Haplopappus venetus* con un factor de bioconcentración (FBC=0.94) y un factor de translocación (TF=3.2) para As; mientras que *Jatropha dioica* (FBC=8.2) y (TF=2.4) clasificándola como hiperacumuladora para Zn, destacando esta especie para fitoextracción. El pasto *Cortaderia selloana* fue el más abundante y se recolectó en los dos jales clasificada como excluyente y con potencial para utilización en fitoestabilización.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Naturales y Exactas | Disciplina: Entomología

LIBÉLULAS (INSECTA: ODONATA) MÁS VULNERABLES EN LOS BOSQUES MESÓFILOS DE MONTAÑA DE HIDALGO, MÉXICO POR LA DESTRUCCIÓN DE SU HÁBITAT

Jaime Antonio Escoto Moreno, Marcelo Silva Briano, José Jesús Sigala Rodríguez, Felipe Tafoya Rangel, Giovanna de Jesús Villalobos Jiménez, Gilberto Alejandro Ocampo Acosta

El propósito del trabajo fue generar información sobre la diversidad de libélulas, las cuales han sido reconocidas como organismos modelo para estudios de bioindicadores de calidad ambiental o como indicadores de biodiversidad en ecosistemas acuáticos de distintos cuerpos de agua, dado que más de tres cuartas partes de su ciclo de vida lo presentan como larvas acuáticas y muchas presentan una sensibilidad y estructura de sus hábitats que al ser modificados, por ejemplo, por eutrofización, acidificación, contaminación en general y la canalización de arroyos o la pérdida de cobertura pueden responder con una dramática disminución en distribución, abundancia o su extinción.

El objetivo fue identificar las especies más vulnerables de libélulas por la destrucción del hábitat, en los bosques de mesófilos de montaña (BMM) del estado de Hidalgo, los cuales son considerados en una categoría de prioridad de análisis para la conservación.

La generación de la información sobre las libélulas se basó en recolectas realizadas en ocho sitios con BMM y con cuerpos de agua, ubicados dentro de la región de los BMM del noreste de Hidalgo. Se realizaron cuatro muestreos en cada una de las ocho localidades, dos veces durante la época de sequía (marzo-abril) y dos veces en época de lluvias (agosto-septiembre). Los muestreos se realizaron por una persona, en el cauce y en la periferia de los cuerpos de agua de cada una de las localidades. La captura de las larvas se hace directa, usando una red acuática triangular de 30 x 30 x 30 cm. Las larvas son sacrificadas en etanol al 96% y posteriormente preservadas en etanol al 80% en frascos de plástico.

En el laboratorio se procesaron los especímenes, se determinaron con claves taxonómicas y se depositaron en la Colección Zoológica de la UAA, Colección Entomológica de la UAEH y Colección de Insectos del INECOL. Después se realizaron: 1) un análisis parcial de diversidad alfa en cada sitio y uno como BMMR (incluyendo los ocho sitios), funciones de acumulación de especies y aplicación de índices no paramétricos, 2) un análisis de diversidad taxonómica, y 3) un análisis de diversidad beta entre las localidades con el enfoque de disimilitud que incluye un análisis de complementariedad el cual está en proceso. Hasta el momento se ha encontrado que la región una lista taxonómica de 60 especies y siete morfoespecies agrupadas en 32 géneros, nueve familias, ocho superfamilias y dos subórdenes para los BMMR. Destaca el primer registro del género *Pseudostigma* y de 10 especies para el estado de Hidalgo.

Finalmente, con toda la información obtenida de diversidad, la opinión de los entomólogos expertos externos, los criterios de la IUCN Red List, métodos de detección del riesgo de extinción que incluyan las modificaciones pertinentes de acuerdo a la región, se buscará evaluar la lista de las especies de Odonata de los BMM para identificar las especies más vulnerables.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Naturales y Exactas | Disciplina: Entomología

RESULTADOS PRELIMINAR DE LA DISTRIBUCIÓN Y RIQUEZA DE AGALLAS EN LA SIERRA FRÍA, AGUASCALIENTES

Felipe Tafoya Rangel, Gilberto Alejandro Ocampo Acosta, Jaime Antonio Escoto Moreno,
José Jesús Sigala Rodríguez, Marcelo Silva Briano

Las agallas se definen como estructuras a partir de tejidos u órganos de vegetales que se desarrollan por la presencia o actividad de un organismo inductor. Estas estructuras pueden ser causadas por hipertrofia (crecimiento anormal de células) o hiperplasia (multiplicación anormal de células). Este fenómeno se diferencia claramente de otras acciones producto de los insectos barrenadores de madera, minadores de hojas, o enrolladores de las hojas. Aunque cualquier especie vegetal es susceptible de presentar agallas, la mayor parte de ellas se encuentran en el grupo de las angiospermas y más concretamente en las dicotiledóneas. El área de la Sierra Fría, al noreste del estado de Aguascalientes, cuenta con una superficie de 112,090 ha. Dicha zona se compone de una superficie montañosa con altitudes desde los 2,200 a 3,000 metros albergando el 90% de los llamados bosques templados y de montaña de la entidad.

En lo que ha transcurrido del estudio se han colectado agallas en cuatro localidades: Palo alto, (Calvillo), Estación biológica Agua Zarca, San José de Gracia [SJG], La Congoja, [SJG], El Temazcal, [SJG] de manera manual desde el mes de enero hasta agosto, 2018. En cada localidad se registraron: georeferencia, altitud, temperatura y humedad relativa. Las agallas colectadas se colocaron en cajas de emergencia y los organismos obtenidos se conservan en alcohol al 70 %.

En cuanto a los resultados; hasta el momento se cuenta con un inventario parcial de agallas para la zona de estudio, la totalidad de la identidad de los hospederos (encinos) y una tabla que relaciona el hospedero y tipo de agalla. En números, se han colectado un total de 222 agallas en 11 especies distintas de encino. Los ejemplares emergidos en su mayoría pertenecen al Orden Hymenoptera y están en proceso de identificación. Una vez completado el total de datos en este estudio se pretende establecer un inventario de agallas y determinar los factores ambientales de relevancia que influyen la distribución y riqueza de agallas en encinos para la región de la Sierra Fría, Aguascalientes.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Naturales y Exactas | Disciplina: Física

CARACTERIZACIÓN DE SIETE TIPOS DE CUARZO NATURAL PARA SU POSIBLE USO COMO BLINDAJE

Ma. Jesús Mata Chávez, Claudia Angélica Márquez Mata, Héctor Rene Vega Carrillo, Ángel García Durán, José de Jesús Araiza Ibarra, José Juan Ortega Sigala

El presente trabajo trata sobre las características físicas y químicas del mineral de cuarzo, mineral que se encuentra en un alto porcentaje en la naturaleza en los tres tipos de roca, ígneas, sedimentarias y metamórficas. Se muestran algunos rasgos principales del cuarzo natural extraído de zonas específicas del Estado de Zacatecas, así como la determinación de las características de las siete muestras de interés para este trabajo, tales como cuarzo cristal de roca, cuarzo amatista, cuarzo lechoso, cuarzo jasper, cuarzo rosa, cuarzo calcedonia y cuarzo flint. Las técnicas de caracterización utilizadas en este estudio fueron: espectroscopia de energía dispersa de fluorescencia de rayos X, espectroscopia infrarroja y difracción de rayos X. Con dichas técnicas se pudieron estudiar las características químicas y físicas, de donde se obtuvo la composición química elemental, los picos de absorción de energía infrarroja, las estructuras cristalinas principales y los modos vibracionales de los enlaces existentes en cada mineral. De la misma manera, se estudiaron las interacciones de estos materiales con la radiación ionizante por medio del código XCOM. De este último estudio se obtuvo el coeficiente de interacción másico para la dispersión coherente e incoherente, el efecto fotoeléctrico, la dispersión Compton y producción de pares en el núcleo y en el campo de electrones, al igual que el coeficiente de atenuación másico total y coeficiente de atenuación lineal total para las siete muestras de minerales, esto con el fin de determinar su capacidad como blindaje en energías menores a 60 keV, donde la energía fotoeléctrica es el evento más probable.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Naturales y Exactas | Disciplina: Física

SIMETRÍA DEL CAMPO DE NEUTRONES, Y EL CROSS-TALKING DE ESFERAS BONNER, EN MODO PLANETARIO, EN UNA SALA DE RADIOTERAPIA

Tzinnia Gabriela Soto Bernal, Antonio Baltazar Raigosa, Mayra Guadalupe García Reyna, Consuelo Letechipía De León, Claudia Villalpando Hernández, Héctor Rene Vega Carrillo

Cuando un LINAC para radioterapia opera con voltajes de aceleración superiores a los 8 MV se producen neutrones como radiación secundaria. Estos neutrones son absorbidos por el paciente haciendo que reciba una dosis indeseable, la cual puede ser causante de un nuevo cáncer. Dependiendo del tipo de tumor y su localización, el tratamiento con un LINAC se realiza con haces de fotones o de electrones, los cuales producen neutrones a través de reacciones (γ, n) y ($e, e'n$) respectivamente. Debido a la eficiencia radiobiológica de los neutrones, es importante determinar su producción en los LINACs, y para poder hacer esto es necesario detectarlos con algún sistema pasivo como el Sistema Espectrométrico de Esferas de Bonner. El objetivo de este trabajo fue analizar la sala de radioterapia de los Servicios Oncológicos de Aguascalientes, para determinar la simetría del campo de neutrones producidos dentro de la sala y determinar el "cross-talking" entre las esferas Bonner colocadas en modo Planetario. El modo planetario consiste en colocar las esferas en el perímetro de un círculo teniendo como centro el isocentro. La ventaja de medir espectros de neutrones con esferas Bonner en modo Planetario es que permite determinar el espectro de los neutrones usando un solo disparo de LINAC, lo cual significa un ahorro de tiempo y dinero. El estudio se hizo mediante métodos Monte Carlo con el código MCNP6. Se observó que existen distancias respecto al isocentro donde el campo neutrónico es simétrico y se encontró el ángulo crítico entre las esferas a partir del cual existe cross-talking entre ellas.



DESEMPEÑO DE DOS LÍQUIDOS CENTELLADORES EN LA DETECCIÓN DE NEUTRONES Y RAYOS GAMMA

Héctor René Vega Carrillo, Martha Isabel Escalona Llaguno, Sergio Moncerrat Sarmiento Rosales, Víctor Martín Hernández Dávila, Carina Oliva Torres Cortés, Luis Octavio Solís Sánchez

En este trabajo se determinó el desempeño de dos líquidos centelladores comerciales en la detección de neutrones y rayos gamma. El neutrón en un nucleón que se encuentra en todos los isótopos, excepto en el protio (${}^1\text{H}1$), no tiene carga eléctrica y su masa es muy parecida a la masa del protón. Los neutrones se producen en forma natural a través de los rayos cósmicos y durante las descargas eléctricas de las tormentas. Los neutrones también se producen en actividades antropogénicas. La ausencia de carga eléctrica dificulta su detección por lo que se hace mediante métodos indirectos. Debido a su alta efectividad radiobiológica es importante determinar el flujo de neutrones y su distribución de energía. De manera permanente se reportan en la literatura esfuerzos diversos en la medición y caracterización de los neutrones. El objetivo de este trabajo fue evaluar el desempeño de dos líquidos centelladores, comercializados para la detección de partículas alfa y beta, en la detección de neutrones y rayos gamma. En el estudio se usaron los centelladores Ultima GoldTM AB y Optiphase TriSafe, de Perkin Elmer y EG&G Company que son líquidos comercializados para la detección de partículas alfa y beta. Los centelladores se usaron como detectores en un sistema espectrométrico multicanal y se expusieron los centelladores a rayos gamma del Cs-137, Mn-54, Na-22 y Co-60, así como a los neutrones de una fuente de ${}^{241}\text{Am}$ -Be. Para cada fuente se obtuvieron los espectros de altura de pulsos en un multicanal. Encontramos que los rayos gamma producen espectros del canal 1 al 350, mientras que los neutrones producen espectros de canal 1 al 1024, por lo tanto la respuesta neta a los neutrones se obtiene integrando los espectros de altura de pulsos del canal 351 al 1024.



RESPUESTA DE UN SISTEMA MULTIMODERADOR PARA LA ESPECTROMETRÍA DE NEUTRONES

Antonio Baltazar Raigosa, Tzinnia Gabriela Soto Bernal, Carina Oliva Torres Cortés, Héctor René Vega Carrillo, Guillermo Eduardo Campillo Rivera, Mayra Guadalupe García Reyna, Héctor Alonso Guerrero Osuna, Luis Octavio Solís Sánchez

En la actualidad el uso de neutrones en diversas áreas del conocimiento se ha vuelto cada vez más común en la vida diaria gracias a su forma de interaccionar con la materia, sin embargo, al estar presentes dichas partículas en ciertas áreas de interés resulta de vital importancia determinar su espectro y de esta forma calcular magnitudes dosimétricas con la finalidad de salvaguardar la salud e integridad de las personas que laboran o se encuentran en la vecindad en donde están inmersos los neutrones ya sea de forma natural o antropogénica.

El objetivo de la presente investigación fue calcular las funciones respuesta mediante Métodos Monte Carlo a través de un arreglo de multimoderadores de polietileno y fuentes monoenergéticas de neutrones, con la finalidad de presentar un instrumento para determinar el espectro neutrónico en puntos de interés. La ventaja del sistema propuesto es su fácil manejo, traslado y puede ser empleado como instrumentación activa o pasiva según las condiciones del área de en cuestión.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo al ser comparados con el Sistema Espectrométrico de Esferas de Bonner, el cual es el espectrómetro más ampliamente usado en la actualidad desde 1960, demuestran que el sistema multimoderador propuesto si muestra una respuesta que se asemeja a los comerciales, lo cual garantiza y permite proponer el sistema multimoderador como una alternativa adicional a los espectrómetros de neutrones que existen en la actualidad, inclusive con una ligeramente mejor respuesta según los resultados reportados en la literatura por otros autores utilizando el Sistema Espectrométrico de Esferas Bonner.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Naturales y Exactas | Disciplina: Física

DETECCIÓN DE OSCILACIONES Y DEFORMACIONES EN UN PLANO UTILIZANDO EL PATRÓN DE FRANJAS GENERADO POR UN INTERFERÓMETRO TÁNDEM

Mariana Alfaro Gómez, Edgar Saucedo Casas, Luis Elías Piña Villalpando

El objetivo general del proyecto que presentamos es la caracterización de frecuencias de oscilación sobre un plano de distintos sistemas mecánicos. Con este proyecto, proponemos utilizar dos sistemas interferométricos en configuración Michelson montados en serie (interferometría tándem) sobre una mesa óptica. Al utilizar interferometría tándem, el patrón de interferencia total forma dos patrones de franjas que pueden alinearse perpendicularmente para detectar cambios de fase relacionados con vibraciones y deformaciones en las dos direcciones que forman el plano de medición. En la etapa del proyecto que se reporta, el objetivo fue evaluar los cambios de fase de los patrones de franjas ocasionados por frecuencias controladas o por deformaciones locales de un sistema de prueba. Esto último nos permitiría analizar distorsiones mecánicas causadas sobre un elemento de prueba conectado al sistema mecánico vibratorio a caracterizar. Para la generación de frecuencias controladas montamos piezo-eléctricos sobre los espejos, causando vibraciones en uno de los brazos de los interferómetros. Con esto, es posible relacionar las frecuencias de oscilación de los piezo-eléctricos con los cambios observados en los patrones de franjas. Además, proyectamos el patrón tándem de franjas a áreas micrométricas estudiadas con un microscopio invertido, analizando deformaciones causadas por fuerzas externas en elementos de Hook. Esto nos permite estudiar deformaciones locales a nivel microscópico de un elemento de prueba deformable conforme a la ley de Hook utilizando los patrones de franjas generados sobre el elemento. Si el elemento de prueba es conectado al sistema vibratorio, la oscilación mecánica genera deformaciones que indirectamente se relacionan con las frecuencias del sistema mecánico a caracterizar. En este trabajo presentamos los patrones de franjas obtenidos y relacionamos los cambios de fase con las oscilaciones o deformaciones ocasionadas en cada caso.



SOLUCIONES SIMÉTRICAS DE UNA ECUACIÓN ELÍPTICA FRACCIONARIA

José Villa Morales

Las ecuaciones diferenciales se originan en la ciencia como una necesidad de describir el comportamiento de ciertos fenómenos. En general, ellas son expresiones matemáticas que establecen relaciones entre variables independientes, dependientes y razones de cambio. En la actualidad su uso es muy diverso, de ahí la importancia de su estudio. En general se necesitan condiciones iniciales o de frontera para que el problema quede bien planteado, es decir que tenga solución y sea única en cierto contexto funcional. En particular, se ha apreciado qué al introducir el operador fraccionario, en lugar de la derivada usual, se obtienen mejores resultados. Es decir, se obtienen mejores modelos del fenómeno que se estudie en especial. Es por ello que el interés por las ecuaciones fraccionarias ha venido en aumento. El propósito de la presente charla es contribuir al estudio de esta nueva rama de las matemáticas.

En el año de 2017 E. Valdinoci, et al. (All functions are locally s -harmonic up to a small error, J. Eur. Math. Soc. 19, 957-966) mostraron que todas las funciones suaves se pueden aproximar por funciones armónicas fraccionarias. Es decir, se pueden aproximar por funciones que son soluciones de un problema de Laplace, donde el operador es el Laplaciano fraccionario. Después de su descubrimiento la gama de aplicaciones de dicho resultado ha sido bastante variado, por ejemplo, usándolo se obtiene una demostración sencilla de que la desigualdad fraccionaria de Harnack no se cumple. En esta charla recordaremos la definición del operador (s,p) -fraccionario y algunas de sus propiedades, además veremos que dicho resultado (el de la aproximación por funciones armónicas) se sigue cumpliendo para este operador y demostraremos, que bajo ciertas restricciones sobre el espacio de soluciones, que toda solución de una ecuación no lineal elíptica será simétrica, imponiendo restricciones convenientes sobre el término fuente de la ecuación.



UN MÉTODO NUMÉRICO CONSERVATIVO PARA ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES HIPERBÓLICAS FRACCIONARIAS

Jorge Eduardo Macías Díaz, José Rivera López Rayón

Los avances recientes del cálculo fraccional han impulsado el desarrollo de técnicas numéricas para aproximar la solución de las ecuaciones diferenciales parciales fraccionarias. Como ejemplos, se han propuesto modelos numéricos para resolver una ecuación Fokker-Planck fraccional en el espacio-tiempo con campo de fuerza variable, así como ecuaciones integro-diferenciales de Volterra de orden fraccional no lineal. Algunos modelos fraccionarios que extienden ecuaciones bien conocidas de la física matemática han sido la motivación para desarrollar esquemas numéricos adecuados. Por ejemplo, se han propuesto algunos esquemas numéricos altamente precisos para las ecuaciones de Schrödinger fraccionarias de orden variable, se ha informado de una nueva técnica basada en polinomios de Legendre para resolver la ecuación de calor fraccional bidimensional, se han diseñado algunas mejoras del método de sub-ecuación para resolver una generalización tridimensional de la ecuación de Korteweg-de Vries-Zakharov-Kuznetsov y se han construido algunos métodos novedosos para aproximar las soluciones de una ecuación de percolación fraccional bidimensional de orden variable en medios porosos no homogéneos. Al igual que estos reportes, la literatura muestra que la investigación numérica de las ecuaciones diferenciales parciales fraccionadas ha sido una avenida fructífera dentro de la investigación actual en el análisis numérico. Sin embargo, es importante señalar que el diseño de métodos de preservación de la estructura para resolver tales modelos sigue siendo una dirección de investigación que no se ha explotado lo suficiente.

El propósito del presente trabajo es estudiar numéricamente una generalización fraccionaria multidimensional de la ecuación de onda no lineal y amortiguada que extiende a varios modelos de la física matemática, incluidas las ecuaciones de sine-Gordon y Klein-Gordon. Es bien sabido que estos dos modelos poseen una energía funcional que se disipa o se conserva, dependiendo de las condiciones analíticas y de parámetros adecuadas. Por lo tanto, el diseño de esquemas de disipación y conservación para aproximar su solución se justifica pragmáticamente. El método descrito en este trabajo tiene algunos funcionales de densidad de energía asociados junto con una función de energía total que es capaz de asemejarse a esta propiedad del modelo continuo. Además, mostraremos que nuestra metodología es una técnica explícita de segundo orden consistente, estable y cuadráticamente convergente. Se proporcionarán algunas simulaciones para ilustrar la capacidad del esquema para preservar la energía cuando el coeficiente de amortiguamiento sea igual a cero. Evidentemente, la naturaleza explícita de nuestro enfoque hace que la técnica sea una herramienta ideal en la investigación de sistemas multidimensionales gobernados por las ecuaciones de onda no lineales fraccionarias del espacio de Riesz.



COMPRESIÓN DE IMÁGENES DE DOCUMENTOS BASADA EN MÉTODOS CLÚSTER

José Antonio Guerrero Díaz de León, Luis Fernando Muñoz Pérez

En este proyecto se estudia en problema de compresión de imágenes digitales monocromáticas que corresponden a documentos de texto, en la que se forman cúmulos de objetos similares (por lo regular caracteres) que se sustituyen por un único símbolo representante. En este tipo de imágenes, el texto ya no está formado por símbolos ASCII o similares (como en el caso de documentos Word o algunos PDF), sino por un conjunto de píxeles. Dado que la imagen se obtuvo de un proceso de digitalización, se tiene que un mismo símbolo que aparece en distintas partes del documento no está representado por exactamente los mismos píxeles (es decir, hay errores). Se utilizan métodos de agrupación (métodos clúster) jerárquicos para unir en una sola clase a todos aquellos conjuntos de píxeles similares (que corresponderían a un mismo símbolo), a los cuales se les asigna un representante (construido usando un criterio de mínima entropía). De esta manera, todos los símbolos en la clase se sustituyen por uno solo, lo cual se aprovecha para comprimir el documento. Se muestra el desempeño del algoritmo propuesto en un conjunto de prueba estándar usando dos medidas de calidad: la razón de compresión (asociado a la reducción de recursos que se necesita para almacenar o transmitir un archivo) y la proporción de píxeles cambiados (que reflejan el nivel de pérdida de información en el proceso de compresión). También se compara el desempeño del algoritmo propuesto contra métodos de compresión del estado del arte (JBIG, JBIG2, C4, Double Pass, etc.).



MODELOS CÓPULA PARA EL ANÁLISIS DE EVENTOS RECURRENTE EN CÁNCER

Angélica Hernández Quintero, Netzahualcóyotl Castañeda Leyva, Rogelio Salinas Gutiérrez,
Silvia Rodríguez Narciso

Uno de los retos prioritarios en la lucha contra el cáncer es reforzar la investigación para entender el comportamiento de la enfermedad e incrementar la supervivencia y la calidad de vida de las personas afectadas. Las predicciones muestran que, en los próximos años el cáncer será la principal causa de muerte en el mundo, con un aumento anual de su incidencia a 21.6 millones de casos nuevos en 2030 y 13 millones de fallecimientos, según las estimaciones de la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer. El estudiar el comportamiento de esta enfermedad implica ahorros en inversión de salud pública y un gran impacto social. Éste trabajo de investigación tiene por objetivo estudiar los tiempos de recurrencia y cuantificar la dependencia entre ellos en función de la historia clínica del paciente. Esto se realizará a través de un modelo de supervivencia paramétrico multivariado que incorpore funciones cópulas. La implementación del modelo consistirá en 2 dos etapas, la primera de ellas será seleccionar tanto las distribuciones marginales de la función cópula, así como también la función cópula a emplear. La segunda etapa se realizará la estimación del parámetro de dependencia entre eventos recurrentes.

Dentro de la primera etapa del proyecto se busca implementar métodos de selección de modelos paramétricos para estudiar tiempos de recurrencia con observaciones censuradas por la derecha. El primer método de selección estudiado es aplicando técnicas de regresión lineal simple, con el fin de estudiar la relación que existe entre una función que depende de la estimación de la función de supervivencia vía el estimador Kaplan-Meier y una transformación del tiempo. Las distribuciones paramétricas que se han incorporado en el estudio son: la exponencial, la log-normal, la log-logística, la Gompertz, la de valor extremo, la Rayleig y la logística. La metodología resultante ha sido aplicada para estudiar los tiempos de recurrencia locales en pacientes con cáncer de la base de datos The Surveillance, Epidemiology, and End Results del Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos.



TANGENCIA EN FAMILIAS EQUISINGULARES DE CURVAS ANALÍTICAS COMPLEJAS

Arturo Enrique Giles Flores, Otoniel Nogueira Silva, Jawad Snoussi

En el presente trabajo estudiamos el comportamiento de los límites de espacios tangentes en familias topológicamente equivalentes. En el contexto de familias de curvas genéricamente reducidas introducimos el invariante S de una curva y probamos que en una familia Whitney equisingular con la propiedad que el invariante S es localmente constante a lo largo del eje de parámetros, el número de tangentes de cada curva de la familia es constante. En el contexto de familias de superficies con singularidad aislada, mostramos a través de ejemplos que la equisingularidad a la Whitney no es suficiente para asegurar que los conos tangentes sean homeomorfos. Más aún, a pesar de que la existencia de tangentes excepcionales se preserva bajo la equisingularidad a la Whitney el número de tangentes excepcionales puede variar.

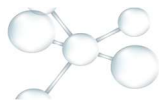
En el presente trabajo estudiamos el comportamiento de los límites de espacios tangentes en familias topológicamente equivalentes. En el contexto de familias de curvas genéricamente reducidas introducimos el invariante S de una curva y probamos que en una familia Whitney equisingular con la propiedad que el invariante S es localmente constante a lo largo del eje de parámetros, el número de tangentes de cada curva de la familia es constante. En el contexto de familias de superficies con singularidad aislada, mostramos a través de ejemplos que la equisingularidad a la Whitney no es suficiente para asegurar que los conos tangentes sean homeomorfos. Más aún, a pesar de que la existencia de tangentes excepcionales se preserva bajo la equisingularidad a la Whitney el número de tangentes excepcionales puede variar.



TIEMPO ÓPTIMO DE DURACIÓN DE UN ESTUDIO DE DESGASTE

Silvia Rodríguez Narciso, Rogelio Salinas Gutiérrez, Netzahualcóyotl Castañeda Leyva

Debido a los avances en la ciencia, en la tecnología y a las altas expectativas de los clientes, las compañías se ven en la necesidad constante de innovar e incrementar la confiabilidad de las unidades o sistemas que producen. Para lograr lo anterior, las compañías deben llevar a cabo estudios de tiempos de vida, los cuales resultan ser costosos. En confiabilidad las pruebas de vida son estudios que permiten conocer el tiempo de vida de piezas o unidades industriales con la finalidad de determinar tiempos de garantía de sus piezas o para probar diferentes tipos de materiales, entre otros. Un tipo de pruebas de gran utilidad son las pruebas de degradación. Dichas pruebas se recomiendan ampliamente cuando se tienen productos con alta confiabilidad donde las fallas no ocurren en un tiempo relativamente reducido, y que poseen una característica que se degrada a través del tiempo o el uso. En pruebas de degradación se obtienen mediciones del desgaste para cada unidad en muestra en diferentes tiempos y se establece un límite permisible de uso, al cual se le conoce como nivel crítico de degradación. Cuando una unidad alcanza este nivel crítico se considera que ha fallado. Los costos de las pruebas de degradación están representados principalmente por el número de unidades en muestra, la frecuencia de medición de las unidades (el número de tiempos de inspección) y duración de la prueba; así como por los costos de operación. Un elemento de mayor relevancia en cualquier estudio relacionado con datos muestrales, es obtener resultados estadísticos con la mayor precisión en la inferencia y donde los costos generados sean mínimos. La mayoría de las propuestas para optimizar pruebas de degradación toman como base un cuantil de la distribución del tiempo de vida o de la media del tiempo de vida; sin embargo, la estimación de la distribución del tiempo de vida proporciona una información completa del comportamiento de la vida de las piezas en estudio. A diferencia de las propuestas mencionadas, en este trabajo se propone una prueba de degradación óptima, la cual se fundamenta en la estimación secuencial de la función de densidad del tiempo de vida. Se propone un criterio para determinar de manera óptima la duración de la prueba o el número de mediciones en pruebas de degradación modeladas mediante procesos estocásticos, bajo un enfoque bayesiano. Dicho criterio considera una métrica de bondad de ajuste de la función de densidad del tiempo de vida basada en la divergencia de Kullback Liebler.



VARIEDADES DE CHOW

Arturo Enrique Giles Flores, Adrián Cerda, Andrés Piedra

Las variedades de Chow $C_{m,d}(P^n)$ que parametrizan los ciclos de dimensión fija m y grado d en el espacio proyectivo n dimensional son los principales objetos de estudio de este proyecto. Lograr describir estas variedades algebraicas por completo en su generalidad es una tarea enorme y muy complicada, sin embargo, en ciertos casos las técnicas utilizadas nos sugieren algunas generalizaciones posibles. Por ejemplo, para el caso de ciclos de dimensión $m=1$ y de grado $d=4$ encontramos que la variedad de Chow $C_{1,4}(P^3)$ tiene 7 componentes irreducibles cuyos puntos genéricos corresponden a ciertos ciclos uno dimensionales de grado 4, tal como una curva cuártica plana, una curva elíptica de grado 4 y una cúbica unión una línea disjunta, por mencionar algunos. Sin embargo, una descripción completa no se tiene en la actualidad. Conocer las dimensiones y las compactificaciones de cada componente es el trabajo que se continúa realizando por parte de los colaboradores de este trabajo. Por cierto, cabe señalar que generalizar los resultados que se conoce acerca de la variedad de Chow inmediata $C_{1,3}(P^3)$ no resulta fácil de lograr, por lo que es necesario profundizar mucho más en el análisis de esos objetos. En esta plática de avance del proyecto presentamos una de las técnicas que estamos utilizando para lograr entender la estratificación de las correspondientes componentes del esquema de Hilbert asociado, en concreto, nos referimos a las especializaciones o límites planos de familias de curvas que parametrizan a estas componentes.

Las variedades de Chow $C_{m,d}(P^n)$ que parametrizan los ciclos de dimensión fija m y grado d en el espacio proyectivo n dimensional son los principales objetos de estudio de este proyecto. Lograr describir estas variedades algebraicas por completo en su generalidad es una tarea enorme y muy complicada, sin embargo, en ciertos casos las técnicas utilizadas nos sugieren algunas generalizaciones posibles. Por ejemplo, para el caso de ciclos de dimensión $m=1$ y de grado $d=4$ encontramos que la variedad de Chow $C_{1,4}(P^3)$ tiene 7 componentes irreducibles cuyos puntos genéricos corresponden a ciertos ciclos uno dimensionales de grado 4, tal como una curva cuártica plana, una curva elíptica de grado 4 y una cúbica unión una línea disjunta, por mencionar algunos. Sin embargo, una descripción completa no se tiene en la actualidad. Conocer las dimensiones y las compactificaciones de cada componente es el trabajo que se continúa realizando por parte de los colaboradores de este trabajo. Por cierto, cabe señalar que generalizar los resultados que se conoce acerca de la variedad de Chow inmediata $C_{1,3}(P^3)$ no resulta fácil de lograr, por lo que es necesario profundizar mucho más en el análisis de esos objetos. En esta plática de avance del proyecto presentamos una de las técnicas que estamos utilizando para lograr entender la estratificación de las correspondientes componentes del esquema de Hilbert asociado, en concreto, nos referimos a las especializaciones o límites planos de familias de curvas que parametrizan a estas componentes.



UNA GENERALIZACIÓN DE LA REGLA DE IGUALES PÉRDIDAS CONSTRUYENDO MÉTODOS DE PENALIZACIÓN Y SU APLICACIÓN A PROCESOS ELECTORALES DE MÉXICO

Julio César Macías Ponce

Los problemas de asignación de un recurso entre un conjunto de agentes pueden darse en un contexto de escases (bancarrota) o de exceso de recurso, en el primero se desea satisfacer –en la medida de lo posible– las demandas de los agentes mientras que en el segundo se satisfacen todas las demandas y por lo menos a un agente se le otorga un extra de recurso.

En este trabajo, asociamos un sistema de ecuaciones para cada problema de reparto: una ecuación por cada agente (se pide que cada agente reciba su demanda) más una ecuación que indica que la suma de lo que reciban los agentes debe ser el total disponible. El sistema de ecuaciones es inconsistente cuando la suma de las demandas es diferente al recurso disponible –casi siempre– pero si resolvemos priorizando a la última ecuación, se obtiene una solución que es una generalización a la Regla de iguales pérdidas para problemas de bancarrota que aparece en la literatura. Así, la solución que obtenemos se puede interpretar como sigue: Cada agente recibe lo que demanda más una proporción (la misma para cada agente) del déficit o excedente. Como aplicación de esta regla de reparto proponemos un método de asignación (alternativo al existente) de diputados por el Principio de Representación Proporcional y lo usamos en los resultados oficiales de la elección federal del 2018 en México; en particular comparamos la distribución de escaños que asignó el Instituto Nacional Electoral con la asignación que se tendría con nuestra propuesta, misma que minimiza la “desproporción” en la relación votos captados-escaños obtenidos.



MÉTODO MONÓTONO DISCRETO PARA ECUACIONES NO LINEALES CON DIFUSIÓN FRACCIONARIA

Jorge Eduardo Macías Díaz, José Salvador Flores Hernández

Los métodos iterativos monótonos se han utilizado en la literatura para investigar ecuaciones diferenciales (ordinarias o parciales) tanto desde el punto de vista analítico como numérico. Por ejemplo, desde el lado analítico, tales técnicas iterativas se han aplicado para investigar la existencia y unicidad de soluciones de una amplia gama de ecuaciones parciales diferenciales, así como para analizar el comportamiento asintótico de soluciones para sistemas parabólicos cuasi-lineales. Desde el punto de vista numérico, los métodos iterativos monótonos también se han empleado para resolver efectivamente sistemas discretos obtenidos a partir de ecuaciones diferenciales. Tanto en el caso numérico como continuo, los métodos iterativos monótonos requieren del conocimiento de soluciones superiores e inferiores para generar dos sucesiones monótonas que converjan en la solución de los problemas bajo investigación.

El método monótono actualmente se ha extendido para investigar sistemas fraccionarios de ecuaciones diferenciales. De hecho, en los últimos años, el cálculo fraccional ha encontrado una amplia gama de aplicaciones para la viscoelasticidad, la sincronización de ciertos sistemas caóticos y el modelado matemático de fenómenos entre otros problemas. En esta charla abordaremos una ecuación no lineal con difusión fraccionaria, la cual es una generalización de la ecuación de Fisher. Las formas fraccionarias de la ecuación de Fisher se han investigado numéricamente en varios trabajos, considerando varias generalizaciones y siguiendo diferentes enfoques. De hecho, se han propuesto algunos esquemas acotados para resolver problemas multidimensionales con difusión anómala y se han diseñado algunos métodos dinámicamente consistentes para resolver sistemas de advección-reacción con difusión fraccional. Por otra parte, otros trabajos informan sobre el diseño de métodos monótonos para resolver ecuaciones de difusión fraccionaria con derivadas fraccionarias de Caputo en el tiempo.

En este trabajo, se propondrá un método iterativo monótono para resolver ecuaciones parciales con difusión fraccionaria de Riesz. En un primer paso, propondremos una discretización de Crank-Nicolson del sistema fraccional, y se propondrá un método iterativo monótono para resolver el modelo discretizado. La existencia y la unicidad de las soluciones dependerán del hecho de que el modelo discreto puede reescribirse en forma vectorial, y que la matriz de coeficientes asociada es una matriz M matriz. Además, la consistencia, la estabilidad y la convergencia de la técnica se demostrarán matemáticamente utilizando el enfoque iterativo monótono, mediante la imposición de requisitos computacionales adecuados. Se investigará matemáticamente una forma particularmente significativa del modelo fraccional en un detalle más profundo, y las condiciones para la existencia, la singularidad y la eficacia numérica de las soluciones discretas se derivarán en ese caso particular.



ANÁLISIS DE UN MODELO MATEMÁTICO PARA LOS EFECTOS DE LA OBESIDAD EN UNA PRUEBA DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA

Roberto Alejandro Ku Carrillo, Sandra Elizabeth Delgadillo Alemán

Los problemas de salud relacionados con la diabetes tipo II y la obesidad son problemas de salud pública importantes y actuales. De acuerdo a reportes internacionales estos problemas se han convertido en una pandemia y sus posibles complicaciones pueden ser devastadoras, no solo desde el punto de vista de la salud, sino también del económico. Un aspecto clave es la relación directa, reportada en la literatura, que señala que la obesidad es un factor de riesgo para desarrollar diabetes tipo II. El objetivo de nuestro trabajo de investigación es contribuir mediante la modelación matemática al entendimiento de la relación entre estas dos condiciones y contribuir a la solución de esta problemática. En particular, presentamos el estudio de un sistema de ecuaciones diferenciales clásico que modela la interacción de la glucosa e insulina bajo las condiciones de un examen intravenoso de tolerancia a la glucosa de muestreo frecuente. Dicha prueba es la principal herramienta para identificar tempranamente pacientes con un alto riesgo de padecer esta diabetes tipo II. Sin embargo, en este modelo se han introducido términos para modelar los mecanismos reportados en la literatura como causa de la pérdida de la sensibilidad a la glucosa. En particular, se presentan dos versiones del mismo modelo, una continua y otra discreta. Para ambos casos, se realiza un análisis que consiste en el análisis cualitativo de sus soluciones y un estudio numérico. En la discusión de los resultados se muestran las características relevantes de este modelo, y con base en esto, se contrastan las soluciones de ambas versiones.



INFERENCIA BAYESIANA DE LA DISTRIBUCIÓN GOMPERTZ MAKEHAM

Netzahualcóyotl Castañeda Leyva, Silvia Rodríguez Narciso, Angélica Hernández Quintero,
Rogelio Salinas Gutiérrez

A lo largo del tiempo y gracias al avance de la ciencia y a los cambios en los hábitos y formas de vida de las personas, la longevidad del ser humano ha ido cambiando, de forma que la esperanza de vida tiende a ser cada vez mayor. Con el análisis de este fenómeno, se permite la planeación y la reducción de los riesgos de longevidad, en un contexto social y de políticas de gobierno.

El objetivo de este trabajo es estimar un modelo estadístico para la predicción de la longevidad de la población.

El modelo que se estudia es el de Gompertz Makeham, donde la inferencia se realiza mediante un enfoque estadístico bayesiano. El modelo Gompertz Makeham es en lo general consistente con la realidad de la longevidad, especialmente para la vida residual de la población de 30 o más años.

Debido a las características de la población y a la información histórica sobre la longevidad, una estimación bayesiana resulta ser práctica para el análisis del fenómeno de longevidad. En estudio de la longevidad la inferencia bayesiana, permite obtener resultados con un menor esfuerzo computacional que el método clásico de máxima verosimilitud. En particular, se dispone de la distribución posterior predictiva de la longevidad.

En este trabajo se analizaron los datos de mujeres de México fallecidas en el año 2003 de la vida residual. Con el ajuste de la distribución posterior predictiva, se explica satisfactoriamente la muestra de datos de longevidad analizados. La metodología permite también resultados predictivos de la longevidad para los años posteriores.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Naturales y Exactas | Disciplina: Microbiología

RELACIÓN DE LOS NIVELES DE EXPRESIÓN DE LOS GENES B7-H1 Y B7-H2 CON INMUNOMODULACIÓN DE PERFILES DE LINFOCITOS T COOPERADORES EN LA INFECCIÓN DE *Helicobacter pylori*

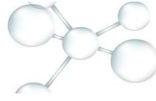
Rodolfo González Segovia, Jesús Guillermo Espinoza Contreras, Yolanda Romo Lozano, Martín Gerardo Rodríguez, Elizabeth Verónica Moreno Córdova

Introducción. La infección crónica de *H. pylori* puede generar alteraciones inmunológicas que permiten a la bacteria escapar del sistema inmune mediante el control de la respuesta inflamatoria o generando tolerancia. Se ha identificado que *H. pylori* presenta efectos sobre subpoblaciones de linfocitos T, modificando la expresión de las moléculas inmunomoduladoras B7-H1 (PD-L1) y B7-H2 (ICOS-L). Se realizó un estudio para determinar la asociación de los niveles de expresión de B7-H1 y B7-H2, con factores de patogenicidad bacterianos (CagA y VacA), correlación con perfil de linfocitos T, metilación de moléculas inmunomoduladoras (análisis epigenético) y desarrollo de cáncer gástrico.

Materiales y Métodos. Se incluyeron 46 pacientes en este estudio (18 con cáncer y 28 sin cáncer) con infección positiva de *H. pylori*. Los niveles de expresión de moléculas moduladoras, factores de transcripción, citocinas y genotipificación de factores de patogenicidad se realizó mediante RT-PCR y PCR respectivamente. El análisis de metilación se realizó por PCR-MSP.

Resultados. En pacientes con cáncer B7-H2 y GATA3 presentaron una disminución en relación a los individuos sin esta malignidad ($p < 0.05$), esta situación se asoció con una tendencia de menor expresión de la IL-4 en los individuos con cáncer. Se presentó una correlación negativa entre la IL-17 con CagA ($p < 0.05$) y positiva con IL-10 ($p < 0.05$). El factor transcripcional ROR-gt presentó una relación negativa con alelo *H. pylori* m1 ($p < 0.001$) y positiva con B7-H2 ($p < 0.001$). La tasa de metilación en la población total para B7-H1 fue de 4.3% y 13% para B7-H2.

Conclusión. La disminución de B7-H2 y GATA3 asociado a la disminución del factor de transcripción ROR-gt e IL-17 por las cepas portadoras de m1 y CagA respectivamente incrementan el riesgo de cáncer gástrico en la población estudiada.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Naturales y Exactas | Disciplina: Microbiología

FORMACIÓN DE BIOPELÍCULAS BACTERIANAS Y DISPERSIÓN DE BACTERIAS PATÓGENAS, RIESGO POTENCIAL PARA LA SALUD

Alma Lilián Guerrero Barrera, Juan Manuel Díaz Villaseñor, Berenice Minerva Plasencia Muñoz,
Adriana Cecilia Moreno Flores, Fabiola Galindo Guerrero, Flor Yazmín Ramírez Castillo,
Carolina Cassandra Barajas García, Francisco Javier Avelar González

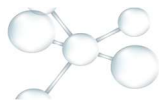
La formación de biopelículas es una estrategia de sobrevivencia procarionte presente desde la aparición de estos microorganismos en la biosfera, hace 3500 millones de años. En los microorganismos patógenos, la formación de biopelículas bacterianas es considerado un factor de virulencia, pues representan una estrategia de sobrevivencia en condiciones adversas de nutrientes, de estrés ambiental, así como de carencia de factores de crecimiento. La cual les permite permanecer como bacterias activas o bien como cepas viables no cultivables en el ambiente, fuera de su hospedero, mientras encuentran una oportunidad de generar enfermedad. En el laboratorio de Biología Celular y Tisular de la UAA, se ha trabajado con la detección de biopelículas formadas por bacterias relacionadas con el complejo respiratorio porcino, en granjas porcícolas. También se han detectado cepas bacterianas ambientales de *Escherichia coli* en el Río San Pedro, caracterizando su capacidad de formar biopelículas, así como sus factores de virulencia. Tomando en cuenta estos antecedentes, el propósito del proyecto fue determinar la capacidad de formación de biopelículas de cepas bacterianas que conforman el complejo respiratorio porcino con el fin de corroborar la estrategia de formación de biopelículas de las bacterias de este complejo y *Escherichia coli*, bacteria encontrada comúnmente en el ambiente de las granjas porcícolas. Por otra parte, se determinó la multi-drogo resistencia, las características de virulencia y la caracterización genética de 110 aislados clínicos de *Escherichia coli* adquiridos en la comunidad (79 aislados) y adquiridos en el hospital (31 aislados) de infecciones urinarias y se correlacionaron con los perfiles de virulencia que se encontraron en las cepas aisladas del ambiente contaminado del Río San Pedro. Así se encontró que los perfiles extraintestinales de esta bacteria son los que comparten características de virulencia con las cepas aisladas de pacientes con infección urinaria. Los resultados obtenidos en ambos casos, el complejo respiratorio porcino y las infecciones urinarias, corroboran que la persistencia de cepas patógenas en biopelículas ambientales constituyen un riesgo latente para la salud humana y la salud de los animales domésticos.



ANÁLISIS INMUNOHISTOQUÍMICO DE LA VEJIGA URINARIA EN RATAS CASTRADAS TRATADAS CON UN AGONISTA DE LA GNRH

José Luis Quintanar Stephano, Daniel Medina Aguiñaga

Se ha descrito la presencia de receptores a la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) en la vejiga urinaria en rata. Sin embargo, no se conoce su participación funcional ni su comportamiento, tanto en condiciones normales como en algún estatus patológico. El objetivo de este trabajo, fue estudiar por técnicas de inmunohistoquímica la presencia del receptor a GnRH y sus posibles cambios en condiciones normales y de bajo nivel de hormonas sexuales tratadas con un agonista de la GnRH. Para este objetivo se utilizaron ratas hembra Wistar tanto controles como castradas. La mitad de los controles fueron tratados con el agonista de GnRH y la otra mitad de las castradas también con el mismo tratamiento. La dosis del agonista fue de 10 µg / kg i.m. durante 4 días consecutivos. A partir de entonces, solo se administró una inyección cada 72 h hasta completar 10 dosis. Las ratas fueron sacrificadas y durante la autopsia y se obtuvieron las vejigas urinarias y se procedió a realizar la inmunohistoquímica contra el receptor a GnRH y neurofilamentos de 68 y 200 kDa. Los resultados muestran una disminución significativa en la inmunorreacción en ratas castradas tanto para el receptor a GnRH como para neurofilamentos. Sin embargo, el tratamiento con el agonista, incrementó ambas expresiones. Con estos resultados se puede concluir que la activación del receptor a GnRH puede modificar la expresión de neurofilamentos y que la castración (disminución de hormonas sexuales) las reduce de manera significativa indicando posiblemente un papel de la GnRH en la regulación de algún proceso de tipo hipuestrogénico y por tanto alterar la función vesical.



EVALUACIÓN DE PRODUCTOS HUMECTANTES EN PIEL EX-VIVO USANDO IMÁGENES DE ESPECTROSCOPIA DE THZ

Mariana Alfaro Gómez, Daniela I. Ramos Soto, Edgar Saucedo Casas, Abishek K. Sing, Enrique Castro Camus

El estado superficial de la piel, y en particular su contenido de humedad, es de gran importancia no solo por cuestiones estéticas sino también para las vitales propiedades biológicas que este órgano le brinda al organismo. La capa más superficial de la piel, el stratum corneum (SC), actúa protegiendo al organismo de agentes externos y en la regulación del flujo de humedad entre el organismo y el medio ambiente. Al bajar el contenido de humedad de la piel, esta pierde su flexibilidad y permeabilidad presentando vulnerabilidad ante las agresiones externas. Un humectante o emoliente es un producto de aplicación tópica usado para la prevención y el tratamiento de la piel seca. Una gran cantidad de productos humectantes se venden y utilizan diariamente. Aunque actualmente existen técnicas para la evaluación de dichos productos, ninguna de ellas puede monitorear en tiempo real su difusión temporal y espacial. En este trabajo, utilizamos imágenes de espectroscopía de THz para visualizar el efecto biológico y la difusión de distintas sustancias humectantes con piel ex-vivo. La espectroscopía en la banda de THz es una técnica no-invasiva que presenta alta sensibilidad al contenido de agua de los sistemas estudiados. En particular, nosotros utilizamos como modelo dérmico muestras ex-vivo de estrato córneo porcino. Estudiamos la interacción de productos humectantes como el glicerol, la lanolina y cremas comerciales utilizando espectroscopía de terahertz. Con los resultados obtenidos observamos el efecto de los humectantes con el contenido de humedad del SC. El análisis de los datos obtenidos muestra el comportamiento oclusivo de la lanolina y las diferencias con el comportamiento hiperosmótico del glicerol. Además, registramos la difusión temporal y espacial observando diferencias importantes entre los materiales estudiados.



PURIFICACIÓN Y DESINFECCIÓN DE EFLUENTES ACUOSOS INDUSTRIALES A PARTIR DE FOTO-CATÁLISIS HETEROGÉNEA

Iliana Ernestina Medina Ramírez, Gladis Pedroza Herrera, Juan Antonio Lozano Álvarez

La alta demanda del recurso hídrico y su exacerbada contaminación, obligan a ofrecer soluciones que permitan el re-uso de este recurso de forma segura. En particular, la reutilización de agua en procesos industriales genera beneficios económicos y medioambientales. Es por ello que es indispensable el desarrollo de procesos de tratamiento que garanticen la remoción de materia orgánica e inorgánica que persisten al tratamiento secundario. Los procesos foto-catalíticos ofrecen numerosas ventajas debido principalmente a la naturaleza heterogénea del catalizador, su alto potencial redox y baja toxicidad. En este trabajo se reporta la síntesis, caracterización y evaluación foto-catalítica de $\text{TiO}_2\text{-Cu}^{2+}$. Los materiales fueron sintetizados empleando un proceso sol gel, seguido de microondas. Se demostró la incorporación del cobre en la estructura cristalina del TiO_2 mediante la modificación del ancho de banda prohibida del material (2.86 eV). De igual manera, mediante XPS, se demostró la presencia de cobre en la matriz del óxido metálico. La actividad foto-catalítica del material fue evaluada para muestras de laboratorio, así como muestras reales (efluentes industriales). En las muestras de laboratorio, se utilizó al diclofenaco como contaminante emergente modelo. Se lograron eficiencias de remoción de este compuesto superiores al 40% empleando luz visible para activar al catalizador. La actividad sinérgica del cobre es más significativa para la desinfección de efluentes, logrando ésta, después de 5 horas de tratamiento (catalizador, co-adyuvante y luz visible). La eficiencia en desinfección se debe a la lixiviación de cobre, lo cual fue demostrado mediante espectroscopia de absorción atómica. El ancho de banda prohibida del catalizador fue evaluado posterior a su aplicación en foto-catálisis, observando un incremento en la misma, lo que corrobora la lixiviación de iones cobre, los cuales probablemente se encontraban presentes en la superficie del catalizador. Las eficiencias fotocatalíticas observadas se atribuyen a un proceso mixto: foto-catálisis y foto-Fenton, lo que resulta en una actividad mejorada para la desinfección de efluentes.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Naturales y Exactas | Disciplina: Química

DESARROLLO DE CHIPS MICROFLUÍDICOS PARA APLICACIONES BIOLÓGICAS Y DE ENERGÍA

Jannú Ricardo Casanova Moreno, Carlos Luis González Gallardo, Jan Carlo Miguel Díaz González, Euth Ortiz Ortega, Paulina Pérez Valencia, Ricardo Antonio Escalona Villalpando, Luis Gerardo Arriaga Hurtado

Desde hace aproximadamente tres décadas, el desarrollo de sistemas químicos miniaturizados ha tenido un gran auge en la academia, principalmente debido a la promesa de ahorro de reactivos y portabilidad. Aunque a nivel mundial no se han logrado las expectativas que se planearon en los noventas, la tecnología ha ido madurando y se han identificado nuevas áreas de aplicación.

Este trabajo pretende dar a conocer el trabajo y avances de proyectos en el Laboratorio Nacional de Micro y Nanofluídica, con sede principal en CIDETEQ. En particular, los grupos que forman parte de este laboratorio se han especializado en dispositivos de generación / conversión de energía y sistemas de biosensado.

Dentro de la primera categoría, el uso de sistemas microfluídicos ha permitido el desarrollo de celdas de combustible sin membrana. Tradicionalmente, las celdas de combustible poseen una membrana para separar el compartimento catódico del anódico, evitando la mezcla de sus respectivas disoluciones. En el caso de los sistemas microfluídicos, el flujo laminar evita que las soluciones se mezclen obviando el uso de la membrana. Se han fabricado diferentes geometrías usando principalmente microfresado sobre sustratos de acrílico y catalizadores tanto inorgánicos como enzimáticos.

Por otro lado, las enzimas también se han usado para aplicaciones de sensado electroquímico de analitos tales como la glucosa y el lactato. En este caso, se han usado plataformas de electrodos depositados sobre vidrio confinados en canales fabricados en polidimetilsiloxano (PDMS). Mediante cronoamperometría, es posible obtener corrientes proporcionales a la cantidad de analito en la muestra. Notablemente, una implementación reciente integró los electrodos en un parche dérmico para hacer mediciones directamente en sudor.



BIOACUMULACIÓN DE CADMIO EN INVERTEBRADOS DULCEACUÍCOLAS III.

Roberto Rico Martínez, Gustavo Emilio Santos Medrano

Se han llevado a cabo pruebas agudas con cadmio con cuatro especies de tres phyla diferentes y de diferentes niveles tróficos. El protozooario: *Paramecium caudatum*, el rotífero *Lecane papuana*, y las algas clorófitas: *Nannochloropsis oculata* y *Scenedesmus obliquus*. A la fecha se han obtenido valores CL50 para cadmio con un rango que va de 0.13 mg L⁻¹ para el rotífero *Lecane papuana* hasta 11.08 mg L⁻¹ para el alga clorófitas *Scenedesmus obliquus*. También se han obtenido valores EC50 para la prueba crónica de inhibición del crecimiento. En los experimentos para determinar la ruta de entrada ya se tienen resultados que indican que para el rotífero *Euchlanis dilatata* el rango de exposición para cadmio va de 0.1 a 1.0 mg/L. para lograr coloración con el Leadmiun Green®. El tiempo de exposición óptimo es de 30 minutos. Para *Paramecium caudatum* el tiempo de exposición óptimo es también de 30 minutos y el rango de concentraciones va de 0.3 mg/L hasta 10 mg/L. Para *Ceriodaphnia dubia* el tiempo de exposición óptimo es también de 30 minutos, y sólo se tienen datos con una concentración de Cadmio (0.1 mg/L). Estos valores sugieren un modelo de toxicidad similar ante la presencia de cadmio para los organismos planctónicos. Se reportan resultados preliminares sobre las rutas de ingreso del cadmio en los rotíferos y ciliados. Los primeros 30 minutos de exposición a cadmio son importantes para entender las rutas de entrada de cadmio a los organismos de los diferentes taxa empleados en este proyecto. Estos resultados permiten determinar los umbrales de toxicidad aguda y crónica de cada especie y al final del proyecto relacionarlos con las rutas de entrada, concentración, acumulación y biomagnificación del cadmio en los diferentes organismos planctónicos.

EVALUACIÓN DE LA TOXICIDAD DE NANO-PARTÍCULAS MAGNÉTICAS (NPS-Fe₃O₄) EN EMBRIONES DE *D. rerio*

Roberto Carlos Valerio García, Iliana Ernestina Medina Ramírez, Ana Laura Carbajal Hernández,
Mario Alberto Arzate Cárdenas

Debido a sus propiedades fisicoquímicas únicas como las electromagnéticas, mecánicas y térmicas, las NPs-Fe₃O₄ han sido empleadas en diversos estudios de remoción de contaminantes, administración de fármacos y tratamientos contra el cáncer; no obstante, su producción y aplicación también puede tener implicaciones ambientales, su uso rutinario puede dar como resultado su liberación al ambiente afectando la biota. En el presente trabajo se sintetizaron NPs-Fe₃O₄ funcionalizadas con citrato de sodio, se caracterizaron y se evaluó su toxicidad aguda y crónica en embriones de *Danio rerio*. Las NPs-Fe₃O₄ se sintetizaron por el método de precipitación, mediante la mezcla de sales de FeCl₃ y FeCl₂ 4H₂O, empleando citrato de sodio como estabilizador. El potencial zeta y diámetro hidrodinámico (DH) se determinó tanto en NPs dispersas en agua desionizada como en medio ISO (dilución 50 mg L⁻¹). El análisis de tamaño y forma se realizó por microscopía electrónica de barrido (SEM). La prueba de toxicidad aguda (CL50, 96 h) con embriones de *D. rerio*, se realizó de acuerdo al protocolo FET-test (OECD-2012); se prepararon 6 concentraciones (0, 6.25, 12.5, 25, 50, 100 mg L⁻¹) en placas de cultivo de tejidos de 24 pozos. La prueba de toxicidad crónica (30 días) se realizó conforme al protocolo OECD-2013, (Fish, Early-life Stage Toxicity Test); se prepararon 6 concentraciones (0, 6.25, 12.5, 25, 50, 100 mg L⁻¹) en recipientes de 100 mL, conteniendo cada recipiente 20 embriones, las respuestas a evaluar: eclosión, supervivencia, anomalías, peso y longitud. De acuerdo con los valores de potencial zeta, tanto en el agua desionizada (-14.4) como en el medio ISO (-13.7), las NPs se encontraron moderadamente estables sin alcanzar el punto isoelectrico; sin embargo, observamos una fuerte agregación en el medio ISO (DH= 249.8 nm), mientras que las NPs en agua desionizada mostraron buena dispersión (DH= 25.72 nm). Un elemento esencial para mantener las NPs en dispersión, son los agentes estabilizadores; el citrato de sodio es ampliamente utilizada para evitar aglomeración de NPs en solución, en este estudio funcionó como buen estabilizador en agua desionizada, no así en el medio ISO. Por otra parte en la micrografía tomada en el SEM observamos agregados de partículas y, por el aumento de la imagen y tratamiento de la muestra fue difícil distinguir NPs individuales. En las pruebas agudas (96 h) no se presentó mortalidad en ninguna de las concentraciones; sin embargo, observamos un retraso en la eclosión proporcional a la concentración, obteniendo los siguientes porcentajes a las 96 h: 0 mg L⁻¹= 100%, 6.25 mg L⁻¹= 68.75%, 12.5 mg L⁻¹= 61.25%, 25 mg L⁻¹= 42.5%, 50 mg L⁻¹= 37.5%, 100 mg L⁻¹= 33.75. Se ha reportado en otros estudios la baja toxicidad de las NPs-Fe₃O₄ en pruebas agudas lo que las posiciona como NPs con alta seguridad de manejo y aplicación; no obstante, es importante realizar ensayos crónicos que permitan conocer su interacción a largo plazo en los organismos, que es siguiente paso en esta investigación.

Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Naturales y Exactas | Disciplina: Toxicología

CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA Y BACTERIOLÓGICA DE RIZÓSFERAS PROVENIENTES DE SUELOS CONTAMINADOS POR JALES MINEROS CON ALTO CONTENIDO DE METALES

Francisco Javier Avelar González, Juan Armando Flores De la Torre, Magdalena Samanta Ramos Gómez, Kerry Nigel Mitchell, Laura Yamamoto Flores, Alma Lilián Guerrero Barrera

El suelo es un ecosistema complejo, donde los diferentes microorganismos juegan un papel importante en el mantenimiento de la fertilidad del suelo y la productividad de la planta a través de las interacciones de ambos componentes: biológicos y fisicoquímicos. El crecimiento y el desarrollo de las plantas requiere la captación continua de varios solutos de la rizósfera y posteriormente su distribución a toda la biomasa de la planta, dándose la captación tanto de nutrientes minerales como de compuestos contaminantes de la rizósfera, tal es el caso de los metales pesados, que aunque son componentes naturales de la corteza terrestre y un número de éstos elementos son biológicamente esenciales a nivel traza, en fechas recientes su presencia anómala en los suelos ha aumentado significativamente debido a fenómenos de contaminación antrópica, provocando un alto riesgo de transferencia de metales tóxicos hacia las plantas y los microorganismos. Sin embargo, estudios han demostrado, que en situaciones de estrés debido a dicha contaminación por metales, los microorganismos que habitan las rizósferas han desarrollado estrategias para evadir dicha toxicidad, cooperando en la sobrevivencia de plantas que habitan suelos contaminados por estos tóxicos. De esta manera, los suelos contaminados con metales no sólo proporcionan fuentes de flora de interés, sino también microorganismos tolerantes a altas concentraciones de metales. Al igual que las plantas, estos microorganismos se han adaptado a las condiciones extremas y pueden ayudar a la creación y proliferación de especies vegetales. Debido a su posible uso como fitoestabilizadores y su adaptación inherente a las condiciones fisicoquímicas prevalentes en los sitios afectados por las actividades mineras, es de interés la identificación de microorganismos que crecen en estos sitios. Las condiciones fisicoquímicas (pH, conductividad, potencial redox, humedad del suelo, contenido de materia orgánica, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, fosfatos y sulfatos) encontradas en el área de estudio, favorecen la movilidad y la biodisponibilidad de los metales y no fueron aptas para el crecimiento de las plantas y microorganismos. Sin embargo, se encontraron un total de 28 plantas taxonómicamente diferente, siendo tres de ellas las predominantes en el sitio (*Sporobolus airoides*, *Cortaderia selloana* y *Dalea bicolor*), así mismo se lograron aislar 93 especies bacterianas. En el presente trabajo se logró observar que efectivamente la asociación entre planta/bacteria ha impactado de forma benéfica, reduciendo significativamente la movilidad de metales, estabilizando propiedades fisicoquímicas como el pH y el potencial redox, y se favorezca el crecimiento de material vegetal.



ESTUDIO LIMNOLÓGICO DE LA PRESA ARROYO SECO. JESÚS MARÍA, AGS.

Marcelo Silva Briano

El estudio limnológico llevado a cabo, se ha muestreado en tres estaciones o puntos de muestreos cuatro ocasiones: Febrero, Julio 2017, Febrero y Noviembre 2018. Se llevaron a cabo varios análisis físico-químicos. Para los muestreos se utilizó una red tipo Wisconsin de 54 micras de apertura de malla, se fijaron en formol al 4%, previa a la fijación se agregó un poco de Acetato de cobre en el caso de que hubiera algas. Se han tomado fotos digitales de las especies encontradas y el microscopio electrónico de barrido marca JEOL LV-5900 para el caso de *A. marceloi*.

Se encontró biodiversidad de los tres grupos de zooplancton (Rotífera: *Asplanchna* sp., *Keratella tropica*, *Brachionus angularis*, *B. havanaensis*, *B. quadridentatus*, *B. urceolaris*, *Euchlanis* sp., *Lecane cf. papuana*, *L. sp. 2*, *L. sp. 3*; Cladocera: *Moina cf. micrura*, *Daphnia D. parvula* y Copépoda: *Mastigodiptomus montezumae*, *Acanthocyclops marceloi*). El copépodo nuevo para la ciencia *A. marceloi*, se encontró en este embalse y representa un registro inesperado. Además de las especies mencionadas se han encontrado representantes de otros grupos como Algas dulceacuícolas, y protistas que se han identificado parcialmente y que no estaban contemplados en el estudio. Otros grupos como *Gastrotricha*, larvas de *Neuroptera*, etc. Incluso se han tomado imágenes con la cámara digital para documentar gráficamente estos grupos extras que no se han observado previamente. El estudio no solo proporcionará data sobre los grupos programados en el estudio, sino la de otros grupos mencionados en este resumen. Seguramente en lo que se termina el análisis de especies, se observarán nuevos registros.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Naturales y Exactas | Disciplina: Zoología

LA EXTRAORDINARIA RIQUEZA DE VÍBORAS DE MÉXICO Y EL DESCONOCIMIENTO DE SU DIETA

José Jesús Sigala Rodríguez, Lilia Paulina Silva Serna, Iván Villalobos Juárez, Ramsés Alejandro Rosales García, Cristian Alejandro Franco Servín De la Mora, Citlalli Edith Esparza Estrada, Jaime Antonio Escoto Moreno, Gilberto Alejandro Ocampo Acosta, Marcelo Silva Briano, Felipe Tafoya Rangel

Las serpientes son de los animales más temidos y perseguidos, lo cual es particularmente notorio en las serpientes de la familia Viperidae (víboras), debido a que todas son venenosas y muchas tienen preferencias de hábitat similares a las de los humanos. Se conocen alrededor de 340 especies de víboras a nivel global, y nuestro país tiene casi una quinta parte de esta riqueza, casi 70 especies en 10 géneros en donde se encuentran cascabeles, nauyacac, sordas, cantiles, cuatro narices, nauyacac saltadoras, víboras de montaña, entre otras. Lo anterior, coloca a México como el país con el mayor número de especies de víboras del mundo, seguido lejanamente por China con 40 especies, India con 32, Brasil con 31, y todos los demás países con menos de 30 y hasta ninguna especie. Contrastando con esta gran riqueza está el conocimiento que se tiene sobre la historia natural de estas especies, y es desafortunado que, para muchas de las especies mexicanas, no se tenga conocimiento suficiente para proteger mejor esta riqueza nacional pero que es de gran importancia global. El presente proyecto pretende llenar vacíos de información sobre la dieta de algunas especies de nuestro país, para lo cual se están realizando: recopilación de literatura dispersa en diferentes fuentes, consultas en bases de datos taxonómicas sobre especies presentes en cada institución, visitando colecciones zoológicas en México y EUA para realizar disecciones e identificar contenidos estomacales e intestinales, y visitando localidades para especies selectas en las que la carencia de información sea más grave. Empleando un enfoque multidisciplinario en el Cuerpo Académico “Conservación de la biodiversidad” de la UAA para sacar el mayor provecho a las visitas a colecciones y a las salidas al campo, hasta el momento se han obtenidos registros de las bases de datos taxonómicas, VertNet y GBIF, y con ello se han visitado nueve colecciones en México y una en EUA, se ha revisado más de un centenar de ejemplares de 16 especies, se han realizado salidas al campo para colecta de individuos para varias regiones del país y se tiene una base de datos que resume la ecología alimenticia de las víboras mexicanas, resultado de revisión detallada de literatura, de ejemplares en colecciones y del trabajo de campo. La información generada en el presente proyecto permitirá llenar vacíos de información graves para algunas especies de víboras mexicanas, lo que podrá ser usado en mejores estrategias de conservación de las especies, en la erradicación de la persecución y sacrificio indiscriminado que sufren y en la minimización del problema de mordeduras de serpiente a humanos al conocer mejor sus hábitos y patrones de distribución.



IMÁGENES-MUTANTES EN EL CINE PERFORMATIVO: ESTUDIO DEL ESPECTÁCULO EN VIVO

Armando Andrade Zamarripa

Las imágenes en la experiencia performativa del acto audiovisual presentan un rebasamiento desde su soporte de origen y de salida, ya que son diseñadas para múltiples pantallas, concebidas y generadas in situ; es decir, se crean y se integran en el mismo lugar de proyección. Esto es una manifestación simultánea entre lo escénico y lo exhibitivo –acción y soporte–.

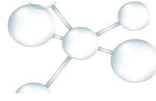
A partir de dichas especificidades, nos permitiremos revisar cómo se genera la mutación de las imágenes en el cine performativo, en las obras *Six Drawings* (2015) de Matiok, *Uncanny o el espejo* (2014) de Ivonne Fuentes, *El tiempo ha muerto* (2014) de Iván Ávila Dueñas, *The Tulse Luper-VJ performance* (2003-2005/2009) de Peter Greenaway y *Dreaming of Lucid Living* (2007) de Miwa Matreyek.

De las cuales podemos identificar que se suscita a través de cuatro fenómenos: 1) por la liberación de su reproductibilidad, 2) por su paso por múltiples soportes, 3) por la multiplicidad de su espacialidad y temporalización derivada de su ejecución en diversos eventos escénico-audiovisuales simultáneamente, y 4) por la forma abstracta liberada de lo figurativo y de la perspectiva renacentista. El análisis de estos fenómenos busca aportar un basamento teórico a las discusiones del proceso de desmaterialización de la imagen audiovisual en los procesos performativos.

Se ha diseñado un modelo de análisis Arqueológico y Semiótico-Fenomenológico. En la exploración de la arqueología de los medios, se valora la producción del arte con dispositivos tecnológicos, porque genera poéticas hipersensoriales y traslapa la práctica del cine proyectado y reproducible. De esta manera, reflexionar y comprender cómo la multiplicidad metodológica y la convergencia disciplinar en dichas obras propician una experiencia multisensorial y compleja para el espectador, ampliando las especificidades de la imagen audiovisual.

A su vez, en el análisis semiótico-fenomenológico se indagan las formas de creación de lo vivo, es decir, cómo esta forma artística nos permite reencontrarnos con los momentos de las cosas al natural, como atestiguamiento, como regalo de lo fugaz y del presente —por un cambio de mentalidad a la búsqueda de integrar el arte y la vida— al presenciar la gestación de la obra, que permite al artificio visibilizarse in situ. Este tipo de imagen-mutante se manifiesta en múltiples materializaciones tanto en los dispositivos de su previsualización y realización como en sus soportes de exhibición.

Finalmente, consideramos que en el cine performativo se percibe una práctica actual de los paradigmas derivados de las vanguardias del siglo XX, donde la abstracción, la interdisciplinariedad, la multimedialidad y el performance comulgan para una renovadora práctica y recepción del arte cinematográfico en escena, que, a su vez, responde a las convergencias contemporáneas hombre-máquina al conjuntarse cuerpo y dispositivos tecnológicos (artista-técnico/cámara-sintetizador) para la sala (dentro/fuera de escena) y la pantalla (imagen).



CALIDAD DEL CICLO DE RENDICIÓN DE CUENTAS DE LA GESTIÓN PÚBLICA EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

Griselda Alicia Macías Ibarra, Adán Baca Morales

La rendición de cuentas es una variable básica en los procesos políticos democráticos, ya que a través de las debidas prácticas de la misma se consolida parte de la aspiración de control de abusos del poder público. En México, a partir de las reformas constitucional y legal de 2015 y 2016 se han sentado las bases para el diseño de sistemas nacionales y locales de transparencia, rendición de cuentas y combate a la corrupción. No obstante los avances en el diseño de reglas e instituciones, la revisión del estado de la cuestión a partir de la implementación de nuevas reglas es todavía incipiente, por lo que el estudio de los casos particulares en las entidades federativas y su comparación con el entorno nacional es necesario. El presente trabajo se enmarca en el objetivo que pretende construir una base de datos confiable a partir de la cual los casos locales y nacional se homologuen metodológicamente para su análisis. La investigación pretende realizar una descripción que dé cuenta del estado de la cuestión en Aguascalientes, con el fin de observar los alcances de la reforma local que se deriva de la nacional, para así proponer eventuales modificaciones que originen mejores prácticas en la gestión pública estatal. Se analizará el proceso de diseño e implementación del Sistema Estatal Anticorrupción, en sus fases política-parlamentaria y de reforma jurídica, y se utilizará una metodología que permita evaluar los avances en la materia a nivel nacional y local, para conocer la calidad del ciclo institucional en el estado.



LOS MOOC Y LA PROMESA DE DEMOCRATIZAR LA EDUCACIÓN

Norma Isabel Medina Mayagoitia, María Rebeca Padilla De la Torre

En este trabajo se presentan los avances del proyecto de investigación “Atención a desigualdades a través de MOOC (Massive Open Online Courses)”, el cual se encuentra en la tercera fase de desarrollo.

La revisión de literatura, así como la reflexión y discusión con colegas y especialistas de otras áreas ha permitido precisar las siguientes preguntas que guían el estudio en proceso: ¿De qué manera la UNAM, como universidad pública mexicana, está utilizando los MOOC para atender desigualdades sociales básicas, como las educativas y económicas o de recursos? ¿Cuáles son las políticas, lineamientos o pautas que orientan la oferta de MOOC de la UMAM para atender dichas desigualdades?

Considerando la desmedida confianza que se ha otorgado a las TIC para resolver distintos problemas educativos, una y otra vez se crean expectativas en torno a cada nueva propuesta. Los MOOC, enmarcados en el Movimiento Educativo Abierto, surgieron como una alternativa para democratizar la educación, sin embargo, después de diez años tampoco han cumplido esta promesa.

Lo anterior no significa que no haya experiencias que se encaminen a cerrar brechas y todavía está abierta la posibilidad de aprovechar este tipo de cursos, por lo tanto, a través de esta investigación se pretende identificar las acciones que lleva a cabo la UNAM para lograr una mayor equidad educativa mediante la educación abierta que se promueve con los MOOC. Por otra parte, se busca revisar la normatividad en la cual se sustenta esta oferta particular de la institución bajo estudio orientada a la disminución de desigualdades sociales básicas.

La ponencia incluirá los marcos conceptual, teórico y empírico como fundamentos esenciales para plantear el diseño metodológico que está en construcción, de tal forma que en los meses posteriores sea posible realizar el trabajo de campo y durante el semestre agosto-diciembre de 2019 se procesará y analizará la información recabada para dar cuenta de los resultados, así como del reporte final de investigación.



EL PAPEL DE LAS TIC EN ORGANIZACIONES CON PROPÓSITOS SOCIALES ANÁLISIS EN ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES Y DE LA SOCIEDAD CIVIL MEXICANAS PARA EL DESARROLLO DE LOS JÓVENES

María Rebeca Padilla De la Torre, María Eugenia Patiño López, Norma Isabel Medina Mayagoitia,
Ana Isabel Zermeño Flores

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para promover el desarrollo social, no han sido aprovechadas de manera adecuada a pesar de que se resaltan sus posibilidades. En México, se ha centrado la promoción del empleo de TIC en el equipamiento y se ha privilegiado abrir centros tecnológicos en comunidades marginadas, sin embargo, frecuentemente sin considerar las necesidades de los usuarios. Este proyecto trabajó a nivel organizacional, para ampliar el alcance, en organizaciones gubernamentales (OG) y de la sociedad civil (OSC).

El objetivo fue generar conocimiento sobre cómo se pueden aprovechar mejor las TIC para el desarrollo de los jóvenes, y se propuso lograrlo mediante una metodología mixta, primeramente, se realizó un diagnóstico a nivel nacional mediante una encuesta que se aplicó a 208 organizaciones. Asimismo, se abordaron cualitativamente 6 casos de organizaciones en 4 ciudades mediante la implementación de un taller participativo en el cual colaboraron 80 personas.

Los resultados dan cuenta estadísticamente sobre el acceso, uso y aprovechamiento de TIC en organizaciones mexicanas que atienden jóvenes vulnerables, muestran que se emplean fundamentalmente para tareas administrativas y para asuntos de difusión y menos para atender a su público objetivo, así como para lograr mayores alcances en la colaboración con organizaciones similares. La etapa cualitativa permitió generar conocimiento integrando la perspectiva académica y de las organizaciones. A través del taller cada organización fue capaz de generar su propia reflexión sobre la comprensión de la condición juvenil, la atención a sus problemas y revisaron tendencias y prácticas exitosas del empleo de TIC para integrar un plan para su aprovechamiento. La investigación concluye que son necesarios varios procesos previos para lograr una apropiación de las TIC de acuerdo a la experiencia y contexto de cada organización. La investigación ha integrado un marco analítico que permite sistematizar los niveles y dimensiones para el aprovechamiento de TIC, así como varios materiales de divulgación para orientar a otras organizaciones para fortalecer su capacidad para promover desarrollo social.



HACIA UN MODELO DE ASOCIACIÓN DEL DESARROLLO MEDIÁTICO Y LA COMUNICACIÓN PÚBLICA

Salvador De León Vázquez

En este trabajo se formulan las bases para el diseño de un instrumento que permita la evaluación de algunas condiciones de la comunicación pública en relación con el desarrollo social sostenible de las comunidades. El supuesto de partida es que la calidad de la comunicación pública, considerada como el ámbito de la interacción de los actores sociales en el espacio público (Demers & Lavigne, 2007), es un elemento favorecedor para que las personas alcancen mejores estadios de desarrollo. El proyecto parte de la necesidad de contribuir al cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sustentable (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas, a través del desarrollo de una línea de investigación que en Departamento de Comunicación de la UAA hemos denominado Comunicación para la Sostenibilidad Social (COMSS). El objetivo central consiste en la formulación de un instrumento de tipo cuantitativo que permita establecer algunas asociaciones de las condiciones de calidad en la comunicación pública con las mediciones sobre el bienestar y la democracia en México, usando instrumentos como las mediciones permanentes del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) respecto a las telecomunicaciones y la radiodifusión en el país, la medición por parte del INEGI de los niveles de bienestar utilizando los indicadores provistos por la OCDE así como el Índice del Desarrollo Democrático de México desarrollado por la Fundación Konrad Adenauer. A su vez, la comunicación pública se operacionaliza tomando en cuenta el conjunto de indicadores de desarrollo mediático del Programa Internacional para el Desarrollo de la Comunicación, desde el cual se considera que “el desarrollo mediático es un componente indispensable de las estrategias del desarrollo en general”.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Sociales, Artes y Humanidades | Disciplina: Comunicación

APORTES PARA VISUALIZAR LA GEOGRAFÍA RELACIONAL. RESULTADOS DE LA FASE ALFA DEL DESARROLLO DE ALTER-GIS, APLICACIÓN MÓVIL DE CAPTURA DE DATOS PARA EL ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO GEOESPACIAL DE LAS REDES PERSONALES

Alejandro García Macías, Ismael Manuel Rodríguez Herrera, Salvador De León Vázquez,
Nora Delia Paola Saucedo Serna

Los desarrollos tecnológicos recientes, especialmente aquellos que impactan en forma directa a los procesos de comunicación interpersonal, han detonado nuevos debates académicos acerca de la importancia relativa del espacio geográfico para el establecimiento y el mantenimiento de las relaciones sociales.

Mientras que, desde un extremo, se argumenta que la interconectividad y la movilidad favorecidas por la adopción masiva de las innovaciones tecnológicas permiten superar las barreras de las distancias para comunicarse, a causa de lo cual las comunidades geográficas y el espacio pierden importancia para la vida de las personas, desde otro extremo se argumenta sobre la persistente relevancia del espacio geográfico, la cercanía física y la necesaria co-ocurrencia de las personas en locaciones espacio-temporales comunes para la vida social. Un aparente punto de coincidencia radica en la hipótesis de que las relaciones sociales online (virtuales) y offline (reales) de las personas se encuentran densamente traslapadas y son complementarias entre sí.

Con el objetivo de realizar un análisis empírico sobre geografía relacional, es decir, sobre las diversas formas y dinámicas en que las redes personales -tanto las tecnológicamente mediadas como las cara a cara- se estructuran en el espacio físico, se propuso el desarrollo de la aplicación informática para dispositivos móviles Alter-GIS (Alter Geographic Information System), a través de la cual es posible recolectar, en forma anónima y en tiempo real, datos de posicionamiento geográfico y desplazamientos de la serie de actores (Alter) que conforman la red personal de un informante focal (Ego), para su visualización sobre mapas georreferenciados y posterior tratamiento con fines explicativos desde el método de Análisis de Redes Personales (ARP).

La ponencia expone los fundamentos conceptuales, la operatividad y los resultados de la prueba piloto en la fase alfa del desarrollo de la aplicación, mediante la descripción del caso de una red personal y sus patrones de comportamiento en el espacio urbano. Se presentan también los desarrollos futuros de la App y sus posibilidades de integración con otras herramientas tecnológicas para el Análisis de Redes Sociales.



EL JUEZ DE CONTROL Y LA TUTELA DE DERECHOS EN EL SISTEMA PENAL ACUSATORIO MEXICANO

José Luis Eloy Morales Brand, Jesús Antonio De la Torre Rangel, Claudio Antonio Granados Macías

La investigación ayudará a conocer, explicar y precisar las facultades que tienen un Juez de Control para proteger los derechos de los involucrados a través de las audiencias de tutela de garantías o control judicial, en las etapas de investigación y preparación de un procedimiento penal acusatorio, a partir del análisis de sus bases, estructura y principios, como la separación de funciones, la tutela judicial, la igualdad, y la contradicción; y al determinar el contenido de esas facultades, precisar los alcances o límites de la protección que puede otorgar un juez de control. Con ello se podrá concluir si la jurisdicción realmente es una garantía de tutela de derechos de los involucrados en contra de conductas autoritarias del Estado o particulares, en el sistema penal acusatorio. Estos resultados otorgarán herramientas a los operadores del sistema, para apoyar en la resolución del conflicto, y la debida implementación de estructuras necesarias para satisfacer los derechos de la víctima en la Federación y Aguascalientes. El Método fundamental para la realización de la investigación será el científico aplicado a las ciencias; junto con éste me auxiliaré con los métodos Analítico Deductivo, pues partiremos de los conceptos generales del Estado Constitucional de Derecho, trasladándonos al Sistema de Justicia Penal hasta llegar al acusatorio oral y las facultades de los jueces de control a través de las audiencias de tutela de garantías, y su aplicación en la Federación y Aguascalientes, relacionando todo el objeto de investigación. Esto acompañado de una visión sistemática para entender la conformación y funcionamiento del objeto de estudio dentro del Sistema de Justicia Penal Mexicano, e interpretar el objeto de investigación. Los materiales o técnicas de investigación utilizados en el desarrollo de la investigación y contrastación de las hipótesis serán la documental y de campo, empleando la interpretación lógica, analítica y racional.



INTERPRETACIÓN DEL DERECHO INTERNACIONAL PÚBLICO POR LA JURISPRUDENCIA DEL PODER JUDICIAL FEDERAL

José Manuel López Libreros

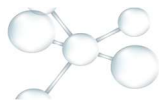
Los procesos de globalización y su manifestación en el ámbito de lo jurídico ponen en evidencia que las preocupaciones, valores y objetivos de la Sociedad internacional permean cada vez más en el quehacer cotidiano de las instituciones nacionales y en la vida de los particulares. La articulación de la esfera jurídica internacional con la nacional no siempre es pacífica, y de hecho, ha sido objeto de análisis y crítica. Más allá de las posturas monistas, dualistas o coordinadoras, las fuentes internacionales se deben de reconocer en plenitud y atenderse en cuanto a fuentes que efectivamente se apliquen dentro del sistema nacional, es decir, en el ámbito local.

La investigación se centró en los mecanismos constitucionales de recepción de fuentes, instituciones y procedimientos internacionales, principalmente a través de la jurisprudencia del Poder Judicial de la Federación en la resolución de los juicios de protección de la Constitución. Se analizó el juez nacional como intérprete del Derecho internacional público, en la resolución de asuntos de su competencia, y que hubiesen involucrado tanto a corporaciones públicas como a personas físicas y morales. Se hizo especial énfasis en las cláusulas de apertura constitucional en la articulación de las fuentes internacionales.

Metodológicamente, se realizó un análisis sistemático y descriptivo de los principales criterios jurisprudenciales (leading cases) emitidos por el Poder Judicial de la Federación, y además, se realizó un análisis comparado con otros sistemas jurídicos de países democráticos. De igual forma, se atendió a principales posturas doctrinarias sobre la materia de las fuentes internacionales, globalización jurídica y gobernanza, así como armonización. Se partió de la idea de que, si bien México es un país de tradición de derecho escrito y legicéntrico, la carencia de mecanismos claros en la Constitución federal por lo que toca a los procesos de recepción de fuentes internacionales ha hecho que el Poder Judicial de la Federación sea determinante en cuanto al sentido y alcance de las obligaciones asumidas por el Estado mexicano en el entorno internacional. El grado de apertura jurisprudencial es una manifestación de la apertura del Estado mexicano al entorno global, y en éste sentido, el juez de lo nacional se ha convertido paulatinamente en un juez lo internacional.

La investigación está en proceso, más como resultados parciales se encontraron:

1. La dificultad en la articulación del sistema nacional con el internacional;
2. La carencia de mecanismos claros y cláusulas de apertura precisas;
3. En general, mayor avance en la apertura en la que existe bajo compromiso político y alto interés de lo privado;
4. Como excepción a lo anterior, la apertura en materia de derechos humanos, que supone un proceso de apertura constitucional a fuentes e instrumentos internacionales.



LOS MEDIOS ALTERNOS DE SOLUCIÓN DE CONFLICTOS EN EL NUEVO SISTEMA PENAL ACUSATORIO

María Guadalupe Márquez Algara

Analizar si la implementación de los medios alternos de solución de conflictos, representará una ventaja para los ciudadanos en el nuevo sistema penal acusatorio. A raíz de la reforma constitucional publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de junio del 2008 (arts. 16, 17, 18, 19 20, 21 y 22), los medios alternos adquieren relevancia en el sistema de justicia penal, pero cuál es el alcance de esta reforma, bajo que cambio de paradigma se establece, en qué tipo de delitos puede aplicarse, como ha sido su incorporación en las diversas Entidades Federativas. El reclamo ciudadano por una mejor Procuración y Administración de justicia es un tema impostergable para el Estado Mexicano, el nuevo sistema penal acusatorio, pretende si no acabar, disminuir considerablemente la impunidad que existe, dando respuesta a éste reclamo, la instrumentación del nuevo sistema, todavía está en proceso, la capacitación a sus operadores no ha terminado, pero ¿en realidad está operando?, ¿traerá beneficios para los ciudadanos?, ¿las Universidades están capacitando adecuadamente a sus futuros egresados, los operadores a mediano plazo de este sistema?, estos temas que abordaremos representan las aportaciones del presente trabajo. La importancia del proyecto estriba en la necesidad de profundizar sobre instituciones que verdaderamente promuevan una mejor alternativa a la forma violenta de resolución de conflictos en todos los ámbitos. Hoy más que nunca nuestro País, requiere propuestas que contribuyan a disminuir hechos delictivos y promuevan una mejor convivencia entre los ciudadanos. La investigación que se propone, responde a la necesidad de conocer el nuevo paradigma sobre el que descansa un nuevo sistema de justicia penal que ha despertado grandes expectativas entre los ciudadanos. Conocer las experiencias positivas y negativas en su implementación, nos permitirá mejorar su aplicación en nuestro país. Es importante señalar que varios estudiosos coinciden en que la importancia de los mecanismos alternativos de solución de controversias en materia penal, para evitar que el nuevo sistema de justicia penal se colapse.



LA DEFENSA DE DERECHOS HUMANOS QUE HACEN LOS FRANCISCANOS EN LA NUEVA ESPAÑA EN EL SIGLO XVI

Jesús Antonio De la Torre Rangel, José Luis Eloy Morales Brand, Oscar Arnulfo De la Torre De Lara

El trabajo que se presenta forma parte del proyecto de investigación titulado “El aporte de las órdenes religiosas a la Tradición Iberoamericana de Derechos Humanos (TIDH) en la Nueva España”.

Desde hace aproximadamente veinte años un grupo de investigadores venimos sosteniendo que existe una tradición de derechos humanos que nace en Iberoamérica desde el siglo XVI, distinta de las tradiciones de derechos humanos de la Ilustración. Lo que caracteriza a la Tradición Iberoamericana de Derechos Humanos es que hace la defensa concreta de derechos humanos desde los pobres. En otras investigaciones hemos trabajado sobre defensores de derechos paradigmáticos que se inscriben en la TIDH, como el dominico Bartolomé de las Casas, el agustino Alonso de la Veracruz y el primer obispo de Michoacán Vasco de Quiroga. Ahora este proyecto de investigación tiene como objetivos conocer, más en general, el modo como las órdenes religiosas hicieron la defensa de derechos humanos en la Nueva España, partiendo de la base de considerar que sus acciones están conforme a la TIDH.

Por lo anterior, esta presentación intenta dar noticia del modo en que los franciscanos hicieron la defensa de derechos humanos en Nueva España en el siglo XVI. Haremos notar que los franciscanos que vinieron como misioneros eran reformados y de estricta observancia; esto significa que entre los grupos de religiosos de esta orden, enfrentados en España, es decir los conventuales y los de estricta observancia, vinieron los segundos, y además ya con la reforma religiosa que impulsó el cardenal Francisco Jiménez de Cisneros - que por cierto era franciscano-. También explicaremos como estos franciscanos fueron formados por religiosos de su misma orden que seguramente estudiaron en la Universidad de Alcalá de Henares, fundada también por Jiménez de Cisneros, y que introdujo en España, al mismo nivel que el conocimiento de la teología y filosofía de Santo Tomás, la filosofía y la teología de Juan Duns Escoto, esto es el voluntarismo en el entendimiento de la Ley Natural; además de Escoto, se introdujo el nominalismo y el voluntarismo de Ockham y San Buenaventura, esto es los clásicos intelectuales franciscanos. Tener esta formación los hace distintos de aquellos defensores de derechos de tradición tomista como los dominicos. Los franciscanos tenían, además, una idea providencialista de la historia y estaban influidos por las ideas del gran utopista milenarista del siglo XIII Joaquín de Fiore. Todo esto influye en la defensa que hacen de los derechos de los indios, según veremos.

Se destacará, también, al interno de los franciscanos, diferencias en relación a la defensa de los derechos. Los había quienes aceptaban la encomienda, como Fray Toribio de Benavente (Motolinia), y aquellos que se oponían a la misma como Pedro de Gante y Jerónimo de Mendieta



FAMILIA Y CONFLICTO EN LA ALCALDÍA MAYOR DE AGUASCALIENTES 1648 - 1821

Claudio Antonio Granados Macías

Introducción. El proyecto estudia a la familia colonial y su desarrollo en lo que fue la jurisdicción de la Alcaldía Mayor de Aguascalientes, tomando la valiosa información contenida en los fondos judiciales coloniales del Archivo Histórico de Aguascalientes, donde descubrimos un conjunto de personas de carne y hueso que convivían y se conflictuaban, provocando la intervención de las autoridades judiciales para resolver transgresiones, injurias, delitos y faltas a la fe. La investigación nos permitió conocer cómo se integraban las familias, cuantos eran, dónde y cómo vivían, cuál era su estado y calidad. De igual manera, el expediente desvela instituciones jurídicas y procedimentales para remediar sus conflictos.

Materiales y métodos. El proyecto se nutre de un intenso trabajo de archivo, cuyas fuentes documentales nos permiten interpretar el contenido de los textos y testimonios del expediente judicial, usando como herramienta de apoyo para la paleografía de las causas seleccionadas, el diccionario de abreviaturas novohispanas del Instituto de Investigaciones Filológicas de la UNAM. La recolección de los datos obtenidos nos permite reconstruir el entorno familiar colonial de Aguascalientes, sus conflictos y la manera de resolverlos, además nos da la oportunidad de identificar el procedimiento seguido, las normas invocadas por las autoridades judiciales de la Alcaldía Mayor y sus asesores en la determinación de las sanciones o resoluciones que se emitieron.

Resultados y conclusiones. El proyecto desvela el funcionamiento de la familia colonial en Aguascalientes y sus conflictos. También, ha permitido interactuar con redes académicas especializadas como la red de estudios del régimen de subdelegaciones en la América Borbónica. Igualmente, ha permitido fortalecer las competencias para la investigación a través de la inclusión de estudiantes de pregrado en el proyecto. La paleografía de los expedientes seleccionados ha desvelado una sociedad en formación, donde la familia se desarrolló de manera uniforme en cuanto a su composición, dónde y cómo vivían, sus conflictos y temores, diferenciándose la situación de su integración a partir de su capacidad económica y la calidad (racial) de sus integrantes, así por ejemplo, la condición de ilegitimidad de los indios no repercutió como en el caso de los españoles o mestizos, ya que, los llamados bastardos se integraban a la comunidad de la madre, siendo considerados como cualquier otro miembro del grupo. Los mestizos en cuanto a su condición y calidad de “mezclados”, transitan y viven dentro de un vacío legal, ya que las Leyes de Indias se van a confeccionar pensando en dos categorías de población, la de los “indios” y la de los “españoles”, así sólo se recoge en la recopilación un título dentro del libro séptimo que trata el asunto que representan las sangres viles, negros, mulatos y mestizos, lo que no minimiza su significado social, sino que, al contrario, nos señala con claridad que ellos eran los hombres “sin república”, es decir, fuera de todo orden social deseable.



LA PRIVATIZACIÓN DEL DERECHO PÚBLICO Y LA HIBRIDACIÓN JURÍDICA

Arístides Gutiérrez Garza

El trabajo tiene como objetivo explicar la forma en que actualmente se presenta la transformación de la naturaleza en relación entre el derecho público y el derecho privado y que ha tenido como consecuencia el desarrollo de fenómenos jurídicos que tienden a producir contenidos híbridos en el derecho. Se analiza el proceso de interrelación estrecha entre ambas dimensiones que modifican sustancialmente la función estatal y la forma que adquiere el derecho. Este nuevo fenómeno se estudia como un proceso que combina mecanismos provenientes del derecho privado, en el que se borran las contradicciones entre el Estado y mercado y entre lo público y lo privado, para pasar a formar una articulación de características compuestas y confusas. De esta manera, se estudia la forma en que instrumentos, técnicas y mecanismos jurídicos, provenientes del derecho privado, se encuentran funcionando al interior de la administración pública; que en realidad constituye una nueva estructura administrativa de altos grados de contenido de derecho privado, mismo que se instauran en el sector estatal y al interior del ordenamiento jurídico nacional, producto de la privatización del derecho público. Para demostrar lo anterior, se utiliza el concepto de hibridación jurídica el cual proporciona los elementos necesarios para entender la forma en que se legitima y legaliza la intromisión de los intereses corporativos y empresariales, nacionales e internacionales en el derecho público mexicano. Este término permite entender la forma en que se llevan a cabo las relaciones actuales de lo público y lo privado, y explica cómo los nuevos procesos de privatización, esto es, de injerencia de actores privados en actividades estratégicas del sector estatal, se realizan por medio del proceso de combinación de racionalidades y discursos autónomos, incluso contradictorios entre sí, provenientes de distintas disciplinas, que a su vez producen una nueva estructura jurídica de tendencias privatizadoras al interior del Estado.



PREDICCIÓN DEL DESEMPEÑO ACADÉMICO A PARTIR DE LOS PUNTAJES DE ADMISIÓN DE LICENCIATURA EN MÚSICA DE LA UAA

Irma Susana Carbajal Vaca, Juan Pablo Correa Ortega

Los indicadores de eficiencia terminal y titulación son metas esenciales del plan de desarrollo institucional de la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA). Permean la toma de decisiones a todos los niveles; desde la rectoría hasta el salón de clases. En las academias del Departamento de Música de la UAA se realizan planes de trabajo semestrales destinados a disminuir la reprobación, la deserción temprana y a mejorar la eficiencia terminal; sin embargo, no ha habido un plan departamental dirigido a evaluar el proceso de admisión a la Licenciatura en Música. Dado que uno de los objetivos centrales de todo proceso de admisión universitario es seleccionar a los candidatos con mayor probabilidad de aprovechamiento académico, se detectó esta evaluación como área de oportunidad. La literatura coincide en que, en un contexto de rendición de cuentas y uso eficiente de los recursos públicos, es crucial diseñar procesos de admisión eficientes. Un proceso de selección deficiente contribuye a índices altos de reprobación y deserción, y al uso inadecuado de recursos públicos. Los estudiantes con baja probabilidad de egreso llegan a consumir una cantidad importante de los recursos de las instituciones.

En el presente estudio se explora el poder predictivo de las tres variables que conforman el proceso de admisión a la Licenciatura en Música de la UAA: promedio de bachillerato, EXANI II y examen/audición especial de conocimientos y habilidades musicales. Se tratan de responder dos preguntas generales: ¿Cómo explican el desempeño académico las variables mencionadas? ¿De qué manera la ponderación de estas variables en el proceso de admisión refleja su poder predictivo? Se espera que los resultados arrojen nuevas líneas de investigación acerca de la validez de dicho proceso y su relación con el currículo del programa educativo (PE). Se usaron análisis de correlación y regresión lineal para comprender cómo las variables predicen el desempeño académico general y por grupos de materias. La variable predictiva más fuerte fue el promedio de bachillerato. El examen/audición especial explica principalmente el desempeño en los primeros semestres. Sólo la dimensión de español del EXANI II explica significativamente el desempeño de materias integradoras como cultura e historia de la música. Estos resultados pueden ir en contra de la intuición general de los docentes de música acerca del carácter determinante de los exámenes y audiciones específicos del área musical. El mayor poder predictivo del promedio de bachillerato puede explicarse porque representa las competencias que el estudiante ha desarrollado para mantenerse en un proceso de aprendizaje a largo plazo. Por otro lado, el PE no persigue el perfil tradicional único de ejecutante de oficio de los conservatorios de la primera mitad del siglo XX, sino la formación de profesionales con un perfil polivalente que respondan a las necesidades cambiantes del entorno laboral. Estos resultados deben analizarse con cautela debido al tamaño reducido de las muestras, a la naturaleza particular de los conocimientos y habilidades musicales y al contexto mexicano de educación básica donde la formación musical presenta grandes limitaciones.



EDUCACIÓN MUSICAL DE NIVEL SUPERIOR EN MÉXICO: ¿HISTORIA RECIENTE O PRESENTE?

Irma Susana Carbajal Vaca

En enero de 2017 se inició el proyecto colaborativo “Historia reciente de la educación musical de nivel superior en México” registrado ante la UAA. El objetivo de este trabajo, que concluirá en diciembre de 2019, es documentar el inicio, desarrollo y tendencias de los programas de licenciatura en música creados en los últimos 30 años en nuestro país; lapso conceptualizado inicialmente como “historia reciente”. Por ser programas educativos influidos por una orientación práctica, se asumió que pocos de sus actores habrían desarrollado actividades de documentación histórica sistemática que permitiera dar cuenta de su trayectoria. Así se conjeturó que los programas se han ido configurando sobre la base de modelos híbridos que podrían ser llamados conservatorios universitarios (Carbajal Vaca, 2015). Esto significa que, en un principio, en los programas se plantearon metas educativas sobre las mismas exigencias de los modelos de conservatorio y, paulatinamente, han integrado unidades de aprendizaje dedicadas a la formación de competencias universitarias, en un proceso de adaptación rodeado de múltiples resistencias (Carbajal Vaca et al. 2017). Por lo anterior, se asumió que interpretar las tendencias actuales y comprender los significados educativos compartidos por los miembros de cada comunidad permitiría identificar tendencias no explícitas plasmadas en el currículo oculto de su historia. Durante la elaboración del marco teórico-metodológico se problematizó la noción de ‘historia reciente’ y, en diálogo con la asesora del proyecto, la Dra. María Esther Aguirre Lora, se valoró la conveniencia de sustituirlo por el de ‘historia presente’. En esta comunicación se expondrán reflexiones al respecto. La perspectiva de historia presente focaliza la actividad de documentación como una responsabilidad universitaria y de sus jóvenes cuerpos académicos. Cabe señalar que a la fecha ya se ha cumplido la meta de documentar voces del presente, que quedarán a disposición para ser analizadas y contrastadas con otras voces futuras.



LA PERMANENCIA DEL ESTUDIANTE DE BACHILLERATO EN UN SUB-SISTEMA PÚBLICO ESTATAL Y LA GESTIÓN ESCOLAR

Laura Elena Padilla González, Rubí Surema Peniche Cetzal, Claudia Magaly Ruiz Luna

Introducción: La relevancia social de la trayectoria educativa de los jóvenes en la educación media superior, ha cristalizado en políticas públicas orientadas a la ampliación de la cobertura y permanencia. Para enfrentar este reto es vital el estudio de este fenómeno, con énfasis en lo que las escuelas hacen para favorecer la permanencia. Este trabajo explora como se percibe y enfrenta esta problemática al interior de un sub-sistema público de bachillerato del estado de Aguascalientes con la finalidad de identificar los obstáculos para mejorar la permanencia. Este sub-sistema agrupa al 20% de la matrícula en el estado y presenta un alto abandono (17.1%).

El abandono escolar se opone a una educación de calidad, con equidad e inclusión. Se presenta en mayor medida durante el primer año y entre estudiantes que tienen condiciones socio-económicas y académicas desfavorables. Se relaciona con variables y dinámicas socio-económicas, intrafamiliares y escolares, que a su vez se diferencian según el tipo de localidad rural-urbana; esta investigación se centra en variables escolares.

Método: Se realizó un acercamiento cualitativo. Se diseñó una guía de entrevista semi-estructurada. Se entrevistaron diez directores de planteles, seis de estos se ubican en localidades rurales. Las entrevistas fueron audio-grabados, previo consentimiento informado.

Resultados: La insuficiente infraestructura escolar representa un problema en los planteles de localidades rurales, así como la escasez de recursos docentes y de apoyo. Lo anterior los hace una opción poco atractiva para los jóvenes, aunque en ocasiones es la única con la que cuentan; la atención a la problemática estudiantil se dificulta y se limita el acceso a servicios de apoyo de otras instituciones o agencias.

Se reportó como causa importante de abandono la reprobación, especialmente en el primer año, y esta se asocia a su vez con las pocas competencias académicas con que llegan los estudiantes a la escuela. Se señala que no hay interés por aprender y no aspiran a continuar hacia la educación superior. En algunos planteles se tiene estudiantes con discapacidad.

El ausentismo es frecuente y se atribuye a problemas socio-económicos y familiares. Existen problemas de adicción e incluso de venta de drogas por los propios alumnos; también estudiantes con problemas de conducta violenta. El embarazo es frecuente.

Las estrategias descritas refieren al contacto con los padres en el caso de chicos problemáticos. El tutor o psicólogo es el eje central de la implementación de las estrategias, o la figura de trabajo social. La cualificación de este personal es muy variada y no se identifican estrategias precisas para los diferentes casos. En algunos se habla de la necesidad de ser flexibles con las normas académicas y de disciplina para apoyar los casos, y esto cuando ven que hay interés y constancia por parte del estudiante con problemas.

Conclusiones: La permanencia de los estudiantes en contextos desfavorables enfrenta retos difíciles de superar, que se enraízan en desigualdades estructurales socio-económicas e institucionales y por ello requieren de un serio replanteamiento.



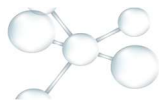
EL MAKING OF COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO DE LA REALIZACIÓN CINEMATOGRÁFICA: INTERVENCIÓN EDUCATIVA CON B-LEARNING EN LAS MATERIAS DE REALIZACIÓN DE LA LICENCIATURA EN ARTES CINEMATOGRÁFICAS Y AUDIOVISUALES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

Armando Andrade Zamarripa

El making of por su especificidad metatextual e intertextual sobre la realización de una película es una herramienta audiovisual factible para el aprendizaje autónomo. Adecuado para los estudiantes de las artes cinematográficas, gracias a que algunos de estos productos audiovisuales presentan formas y estructuras didácticas y auto-reflexivas del quehacer cinematográfico que los convierte en objetos de aprendizaje significativos para integrarse y ponerse en práctica en un sistema de enseñanza B-Learning (ambientes combinados). Este proyecto de intervención busca emplear el making of como herramienta didáctica para el aprendizaje autónomo en la enseñanza de la realización cinematográfica en la licenciatura en Artes Cinematográficas y Audiovisuales de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Por medio de una indagación documental, se genera un estado del arte sobre el autoaprendizaje y la didáctica audiovisual, por lo que se continuará con la consulta y la reflexión con fuentes de información formal e informal. A través de un análisis de contenido-narratológico de diversos making of, se revisaron las modalidades didácticas y mostrativas de la documentación del proceso de realización de una película. Diseño del prototipo en B-Learning con base a la selección de making of y actividades de aprendizaje para la realización cinematográfica en las materias de Realización I, Realización II: Dirección de Actores y Seminario de Realización del Plan de Estudios de la Licenciatura en Artes Cinematográficas y Audiovisuales. Finalmente, con base al B-learning se implementará un modelo de ambientes combinados que incluya la autogestión del conocimiento y la didáctica audiovisual para estudiantes del arte cinematográfico, por la cual podamos evaluar con protocolos de evaluación y retroalimentación, para valorar el impacto del aprendizaje autónomo.

En este momento, los resultados son parciales, derivados del análisis de contenido-narratológico se ha generado una clasificación de los diferentes making of, que abordan la realización cinematográfica como caso de estudio y tema de indagación: a) making of didáctico, b) making of de comentario, c) making of del proceso conceptual y d) making of anecdótico. E incluso, actualmente, se trabaja con la plataforma Moodle denominada Aula Virtual en la UAA, pero que muy pocos profesores aprovechan para complementar el proceso de aprendizaje. Justamente, se espera lograr, que a partir de esta infraestructura y esta asimilación de los recursos digitales en los alumnos se pueda implemente este modelo de autoaprendizaje para acelerar la información y colocar en el centro del proceso de enseñanza el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes en la realización cinematográfica.



APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA PROGRAMACIÓN

Estela Lizbeth Muñoz Andrade, Carlos Argelio Arévalo Mercado, Mariana Consuelo Fernández Espinosa, Alejandro Román Loera, Luis Alejandro Flores Oropeza

El uso de tecnología ha revolucionado a la sociedad y por consecuencia al ámbito de la educación. Las tecnologías de información y comunicación han comenzado a tomar fuerza en el ámbito educativo con la pérdida de resistencia de los profesores para incluirla en el diseño de las actividades de clase. La tecnología aplicada al proceso de enseñanza - aprendizaje ha permitido reforzar los contenidos de enseñanza, generando nuevas habilidades para la construcción de conocimiento, mediante el diseño de estrategias de aprendizaje; así como el desarrollo entornos virtuales de enseñanza que permitan reforzar conocimientos y habilidades, sobre todo en conceptos de complejidad como es la programación.

El aprendizaje de la programación se ha convertido en un proceso complejo para muchos de los estudiantes de programas educativos relacionados con las Tecnologías de Información. Este proceso resulta complicado ya que los estudiantes pierden de vista los aspectos fundamentales como el entendimiento del problema y el diseño del método para resolver dicho problema.

Esta problemática genera un incremento de los índices de reprobación, lo que ha motivado el desarrollo de herramientas visuales de software que permiten generar algoritmos mediante los cuales se propicie el aprendizaje de la programación.

El objetivo principal de este trabajo consistió en identificar los elementos que debe contener una herramienta de software para ser aplicada como recurso didáctico en la enseñanza - aprendizaje de la programación. Como resultado de la primera etapa del proyecto se identificaron elementos como aspectos visuales, funcionales, pruebas de software y evaluación del aprendizaje. Con el desarrollo de esta herramienta se busca apoyar a estudiantes y profesores en la mejora de los índices de aprobación de materias del área de programación, además de que sea una herramienta que se logre incorporar a la práctica docente.



RESULTADOS DE UNA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN DE TUTORES

Ana Cecilia Macías Esparza, Teresa de Jesús Cañedo Ortiz, Daniel Eudave Muñoz, Laura Gabriela Reveles Márquez, Carlos Arteaga López, Sergio Ibarra Mesa, Martha Cinthia García Gaytán

Las Escuelas Normales, a partir de la reforma curricular de 2012, han incluido la tutoría como una alternativa de acción que favorezca el desarrollo integral de los estudiantes y ayude a contrarrestar las principales causas de rezago, abandono y baja eficiencia terminal. Sin embargo, los resultados no han sido los esperados ya que, dentro de estas instituciones, no hay una definición conceptual suficientemente clara sobre el perfil y funciones del tutor, las condiciones de los profesores-tutores son muy diversas en cuanto a tipo de contratación e interés para ejercer este cargo y su formación ha sido poco sistemática.

Ante esta situación, se diseñó un programa de formación de competencias tutoriales para profesores de una escuela normal, siguiendo los lineamientos del Modelo para el Desarrollo y Evaluación de Competencias Académicas (M-DECA) y utilizando la Sistematización de Experiencias Educativas (SEE) como método para validar la propuesta formativa.

Los resultados obtenidos, de acuerdo a cada una de las categorías de análisis son:

- Necesidades: la necesidad de formarse es sentida y vivida por los profesores de manera cotidiana; en opinión de los tutores del CRENA, la propuesta diseñada atiende de manera adecuada esta necesidad.
- Diseño: la estructura y secuencia del curso, así como el tipo de estrategias fue valorado positivamente por un grupo de expertos y los tutores formados. Los aspectos a mejorar son la precisión de lineamientos y la distribución del tiempo.
- Implementación: el M-DECA resulta pertinente para favorecer la reflexión y colaboración entre los profesores, sin embargo, el trabajo en trías no siempre se puede desarrollar adecuadamente por la falta de tiempo.
- Aprendizajes: hay evidencias de que se desarrollaron las competencias esperadas, siendo las herramientas web y la evaluación de la acción tutorial los aprendizajes más significativos.
- Satisfacción: los profesores se mostraron satisfechos con los temas y materiales y con el tipo de retroalimentación brindada, las áreas de mejora son la modalidad y el tiempo disponible.
- Transferencia: los tutores señalan que a partir del curso tomado sus planeaciones son más sistematizadas, incluyen un diagnóstico de necesidades, ha mejorado su habilidad de escucha, de trabajo colegiado y manifiestan tener mayor conciencia de su función, sin embargo, varios tutores no logran transferir los aprendizajes referentes al uso de herramientas web y a la evaluación de la acción tutorial por falta de tiempo para el diseño de materiales e instrumentos.
- Impacto: se reconocen dos tipos de impacto, uno con los alumnos, quienes señalan que sus tutores se muestran más cercanos y dispuestos; y otro en la institución pues a partir del curso se han hecho algunas modificaciones para mejorar la operación del PIT.

A partir de esta información se puede decir que se logró adaptar de manera satisfactoria el M-DECA y que hubo efectos positivos de esta experiencia formativa en tutores, tutorados y en la institución, sin embargo, se debe seguir trabajando para garantizar las condiciones institucionales necesarias para una mejor acción tutorial, entre ellas la designación de tiempo suficiente para realizar esta función.



LAS ACTIVIDADES DE CULTURA FÍSICA Y DEPORTIVA EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

Víctor Moreno Ramos, Sara Elizabeth Flores Fernández

Desde la fundación de la Escuela de Agricultura (1867), luego su transformación en el Instituto Científico y Literario (1872), pasando por nuevos cambios en Instituto de Ciencias, Instituto de Ciencias de Aguascalientes, Instituto Autónomo de Ciencias y Tecnología en el siglo XX hasta convertirse en Universidad Autónoma de Aguascalientes en 1973 hasta nuestros días, el desarrollo de las actividades deportivas, han estado presentes en la formación integral de los estudiantes a través de sus currículum, planes y programas implementados a lo largo de una centuria y media. El presente proyecto de investigación pretende realizar una investigación descriptiva sobre los antecedentes y desarrollo de las gestiones que facilitaron las actividades deportivas en la Universidad Autónoma de Aguascalientes 1973-2016, todo ello para determinar su relevancia cultural, educativa, deportiva y social en la sociedad aguascalentense. El problema se puede definir y formular a través de las siguientes preguntas de investigación. ¿Cómo se desarrollaron las actividades deportivas en el entonces Instituto de Ciencias de Aguascalientes y luego Universidad Autónoma de Aguascalientes durante el siglo XX? ¿Qué infraestructura e instalaciones se construyeron en la ciudad de Aguascalientes para el progreso las actividades deportivas en la Escuela de Agricultura, Instituto de Ciencias de Aguascalientes y luego el Instituto Autónoma de Ciencias y Tecnología de fines del siglo XIX y parte del XX? La metodología y materiales es de carácter documental ya que se tratará a través del manejo de escritos, documentos fotográficos y entrevistas. El tipo de análisis a realizar por esta investigación será principalmente de carácter analítico, reflexivo e interpretativo, de modo tal que nos facilite la descripción de los momentos del nacimiento y evolución de las actividades deportivas de nuestra alma mater, así como determinar su impacto en la comunidad universitaria y aguascalentense.



SELECCIÓN DE BACHILLERATOS EN AGUASCALIENTES CON BASE EN CRITERIOS DE EFICACIA ESCOLAR

Rubí Surema Peniche Cetzal, Laura Padilla González, Cristóbal Ramón Mac

Introducción: Este reporte se basa en el proyecto titulado PIE17-3 Estudio longitudinal contextualizado de la mejora de la eficacia escolar en el bachillerato del estado de Aguascalientes, y pretende compartir los hallazgos del estudio que tuvo como objetivo desarrollar modelos estadísticos contextualizados a través del análisis de datos secundarios obtenidos de los resultados en el EXANI II, permitiendo identificar el nivel de eficacia escolar de las escuelas al interior de los diferentes subsistemas de Educación Media Superior en el estado de Aguascalientes; para fines de este reporte y a partir del nivel de eficacia escolar de bachillerato de Aguascalientes, se identificaron las variables que son más significativas respecto de los resultados de desempeño, así como los criterios empleados para la selección de las escuelas según su nivel de eficacia.

Método: Para la obtención de la eficacia escolar se trabajó con los resultados de logro académico en el EXANI II obtenidos entre 2012 y 2015, y contextualizados según el nivel socio-económico de la familia. Se realizó un análisis secundario de la base de datos que contiene el cuestionario de contexto de la prueba EXANI II, que valora los resultados de aprendizaje logrados y se aplica de manera censal a los estudiantes inscritos en el último año de bachillerato en el mencionado estado. Se consideraron 42 escuelas privadas y 77 públicas, haciendo un total de 119 escuelas de nivel medio superior en sus distintos subsistemas, con un promedio de 11,100 estudiantes por ciclo escolar.

Resultados. Se propusieron cuatro criterios para determinar la eficacia de las escuelas: (1) las puntuaciones brutas extremas; (2) los residuos extremos estimados mediante modelos jerárquicos lineales; (3) el crecimiento (o decrecimiento) de puntuaciones y (4) el crecimiento de los residuos en las escuelas a lo largo del tiempo. Cuatro perspectivas distintas, pero complementarias, para abordar el nivel de eficacia (o ineficacia) de las escuelas. Se analizaron resultados de más de 10,000 estudiantes de 119 escuelas, y se identificaron 20 de alta eficacia y 24 de baja, considerando que la que no fueron seleccionadas mostraban un comportamiento regular.

Conclusión. El estudio muestra que se pueden utilizar múltiples criterios, lo cual permite hacer una selección robusta de las escuelas eficaces. A partir de la información del cambio en el nivel de escuelas, se pudo observar un aumento en la brecha entre las escuelas de mayor eficacia respecto las demás. Para el caso de las escuelas ineficaces sucede lo opuesto, las de residuos más bajo, son también las que muestran una tendencia a disminuir sus puntuaciones. Es notorio y preocupante el comportamiento de ciertas escuelas a lo largo del tiempo, con una eficacia a la baja; con ello, queda de manifiesto que existen escuelas que año con año presentan resultados alarmantes respecto del desempeño de sus estudiantes, considerando el contexto en el que se desenvuelven. Los hallazgos invitan a cuestionarse qué hace que un grupo de escuelas que son eficaces sigan en trayecto positivo y de mejora.



USO DE PROBLEMAS POR COMPLETAR COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA COGNITIVA EN EL APRENDIZAJE DE LA PROGRAMACIÓN BÁSICA

Carlos Argelio Arévalo Mercado, Blanca Guadalupe Estrada Rentería, Estela Lizbeth Muñoz Andrade

Para el problema del aprendizaje de la programación básica, se han estudiado diversos factores que pueden influir en el rendimiento académico de los estudiantes que inician carreras de licenciatura afines a las ciencias computacionales. Las líneas de investigación con resultados más sólidos empíricamente, se encuentran en el ámbito de las ciencias cognitivas, dado que la capacidad de escribir programas de software implica la adquisición de habilidades de resolución problemas, el desarrollo del pensamiento algorítmico y uso de estructuras de control básicas (secuencia, decisión, ciclo), aprender la sintaxis de un lenguaje programación y desarrollar modelos mentales correctos de lo que sucede dentro de la computadora al ejecutarse sus programas. Todos estos requerimientos pueden derivar en una sobrecarga cognitiva en los estudiantes novatos. En este contexto, la Teoría de Carga Cognitiva (o Cognitive Load Theory, CLT, por sus siglas en inglés) es una teoría instruccional que propone nueve “efectos” que pueden suceder dependiendo de las características de diseño del material instruccional utilizado. Uno de estos efectos es el “efecto del problema por completar”, que consiste en diseñar ejemplos completamente resueltos, pero con fragmentos que el aprendiz debe progresivamente rellenar.

Para el presente estudio, se diseñaron 6 problemas por completar que contenían estructuras de selección, decisión y repetición. Los ejercicios se aplicaron durante cuatro semanas a dos grupos homogéneos no aleatorizados de estudiantes de primer semestre de la Ingeniería en Sistemas Computacionales de la U.A.A. Los instrumentos de medición de la variable dependiente (aprendizaje de la programación básica) fueron los exámenes parciales estandarizados en academia. El estilo de enseñanza fue controlado usando el mismo instructor en ambos grupos. El grupo de control (n=47), contó con 21% de alumnos con conocimiento previo de programación y el grupo experimental (n=42) con 16%. El grupo experimental utilizó el material didáctico diseñado con la Teoría de Carga Cognitiva y el grupo de control utilizó material didáctico tradicional. La estadística descriptiva mostró que la media del tercer examen parcial del grupo de control fue de 52.65 (de una escala de 0 a 100) y la del grupo experimental fue de 72.01. La diferencia de medias obtenida mediante una prueba t indicó una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.002$) entre ambos grupos.

El estudio concluye que la aplicación de los ejercicios por completar tuvo un efecto positivo en el aprendizaje de los alumnos del grupo experimental, permitiendo una mejor adquisición de esquemas de programación en la forma de planes de programación. Sin embargo, los resultados obtenidos no son aún generalizables. Para continuar con la línea de investigación propuesta, se está diseñando material didáctico interactivo que considere otros efectos de la CLT, tales como el efecto de redundancia y de atención dividida, orientados al aprendizaje de temas de programación avanzados, tales como las estructuras de datos



ESTADÍSTICA EN ACCIÓN: ANÁLISIS DE LAS ESTRUCTURAS CONCEPTUALES DEL TRABAJO ESTADÍSTICO EN EL EJERCICIO PROFESIONAL

Daniel Eudave Muñoz, David Alfonso Páez, Margarita Carvajal Ciprés, Ana Cecilia Macías Esparza, Martha Cinthia García Gaytán, María Guadalupe Capetillo Plascencia, Sergio Ibarra Mesa

La educación estadística busca una mayor comprensión de los procesos de aprendizaje y desarrollo del razonamiento estadístico, para, con base en ello, proponer estrategias didácticas más pertinentes. En el caso de la formación estadística en el nivel superior, se enfrentan varios desafíos: promover el aprendizaje de métodos y procedimientos especializados y propios de cada campo profesional; desarrollar en los estudiantes saberes que puedan ser aplicados en su vida laboral; atender estudiantes que con frecuencia llegan al nivel superior con deficiencias en su formación matemática y con actitudes poco favorable hacia los métodos cuantitativos. En este marco, la investigación que se reporta busca identificar, describir y analizar las actividades estadísticas propias del entorno laboral de la sociología y la comunicación, partiendo de las tareas más significativas de cada campo profesional y su configuración como estructuras conceptuales. El identificar los conceptos y procedimientos más pertinentes para cada profesión y los contextos que les dan significado, nos permitirá definir directrices curriculares y didácticas para el diseño de propuestas más pertinentes.

Para la obtención de evidencias empíricas se realizaron entrevistas a profundidad a 10 profesionistas en ejercicio (tanto sociólogos como comunicólogos). Para el análisis de las evidencias se procedió a la identificación de situaciones, esquemas y estructuras conceptuales, siguiendo la propuesta teórica de Vergnaud y Pastré. El análisis se realizó a partir de la elaboración de despliegues visuales de la información en forma de matrices. El análisis de las entrevistas arrojó como resultados las tareas estadísticas más comunes en ambos campos profesionales, así como el contexto y los conceptos explícitos e implícitos (identificados como conceptos-en-acto). Los contextos profesionales se configuran a partir de necesidades propias de cada puesto, que aunque son diferentes para cada institución, tienen varias coincidencias. Son las demandas laborales las que dan una intencionalidad a las actividades que involucran nociones y métodos estadísticos. La definición de metas a lograr, marcan la secuencia de pasos a seguir y los conceptos y procedimientos a considerar (o a ignorar). A manera de ejemplo, tenemos que una de las actividades más recurrentes es la elaboración de diagnósticos sociales, que se llevan a cabo mediante un ciclo investigativo, en donde el énfasis se pone en la construcción de los datos. A diferencia de los cursos tradicionales de estadística, que trabajan a partir de datos que presentan los libros de texto o los profesores, en la vida profesional una etapa fundamental de los diagnósticos sociales es la definición de indicadores, el diseño de instrumentos para su medición, el proceso de medición y procesamiento de datos, y todos los procesos de “transnumeración” requeridos durante el análisis de los datos. Identificar los contextos que dan sentido a los conceptos estadísticos, las tareas que realmente pondrán en práctica en su vida profesional, y las formas óptimas de proceder que sean estadísticamente correctas y metodológicamente congruentes con el diseño y evaluación de programas y políticas públicas, nos permitirá fundamentar y orientar la construcción de diseños didácticos que promuevan aprendizajes más pertinentes.



LA AMBIGÜEDAD DE LAS REFORMAS EDUCATIVAS VISTA A TRAVÉS DE LOS PROFESORES

Salvador Camacho Sandoval

El propósito de la ponencia es presentar un análisis de la percepción que un grupo de profesores de Educación Media Superior en Aguascalientes tiene sobre el origen, desarrollo y resultados de la Reforma Integral de Educación Media Superior (RIEMS) y la Reforma Educativa impulsada por el gobierno de Enrique Peña Nieto. Este análisis se hace fundamentalmente de los resultados de la aplicación de un cuestionario siguiendo el método DELPHI y de entrevistas realizadas a profesores, directores y autoridades del educativo medio superior en el estado de Aguascalientes. Para este análisis también se retoman estudios sobre las reformas educativas en general y sobre las reformas antes señaladas en particular.

El punto de partida es el cuestionamiento que el nuevo gobierno federal ha hecho sobre la reforma educativa impulsada por la administración anterior y que el poder legislativo está discutiendo para su posible derogación. La ponencia también retoma y discute las diferentes posturas con respecto al impacto que esta reforma ha tenido en el sistema educativo mexicano, particularmente entre los maestros de educación básica y educación media y en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La ponencia concluye, entre otras cosas, que profesores y directores de escuelas de Educación Media Superior en Aguascalientes consideran que si bien las reformas educativas tienen un planteamiento que pudiera resultar beneficioso para elevar la calidad de la educación en el país, su aplicación se ha topado con más obstáculos de los previstos, tales como: la oposición explícita de grupos magisteriales; el desconocimiento de los procedimientos para instrumentar lo estipulado en dichas reformas; la falta de recursos humanos, materiales y financieros; el desinterés y falta de motivación de autoridades, directores y maestros para involucrarse y ser protagonistas de los cambios planeados; etcétera.



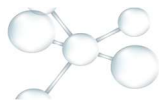
DIFICULTADES Y RETOS DEL PROFESOR DE TELEBACHILLERATO PARA ENSEÑAR MATEMÁTICAS

David Alfonso Páez, Teresa de Jesús Cañedo Ortiz, Daniel Eudave Muñoz, Margarita Carvajal Ciprés

En las últimas dos décadas, la educación en México ha entrado en un proceso de crisis y se debe, entre otros aspectos, a una falta de formación pedagógica en el profesor de cualquier nivel educativo. En el contexto de la educación matemática, se requiere de profesionales que tengan una mayor comprensión del conocimiento disciplinar, así como de habilidades didácticas para transmitir ese conocimiento a los estudiantes. En el subsistema Telebachillerato, esta crisis se agudiza para la enseñanza de las matemáticas. Aunque los profesores de este subsistema tienen la responsabilidad de generar ambientes de aprendizaje con el objetivo de que el estudiante estructure nuevos saberes y desarrolle habilidades relacionadas con las matemáticas, la mayor parte de ellos cuenta con un perfil ajeno a esta disciplina y a la pedagogía. Lo anterior lleva a plantear retos para la comunidad de investigadores, en particular, cómo contribuir a la formación del profesor. El presente estudio tiene como objetivo dar cuenta de las dificultades y retos que los docentes de Telebachillerato identifican en la práctica que llevan a cabo al enseñar matemáticas.

Como marco de referencia se retoma la discusión en torno al concepto de reflexión-en-acción. De acuerdo con la literatura consultada, la reflexión puede contribuir a que el profesor tome conciencia de su práctica o la de otros colegas, aprenda de ella y la transforme. La reflexión se da sobre las acciones efectuadas por el profesor y surge cuando a éste se le presentan situaciones que no le son familiares, aun cuando éstas son rutinarias. A través de la reflexión el profesor tiene la oportunidad de analizar, reformular y probar sus conocimientos y acciones; es decir, construir nuevo conocimiento y mejorar su práctica docente. Para llevar a cabo la reflexión con profesores de Telebachillerato, se diseñó un curso-taller que tomó como base la discusión de problemas que provienen de la práctica docente real en matemáticas. El curso-taller fue semi-presencial e incluyó cuatro Módulos de Aprendizaje, los cuales están determinados por Objetos de Estudio y un conjunto de Actividades. En el curso-taller participaron nueve profesores que impartían matemáticas en primer semestre de Telebachillerato. Los resultados muestran que los profesores-participantes tienen compromiso con la educación, en particular, están interesados en dotar a los estudiantes de conocimiento que les permita afrontar la vida cotidiana en la que ellos están inmersos y motivarlos a continuar estudiando; sin embargo, entre las dificultades que ellos identifican en su quehacer docente es la falta de conocimiento matemático y didáctico. Tal falta los lleva a cometer errores y generar obstáculos de aprendizaje en los estudiantes, y muchas de las veces no se percatan de ello.

En el curso-taller los profesores se dieron cuenta que esta falta de conocimiento debe ser subsanada con propuestas de formación continuada, tanto de matemáticas como de didáctica. Asimismo, uno de sus retos es lograr que la enseñanza de las matemáticas sea más práctica, y no expositiva, donde el estudiante construya su propio conocimiento.



EDUCACIÓN SOSTENIBLE: UNA ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN TURÍSTICA EN EL ESTADO DE ZACATECAS, MÉXICO

Blanca Gabriela Pulido Cervantes, Diego Ernesto Castro Argüelles, María Glafira Sandoval Benavides,
Héctor René Vega Carrillo

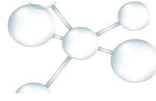
Zacatecas ciudad colonial por naturaleza llena de cultura, historia y tradición forma parte del programa de la UNESCO como “PATRIMONIO CULTURAL DE LA HUMANIDAD” desde el año de 1993, así mismo cuenta con el reconocimiento como “HEROICA CIUDAD” desde el año del 2010. Estas son solo algunas de las tantas riquezas con las que cuenta el estado de Zacatecas en donde la actividad turística es uno de sus principales potenciales a desarrollar como herramienta económica. Es un gran apoyo mercadológico y social contar con todos estos nombramientos de reconocimiento mundial ya que la afluencia turística aumenta en un alto grado que trae como resultado en aumento en la derrama económica estatal. Precisamente en este punto es donde nace la incertidumbre personal sobre la verdadera atención que se la presta a la preservación ambiental en el rubro turístico ya que conforme aumenta la afluencia turística aumentan los usos de recursos básicos como el agua (en empresas de hospedaje como de alimentación), el uso de suelos y por consiguiente aumentan los desechos como basura, etc.

El turismo hoy en día tiene la responsabilidad de generar en su actuar, el compromiso del cuidado y mantenimiento del medio ambiente, de enfocar todos los esfuerzos en implementar actividades turísticas, que fomenten la conservación del entorno, al momento del consumo de productos y servicios que demandan los diferentes segmentos del mercado turístico, en particular el turismo cultural que se desarrolla en el estado de Zacatecas; se han tenido diferentes iniciativas para generar actividades que implementen la sustentabilidad, pero no se ha dado más como un proceso de planeación con poca ejecución que no logra ejercerse.

Se aplicó un cuestionario sobre la identificación y aplicación de los aspectos de Turismo Sostenible en la prestación de servicios en el Centro Histórico de la Ciudad de Zacatecas, basándose en el levantamiento de 55 cuestionarios, correspondientes a igual número de establecimientos de hospedaje y preparación de alimentos ubicados en el Centro Histórico de la Ciudad de Zacatecas.

El presente trabajo plantea una detallada explicación del potencial turístico sustentable del Centro Histórico, del actuar de los prestadores de servicios turísticos, hoteles y restaurantes asociados a la CANIRAC (Cámara Nacional de la Industria Restaurantes y Alimentos Condimentados) particularmente los que se encuentran dentro de los límites que establece la UNESCO como “Patrimonio Cultural de la Humanidad”.

Las conclusiones se presentan en relación a los tres segmentos en que se estructuró la encuesta, que son los siguientes: Claridad en el concepto de Sostenibilidad, Actividades de las empresas prestadoras de servicios turísticos y Propuestas para la aceptación y adopción.



LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN 3° Y 6° GRADO DE PRIMARIA. UN ACERCAMIENTO INTENSIVO A LAS PRÁCTICAS DOCENTES EN ESCUELAS PÚBLICAS DE AGUASCALIENTES

Guadalupe Ruiz Cuéllar, Alejandra Serrano Antúnez

El objetivo general del estudio consistió en explorar las prácticas de enseñanza en ciencias naturales de docentes de 3° y 6° grado de primaria, mediante un acercamiento intensivo para, con base en ello, elaborar una propuesta conceptual y metodológica para el abordaje a gran escala de este objeto de estudio. Las prácticas docentes en ciencias naturales, son definidas como las actividades y estrategias de planeación, enseñanza y evaluación que los maestros llevan a cabo para promover el aprendizaje de sus alumnos y son un factor de reconocida importancia en la explicación de los logros de aprendizaje.

Para lograr el propósito planteado se desarrolló una metodología que abarcó las siguientes fases:

- 1) Revisión de literatura internacional para identificar modelos de enseñanza en ciencias
- 2) Indagación empírica, consistente en la videograbación de clases de ciencias naturales, entrevistas con los docentes observados y recolección de evidencias de su práctica
- 3) Procesamiento de la información para elaborar la propuesta de categorías

La ponencia presenta los resultados obtenidos en la última de las tres fases mencionadas.

El trabajo fundamental consistió en procesar aquella información relacionada con el objetivo central del proyecto, es decir, la que se refiere a las prácticas de enseñanza observadas en las aulas de primaria -esta precisión es relevante porque como producto de la videograbación se obtuvo información sobre otros aspectos-, lo que implicó leer la evidencia empírica desde las categorías aportadas por la revisión de literatura, pero también, con la apertura necesaria para identificar lo que emergiera de los propios datos.

Finalmente se obtuvieron once categorías principales, las cuales se enlistan a continuación:

- 1) Conocimientos y habilidades del docente
- 2) Desarrollo de actividades
- 3) Cuestionamiento
- 4) Explicaciones del profesor
- 5) Trabajos práctico
- 6) Realización de investigaciones
- 7) Ejercicios y problemas
- 8) Actividades fuera del aula
- 9) Medios y materiales de enseñanza
- 10) Evaluación
- 11) Administración de la clase

Como se puede apreciar, la mayoría de las categorías refieren efectivamente a dimensiones de la práctica docente, si bien, emergen algunas que ayudan a entenderlas, como los conocimientos y habilidades del docente, o que consideran algunos de los recursos utilizados para el desarrollo de la práctica docente, como la categoría relativa a los medios y materiales de enseñanza. Se concluye que los resultados del presente estudio aportan un conjunto valioso de categorías como producto de un concienzudo esfuerzo de sistematización de las características de la práctica docente en ciencias naturales a partir de la información empírica reunida. No obstante, antes de diseñar instrumentos estructurados para abordar las prácticas docentes en estudios de gran escala, se requiere regresar sobre la revisión de literatura, a fin de plantear un marco de referencia más exhaustivo que permita reconocer tanto como sea posible, aspectos no sólo superficiales sino también profundos del trabajo de enseñanza con niveles adecuados de confiabilidad y validez.



EL DERECHO A LA EDUCACIÓN: SUS BASES NORMATIVAS Y AXIOLÓGICAS

José Bonifacio Barba Casillas

La elaboración social y política del derecho a la educación forma parte del desarrollo cultural y normativo de una sociedad, y este ocurre primordialmente por el proceso de juridificación de valores, es decir, transformando necesidades humanas y sociales en un proyecto de convivencia que a su vez implica un proyecto de formación o desarrollo humano, que es una expresión particular del sentido e interacciones de las dimensiones de la cultura. La expresión normativa de mayor alcance o jerarquía es la Constitución.

El desarrollo normativo de una sociedad ocurre en el proceso de su formación histórica, de su configuración social, política, económica y axiológica, y por ello pueden distinguirse transiciones o etapas de diverso alcance que son mejor comprendidas en la perspectiva de larga duración. En el desarrollo normativo de México puede observarse que tanto en los últimos años de vida colonial como en su vida independiente, la educación ha sido una preocupación constante.

En el presente, la exigencia de realización del derecho a la educación se ha fortalecido tanto por los cambios sociales, económicos y políticos internos, como por los factores externos asociados a la economía globalizada y el desenvolvimiento del derecho internacional de los derechos humanos. Ante ello, se plantea una pregunta sobre la construcción del derecho a la educación: ¿cómo está estructurado el orden normativo mexicano? A esta pregunta se asocia otra: ¿cómo se ubica en ese orden el derecho a la educación? La metodología del trabajo realizado fue de naturaleza documental.

El análisis de la información permite postular que en la formación de México se identifican cuatro grandes transiciones en las que se han probado todas las formas de gobierno, con una opción definitiva por la forma republicana federal que, paradójicamente, no se ha desligado de una fuerte tendencia a la centralización del poder público o a la predominancia del Poder Ejecutivo sobre otros poderes, aunque se dio un cambio con las reformas al poder judicial promovidas en el gobierno de Ernesto Zedillo (1994-2000). Considerando la pirámide normativa y dado que se busca comprender el derecho a la educación, en la formación de la dimensión jurídica de la cultura mexicana existen tres valores primordiales, interrelacionados: Ley, Educación y Libertad de enseñanza. El valor Ley tiene su expresión fundacional en la Constitución que se da una sociedad. En este documento fundacional se reconocen las libertades de los ciudadanos, entre las que se encuentra la libertad de educación, establecida en 1857. El análisis de otros niveles normativos permite observar cómo se estructura el valor Educación y sus manifestaciones en diversos instrumentos jurídicos, así como la interrelación entre ellos. Se utilizan las expresiones del valor Educación para mostrar dos configuraciones axiológicas: la del artículo tercero Constitucional y la del artículo séptimo de la Ley General de Educación.

Se concluye que el valor Educación y el valor Libertad de educación son expresiones particulares del valor Ley y que los primeros hacen concreto el significado del segundo en lo que concierne a la formación de los ciudadanos en el proyecto constitucional.



EL USO DE LAS TIC EN CURSOS DE HISTORIA EN LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL, UNIDAD 011

Aurora Terán Fuentes

La Historia es aquella disciplina que nos permite ubicarnos en el tiempo y el espacio por medio de la comprensión del pasado, pensarnos como sujetos históricos (temporales), y comprender diversos procesos a lo largo del tiempo. A pesar de la importancia de la Historia, existe una problemática recurrente con respecto a su didáctica, Yabin Silva plantea algo muy sabido, la enseñanza y aprendizaje de la Historia se resume a la memorización, por tal razón, el presente proyecto parte del análisis de la propia práctica docente, al proponer al estudiante de nivel superior la construcción de evidencias que den cuenta de procesos de investigación, análisis y síntesis, narración de eventos históricos, acercamiento a fuentes primarias, entre otros; con el objetivo de dar un seguimiento y documentar las experiencias y los problemas que se presentan al incorporar las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) a los procesos de aprendizaje.

Al agregar los recursos digitales para la elaboración de evidencias determinadas previamente en una planeación, el docente media pedagógicamente y los estudiantes toman decisiones sobre las aplicaciones o recursos que van a utilizar, hacen propuestas creativas, incorporan conocimientos de la materia, ganan espacios de autonomía y los productos los publican después de procesos de edición; lo que implica que el docente deja de ser el único destinatario.

Metodológicamente se ha realizado el seguimiento de cinco grupos en cursos con perspectiva histórica de la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 011, (en tres periodos semestrales: febrero-junio 2018, agosto-diciembre 2019 y lo que va del actual semestre febrero junio 2019) que han utilizado diferentes herramientas digitales para trabajar contenidos históricos. Por parte del docente se ha realizado la inducción, observación, atención de dudas, evaluación, recopilación de testimonios, y compilación de las evidencias y productos digitales.

Algunos de los hallazgos son los siguientes: aunque se menciona que los estudiantes por ser nativos digitales se les facilita la incorporación de la tecnología en sus actividades de aprendizaje, en la mayoría de las ocasiones necesitan acompañamiento para dominar las diferentes herramientas; en segundo lugar, se explota la creatividad porque regularmente utilizan recursos de diseño gráfico, en consecuencia los estudiantes deben hacer propuestas creativas con respecto a los contenidos de Historia; con el uso de herramientas de comunicación y otros espacios para compartir los productos finalizados, se hacen públicos y el maestro no es el único receptor; por otro lado viejos recursos tradicionales para la enseñanza y aprendizaje de la Historia como las líneas del tiempo y los mapas, al ser elaborados online y llevados a soportes como infografías o murales digitales, suponen retos creativos, de investigación, de créditos, y aquellos propios de la disciplina histórica; los estudiantes expresan que algunos recursos online los desconocen, pero les llama la atención y acaban explotando el recurso de la edición para mejorar la calidad de sus productos. Al trabajar con estudiantes de Pedagogía también se discuten sus productos entendidos como recursos didácticos. En consecuencia son tres los aprendizajes: en materia digital, en Didáctica y en Historia.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Sociales, Artes y Humanidades | Disciplina: Educación

ACTIVIDADES PARA EL APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA EN SECUNDARIA: ANÁLISIS DE DOS CASOS EN DIFERENTES CONTEXTOS SOCIOECONÓMICOS

María Guadalupe Pérez Martínez, Guadalupe Ruiz Cuéllar, Felipe Martínez Rizo, Sara Sofía Calvario Ruiz, María José Rodríguez Rodríguez, Beatriz Susana Macías Silva, Indira Viridiana Medina Mendoza

Las prácticas docentes son un tema de interés creciente en la investigación educativa. Su medición es compleja; se ha afirmado que no pueden ser captadas de manera precisa a través de un solo instrumento o método, y que se requieren enfoques sistemáticos para recolectar, analizar y usar sus datos.

Este proyecto tuvo como objetivo explorar las prácticas de la enseñanza en ciencias naturales de docentes de primer grado de secundaria que laboren en escuelas generales ubicadas en diferentes contextos socioeconómicos; dada la complejidad de las prácticas de enseñanza, esta ponencia se concentra en las actividades implementadas en las aulas para el aprendizaje de las ciencias naturales.

Se realizó un acercamiento exploratorio con dos casos de estudio: un docente de primer grado de secundaria laborando en una escuela pública ubicada en contexto socioeconómico desfavorable (M6); y, un docente de primer grado de secundaria laborando en una escuela pública ubicada en contexto socioeconómico favorable (M5).

La técnica de recolección de información empleada fue la observación no participante. Las observaciones en aula fueron videograbadas. Se analizó el tema “Análisis comparativo de algunas adaptaciones en la reproducción de los seres vivos”, impartido por ambos docentes en el bloque 4 del ciclo escolar 2016-2017: M6 impartió el tema en cuatro sesiones de clase, con una duración aproximada de 3h48m; M5 en cuatro sesiones de clase, con una duración aproximada de 2h30m. Las actividades se clasificaron en: explicaciones del profesorado, explicaciones del alumnado, trabajos prácticos, ejercicios y problemas, uso de material de consulta, actividades de escritura, e interacción académica.

En el análisis de las videograbaciones de M6 se encontraron 52 actividades para el aprendizaje de la asignatura. Las principales actividades implementadas fueron explicaciones del profesorado (32.69%) e interacción académica (30.77%); estas actividades fueron seguidas por uso de material de consulta (13.46%), actividades de escritura (13.46%); ejercicios y problemas (7.69%); y, explicaciones del alumnado (1.92%). En el análisis de las videograbaciones de M5 se identificaron 32 actividades. Las principales actividades fueron de interacción académica (50%), seguidas por ejercicios y problemas (21.88%), explicaciones del profesorado (9.38%), actividades de escritura (9.38%), explicaciones del alumnado (6.25%), y uso de material de consulta (3.13%). En las videograbaciones analizadas de los dos maestros no se encontraron actividades sobre trabajos prácticos.

En futuros estudios se deberá analizar si la escasez de este tipo de actividades es común en los diferentes ámbitos del currículo y las razones de su ausencia. Se requiere lograr un mejor entendimiento a este respecto debido a la importancia del trabajo práctico en el aprendizaje de las ciencias naturales, pues motiva a los alumnos y permite desarrollar habilidades de investigación, además de su influencia en las disposiciones que tienen los estudiantes para aprender.

Finalmente, en ambos casos se encontró que el libro de texto es un recurso utilizado constantemente en las actividades que realizan en las aulas. Por ejemplo, los ejercicios y problemas realizados en las aulas de los dos docentes que participaron en este proyecto provienen principalmente del libro de texto: responder preguntas; realizar tablas comparativas, entre otros.



VALORACIÓN DE LA NORMALIDAD MÍNIMA DE OPERACIÓN EN LAS ESCUELAS

Victoria Eugenia Gutiérrez Marfileño

El estudio que se presenta se ubica en el campo de la evaluación de escuelas. La escuela, como objeto de evaluación, es reciente. Su creciente importancia se pone de manifiesto cuando se señala que los resultados de los centros escolares, están determinados por lo que en ellos sucede. De ahí, que conocer el contexto en el que operan las escuelas se convierta en imperiosa necesidad. Hay que señalar que el desarrollo en la evaluación de centros escolares es diverso. Existen países en los que hay toda una tradición. En el caso de México, algunos estudiosos afirman que para realizar la evaluación de los planteles educativos no existe un enfoque sistemático ni bien definido y que, además, la evaluación se ha centrado en los aprendizajes de los estudiantes de manera que contamos con información sobre sus desempeños, pero no del contexto en los que se dan estos logros. Lo anterior, es una limitación. De ahí que saber qué es lo que sucede en las escuelas permite conocer sus resultados y contextualizarlos, identificar lo que es mejorable en cada centro educativo y retroalimentar de manera permanente lo que en cada escuela se realiza. Pese a lo expresado, actualmente, existen algunas condiciones que favorecen la evaluación de las escuelas, entre otras, la conciencia de muchos actores educativos de que la evaluación es necesaria y positiva en términos de mejora; la creciente atención de las políticas educativas de centros escolares; la realización al interno de las escuelas de procesos de autoevaluación para elaborar diagnósticos que sustenten sus proyectos educativos o planes de mejora; la importancia que se brinda a la capacitación en el liderazgo escolar; la necesidad de contar con evaluaciones que incluyan información cuantitativa sino cualitativa, propia de los procesos y prácticas que tienen lugar en las escuelas y, la cada vez mayor demanda, de la sociedad de dar a conocer la calidad de los procesos educativos que en los planteles tienen lugar. Tales circunstancias deben ser aprovechadas para avanzar en la evaluación de este objeto complejo y dinámico denominado escuela. Ahora bien, lo que sucede en los centros escolares constituye un abanico muy amplio y complejo de aspectos susceptibles de estudio.

Metodológicamente es un reto la atención de una realidad multidimensional y tan dinámica. Por tanto, es imperativo seleccionar algunos aspectos del objeto de estudio en cuestión.

En este estudio se aborda, a partir de un modelo diseñado para este fin, el funcionamiento básico de la escuela secundaria, se trata de las “condiciones de primer orden” que debe presentar un centro escolar y que se le ha denominado normalidad mínima. La perspectiva metodológica del estudio atiende al diseño tipo encuesta. Participaron 41 escuelas generales y 42 técnicas que constituyen la población de las escuelas secundarias en el estado. La estrategia de obtención de información fue un cuestionario estructurado, administrado en línea a muestras de alumnos, maestros, equipo directivo, personal de apoyo, padres de familia, supervisores y apoyos técnico-pedagógicos. En este momento se construyen las bases de datos para su posterior análisis.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Sociales, Artes y Humanidades | Disciplina: Educación

BARRERAS, FACILITADORES Y PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN NIÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL ESTADO DE ZACATECAS

Roxana Araujo Espino, Perla María Trejo Ortiz, Ana Gabriela Flores Romo, Alejandro Calderón Ibarra,
Fabiana Esther Mollinedo Montaña

Propósito y método de la investigación: La investigación tuvo como objetivo determinar las barreras, facilitadores y práctica de actividad física en niños de educación básica del estado de Zacatecas.

El diseño de estudio fue descriptivo, comparativo y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 630 niños de 4º, 5º y 6º de educación básica de tres escuelas públicas de los municipios de Guadalupe y Zacatecas. La recolección de los datos fue mediante el Inventario de Actividad Física Habitual (IAFH), el cuestionario de Barreras y Facilitadores (FBIAF) y el Cuestionario de la Adherencia a la Dieta Mediterránea en la Infancia (KIDMED).

El estudio se apegó a lo dispuesto en la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en Seres Humanos (2014). Los datos fueron capturados y analizados en el paquete estadístico SPSS versión 22 para Windows.

Resultados: Un 64% fueron niñas y un 36% fueron niños, con una media de edad de 10.50 (DE = .963) en su mayoría de 6º año de primaria (34.8%). Respecto a los principales facilitadores para la práctica de actividad física en los niños/as fueron el contar con un profesor de educación física dentro de las escuelas (96.8%), la motivación por parte de los profesores (89.5%), contar con material deportivo (93.5%), beneficios de la actividad física (83.2%). Entre las barreras se encontró que sólo un 52.5% de los niños menciona que se realizan torneos de fútbol o basquetbol frecuentemente, sólo un 53.2% practica 30 minutos diarios de actividad física y un 56.7% de los niños menciona que su escuela no tiene cancha techada. Un 41.9% de los niños/as practican actividad física antes de entrar al salón de clase, un 52.4% practica un deporte fuera del horario de clases, un 31.4% realiza actividad física por salud, mientras que un 9.8% no la practica por falta de instalaciones deportivas. Respecto al estado nutricional un 38.5% de los niños presentó SP-OB. Con relación a hábitos alimentarios un 62.9% necesitan mejorar el patrón alimentario, 19.7% tienen un estilo alimentario óptimo y un 17.5% tienen un estilo de muy baja calidad. Se encontraron diferencias entre la práctica de actividad y el estado nutricional ($\chi^2 = 9.014$, $p = .02$). También hubo diferencia estadísticamente significativa de la práctica de actividad física según el género ($\chi^2 = 38.47$, $p = .000$). Y se encontró diferencia estadística entre las preferencias de los juegos tradicionales según el género ($\chi^2 = 21.86$, $p = .000$).

Conclusiones: Los niños de educación básica perciben un mayor número de facilitadores para realizar la práctica de actividad física. Sin embargo, los resultados no se reflejan en el estado nutricional, pues más de la tercera parte de los niños presenta sobrepeso u obesidad, lo que hace suponer que existen otros factores que están contribuyendo a la presencia de SP-OB en esta población, por lo que utilizar metodologías cualitativas ayudaría a profundizar sobre esta problemática



CONCEPCIONES Y REPRESENTACIONES DE LOS PROFESORES DE NORMALES EN LAS PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA

Leticia Torres Soto

Introducción. Esta investigación tiene como foco las concepciones y representaciones de los profesores de las escuelas Normales, en relación con las prácticas de enseñanza que consideran valiosas para la formación inicial de futuros docentes.

Materiales y métodos. La investigación se organizó en dos etapas, una primera cuantitativa donde se aplicó una escala de relevancia y un cuestionario a 46 sujetos de cuatro Normales públicas; y una segunda etapa cualitativa (guion de entrevista y grupo focal) a ocho sujetos de las mismas escuelas Normales.

Los resultados parciales están referidos a lo obtenido en la primera de ellas, a partir de los aspectos: el papel que desempeñan, concepciones de lo que debe ser la enseñanza, características fundamentales que distinguen al docente de Normales, así como el conocimiento que le es propio a la profesión docente. El análisis de los resultados derivó de la caracterización de las prácticas de enseñanza desde las cuatro perspectivas que propone Ángel I. Pérez Gómez (1996): Perspectiva académica (enfoque enciclopédico y enfoque comprensivo), Perspectiva técnica, Perspectiva práctica (enfoque tradicional y enfoque reflexivo) y Perspectiva de reconstrucción social.

Resultados. Los resultados parciales que se obtuvieron, permitieron vislumbrar que las perspectivas que fundamentan las enseñanzas de los profesores se relacionaron prioritariamente con las perspectiva Práctica con su enfoque reflexivo, donde el conocimiento del profesor es lo que denomina como sabiduría profesional, También se relacionan con la Perspectiva Académica en su enfoque comprensivo (Pérez Gómez, 1996), donde se plantea en términos generales que se consideran importantes tanto el conocimiento de las disciplinas como su transformación en conocimiento académico. Por lo que el profesor es un intelectual que comprende ambos aspectos, es así que la enseñanza implica tanto el dominio de las didácticas para un logro eficaz, activo y significativo que provoquen la comprensión de las disciplinas por parte de unos estudiantes particulares. En complemento de lo anterior, las evidencias parecen indicar que se reconoció la importancia de los conocimientos de naturaleza práctico-personal-profesional del profesor y no sólo del conocimiento formal-teórico derivado de la investigación, tal como lo proponen Grossman, Wilson y Shulman (2005) quienes destacan el interés se ubica en investigar el conocimiento profesional del profesorado, y cómo transforma el contenido en representaciones didácticas y lo utilizan en la enseñanza.

Conclusiones (parciales). En general se puede considerar que las concepciones de los profesores no se manifestaron como una unidad en relación con las perspectivas de enseñanza, sino que fueron una construcción y reconstrucción a partir de sus propias historias formativas, pero también, de sus marcos contextuales en los cuales se desempeñan.



HACER CASO OMISO: EL NEGACIONISMO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DEBATE PÚBLICO

Mario Gensollen Mendoza, Víctor Hugo Salazar Ortiz

Lo que los climatólogos nos dicen es que, dado que la revolución industrial se aceleró, la Tierra se ha estado calentando. Nuestras prácticas de uso de combustibles fósiles y emisión de gases de efecto invernadero son responsables. A menos que queramos que nuestros descendientes habiten en un mundo peligroso, debemos cambiar nuestro estilo de vida. Entre los científicos del clima existe un profundo consenso sobre estas afirmaciones. No obstante, muchos ciudadanos siguen siendo escépticos acerca de una o más afirmaciones de este boceto. Después de todo, muchas de las siguientes preguntas se han emitido en debates públicos: ¿es real el cambio climático?, ¿cómo pueden los ciudadanos saber que no es un engaño? Suponiendo que la Tierra se está calentando de alguna manera anormal, ¿cómo obtienen los científicos del clima datos confiables para afirmarlo? ¿Cómo pueden los ciudadanos saber que esto no ha ocurrido de manera similar en el pasado? Si no pueden saber si esto ha sucedido antes, ¿cómo pueden saber si las acciones humanas son responsables del calentamiento global? Suponiendo que puedan saber que esto está sucediendo ahora por primera vez, ¿cómo pueden estar tan seguros de que los científicos del clima están haciendo su trabajo correctamente? Yendo más allá, ¿cómo pueden los ciudadanos descartar la posibilidad de que exista un interés de toda la comunidad en obtener ganancias para la investigación del clima? El escepticismo acerca del cambio climático se ha incrementado entre los ciudadanos. Nuestra tesis es que podemos superar el estancamiento en el debate público sobre el cambio climático al tomar en cuenta algunas lecciones de los epistemólogos aplicados y los científicos cognitivos. El escepticismo ciudadano puede apreciarse en tres asimetrías. Primero, mientras los fundamentos científicos sobre el calentamiento global han sido establecidos, los ciudadanos parecen ignorar los hechos más básicos. Segundo, aunque los climatólogos coinciden sobre el carácter antropogénico del cambio climático, la opinión pública no refleja este consenso científico. Tercero, el escepticismo sobre el cambio climático no se distribuye equitativamente en el espectro político. Sobre las primeras dos asimetrías, argumentamos que hay barreras epistémicas en el debate público, que son explotadas por los negacionistas. Con respecto a la tercera, argumentamos que nuestra visión moral del mundo, en su mayor parte inconsciente, modela nuestras decisiones y preferencias políticas.



DEMOCRACIA Y CONOCIMIENTO

Víctor Hugo Salazar Ortiz, Mario Gensollen Mendoza

Las actuales democracias occidentales se encuentran en una encrucijada. Por un lado, vemos un repliegue cada vez más agudo hacia la vida privada. Las personas cada vez más se interesan sólo por sus propios asuntos y sólo por los problemas que les conciernen exclusivamente a ellas. Existe un marcado desencanto con la democracia y aquellos instrumentos que la instancian y la posibilitan: partidos políticos, gobiernos, congresos y políticos. La vida en comunidad se desmorona en un creciente individualismo que es ajeno a las recompensas de la participación ciudadana en los asuntos públicos. Muchas personas han olvidado, que la participación porta su propia recompensa y que el premio no es (o no sólo es) el logro del fin proclamado (un aumento salarial, la construcción de una escuela, la preservación de un área verde, etc.), sino la participación misma, en la cual se entra en contacto con otros, se tejen redes de amistad y solidaridad, se experimenta el gusto por la acción. En pocas palabras, quizá el desencanto con la democracia ha ocasionado el ocaso de la participación política. Por otro lado, vemos resurgir en los Estados Unidos de Norteamérica, en Hungría, en Turquía, y en Brasil, la entronización, mediante el resultado del ejercicio democrático, de personajes que amenazan con demoler las viejas o nuevas democracias que los han llevado al poder.

Con base en lo dicho, en este trabajo se pone una atención especial en el patente desencanto con la democracia en nuestras democracias liberales actuales y se señalan algunas paradojas a las éstas se enfrentan. En este sentido, el interés principal de esta investigación se concentra en una paradoja intuida por John Stuart Mill y formulada por Karl Popper a la que los autores llaman «paradoja contrademocrática» y que señala lo siguiente: “es posible democráticamente elegir la tiranía”. Esta paradoja, enfrenta a la democracia con una de sus debilidades internas: ¿puede un exceso democrático eliminar a la propia democracia? En la investigación se atiende a la propuesta de Pierre Rosanvallon, con relación a algunos mecanismos contrademocráticos, para hacer frente a la paradoja contrademocrática: vigilancia, transparencia, control de constitucionalidad y coaliciones partidistas.



ANÁLISIS HERMENÉUTICO DE LA ÉTICA AMBIENTAL: SUS PROPUESTAS

Juan José Lariz Durón, Cristina Leonor Romero Bravo, Kathia Carolina Ibarra Valenciano,
Víctor Hugo Salazar Ortiz

Lo que en esta investigación presentamos es una revisión hermenéutica del trabajo realizado durante las últimas tres décadas por los principales representantes de la ética ambiental.

Se cumple con tres objetivos: inicialmente, identificar a los primeros representantes de la ética ambiental, así como analizar hermenéuticamente sus propuestas; segundo, es mostrar cómo el análisis hermenéutico puede contribuir para integrar un trabajo multidisciplinario en el desarrollo de la ética ambiental y; tercero, justificar por qué el análisis hermenéutico puede servir como guía en las propuestas de resolución de problemas ambientales específicos.

Los objetivos planteados, se pudieron alcanzar gracias al cúmulo de actividades y artículos que se realizaron a lo largo de los dos años de la investigación ya que se identificó a los principales representantes de la ética ambiental durante las tres últimas décadas y se analizaron sus propuestas; aunado a ello, por medio del análisis filosófico-hermenéutico, se pudo contribuir al desarrollo de la ética ambiental por medio de dos seminarios de decrecimiento realizados, así como por las propuestas y planteamientos que se ejecutaron en los foros de ética y bienestar animal, que promovió la investigación, para a realizar una definición de nuevas políticas públicas, con la contribución de debates públicos y privados, que han dado lugar a avances en bioética, ética ambiental y otros, aspectos que engloban el problema del medio ambiente, la ecología, así como la preocupación del ser humano. El problema principal que guio la investigación fue hacer un análisis de las principales propuestas en ética ambiental buscando encontrar pistas que dieran luz al trabajo multidisciplinar, requerido, para la solución de problemas ambientales específicos; fundamentados en esto, apostamos por la hermenéutica que tuvo un papel preponderante en el discurso y en las prácticas proambientalistas de la investigación, pues, con su ayuda, fue posible dilucidar y conseguir un equilibrio más humano, ético y responsable entre los seres humanos y la naturaleza.

Se usó una metodología evidentemente filosófica, por el análisis de conceptos, la confrontación de argumentos, y el planteamiento ético-práctico del análisis bajo una sistemática hermenéutica, donde, para el análisis de conceptos: se indagó la influencia de los principales eticistas ambientales mismos, que aportan ideas para la mejora ambiental; en cuanto a la confrontación de argumentos: se buscó una argumentación lógica y coherente que diera explicación sobre el asunto ético-ambiental, analizado desde la filosofía y todo, con el objetivo primordial de construir un discurso lógico, coherente, novedoso e integrado, que completara los planteamientos que la comunidad filosófica: local, nacional e internacional, tiene respecto del tema ético y medioambiental.

Sobre los resultados, podemos decir, son satisfactorios ya que, tanto los artículos escritos y presentados en congresos, seminarios y coloquios, las exposiciones y presentaciones ante distintos públicos y, los foros de ética y bienestar animal, así como los seminarios de decrecimiento, dieron fortaleza al equipo de trabajo y a la temática investigada.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Sociales, Artes y Humanidades | Disciplina: Filosofía

DE LA INFLUENCIA DE LA OBRA ARTÍSTICA Y DE LOS ESCRITOS DE MARCEL DUCHAMP EN LA TEORÍA ARTÍSTICA DE ARTHUR C. DANTO

Enrique Luján Salazar, Mario Hernández González, Blanca Berenice Cortés Campos

En esta investigación abordamos la caracterización de la obra de arte y su reflexión correspondiente en los trabajos de Marcel Duchamp como un momento de ruptura con las propuestas artísticas de la modernidad y con la estética derivada del pensamiento kantiano. Asimismo, se analizamos la influencia de este productor artístico en la concepción de la teoría del 'fin del arte' y de 'los indiscernibles' propuesta por Arthur Coleman Danto. Hicimos una comparación entre estos autores para obtener a una comprensión de la obra artística contemporánea a partir de una estética ampliada.

Damos cuenta de cómo al cambiar la configuración general del arte en el siglo xx, la teoría estética requirió de una reconfiguración y una revaloración de su objeto de estudio. En este sentido es que pudimos tomar como referente a Marcel Duchamp, como un autor que vinculó la obra de arte a sus escritos y posibilitó una aproximación erótica y comprensiva al fenómeno artístico, cuestionando al 'arte retiniano' como la manera de recibir una obra de arte. A través de su obra, pudimos establecer algunas influencias en el pensamiento de Arthur Danto, quien ha respondido a estas nuevas condiciones teóricas y prácticas relacionadas con las obras de arte mediante las categorías que denominó: 'el mundo del arte' y 'la teoría de los indiscernibles'. A través del análisis crítico de la visualidad, la comprensión y la ontología de la obra artística se posibilitó una mejor interpretación del fenómeno artístico contemporáneo. El análisis reflexivo, el pensamiento crítico y su contrastación con obras-ideas de la producción artística duchampiana con el pensamiento artístico de Danto fueron las orientaciones fundamentales de la investigación por lo que se refiere a la metodología cualitativa de la investigación.

Constatamos que las perspectivas críticas en torno al arte –de Duchamp y de Danto– han permeado las reflexiones y teorías artísticas sobre la significación estética de los fenómenos artísticos. Al partir de la concepción de la época en la que vivimos como el momento posterior al fin del arte como relato histórico, en el que todas las formas, posibilidades, referentes e inspiraciones para crear una obra de arte quedan lúdicamente abiertas y no existen restricciones a lo que se pueda proponer; al dejar abierta la posibilidad de que todo puede ser arte, también surge la necesidad –ante este panorama azaroso– de establecer caracterizaciones estéticas más amplias que incluyan tanto las producciones artísticas del pasado como las del presente.



¿QUIÉNES SOMOS? HISTORIAS DESDE LOS MIGRANTES Y NARRATIVAS DE LA VIDA COTIDIANA

Claudia Eugenia Galindo Lara

Introducción: El propósito de esta participación en el Seminario, es dar a conocer, como parte del proyecto: “Mexicanos en Chicago: Un estudio por generaciones” que se encuentra actualmente a mi cargo, el avance de capítulo centrado en las historias narradas por los migrantes, en el cual se pretende dar voz a este grupo social, para conocer, desde una dimensión subjetiva el día a día de las personas transterradas, más allá de cifras económicas, datos estadísticos o estudios demográficos o análisis políticos y sociales.

Métodos principales: En este trabajo se ha utilizado la teoría transnacionalista que da cuenta de un flujo y un movimiento de objetos, bienes culturales, historias y personas, para abordar la situación específica de la población migrante, en particular, de mexicanos asentados en el medio Oeste de los Estados Unidos y por considerar, que esta situación particular de binacionalismo, hace muy difícil una precisión cuando se quiere dar a conocer las características de este grupo. La teoría transnacionalista aporta elementos útiles para comprender problemas y posibles soluciones porque nos aproxima desde la característica de movilidad y de flujos a este grupo. Asimismo, se utiliza el narrativismo para dar cuenta de la transmisión de las historias de vida de los personajes involucrados, quienes en sus propias palabras transparentan las estrategias de vida y sobrevivencia desde la migración.

Resultados: Esta es una investigación en proceso que no presenta resultados contundentes hasta el momento.

Conclusión y discusión: En las preguntas que dieron inicio a esta investigación se inquiría acerca de la capacidad de los migrantes mexicanos para asimilarse a una nueva cultura, así como por los procesos de aculturación sufridos durante este proceso, así como la capacidad de mejorar la calidad y las condiciones de vida, principalmente entre generaciones, entre la primera y la segunda generación. Lo que podemos ver con estas historias de vida es que hay elementos que no aparecen en la superficie de los análisis cuantitativos, que involucran la dimensión subjetiva y que nos pueden dar cuenta a mayor profundidad de las causas y condiciones de la migración y las características de este grupo, así como su relación con la marginalidad, la violencia, el bajo ingreso, por señalar algunos.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Sociales, Artes y Humanidades | Disciplina: Filosofía

PENSAMIENTO FILOSÓFICO LATINOAMERICANO: ALGUNOS ELEMENTOS DE ANÁLISIS SOBRE SUS DERIVAS Y DESENLACES

Claudia Eugenia Galindo Lara

Introducción: En el proyecto recién autorizado que tengo a mi cargo, titulado: “Teorías políticas contemporáneas: Análisis del discurso de las teorías poscoloniales” he querido dar inicio con un mapeo general de la evolución del pensamiento político latinoamericano, antes de abordar el surgimiento, contexto y evolución del llamado pensamiento poscolonial y los estudios subalternos, de los cuales también pretendo ver las razones que dan origen a su surgimiento y arraigo dentro de las disciplinas sociales de la mayoría de las Universidades latinoamericanas. Para lograr esto, he comenzado por hacer una revisión bibliográfica de la trayectoria y evolución de la Filosofía Latinoamericana en general, sus principales autores, influencias, contextos, derivaciones y postulados. En esta ponencia se presentarán los incipientes avances que ha habido desde enero a la fecha, periodo en el cual ya se pueden hacer algunas preguntas. Estos cuestionamientos y su explicación a los mismos, es lo que presentaré en el Seminario de investigación. El propósito del trabajo es dar a conocer los principales representantes de la filosofía latinoamericana y algunos de sus planteamientos, así como someter a cuestionamiento los postulados hasta ahora revisados en el proyecto

Metodología: Este trabajo es un análisis comparativo desde la filosofía política a la obra producida en el Continente Americano.

Resultados: Este proyecto ha dado inicio en enero. Para el mes de marzo me encuentro en la etapa de revisión bibliográfica y es lo que presentaré como ponencia

Conclusiones: Debido al corto periodo de trabajo aún no hay conclusiones relevantes. Se presentarán algunas interrogantes hacia lo que se ha denominado “Filosofía Latinoamericana” su quehacer, postulados y principales representantes, así como el contexto en el cual surgen las ideas.



REALISMO CIENTÍFICO: PERSPECTIVAS PARA LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES

José De Lira Bautista, Enrique Luján Salazar

¿Hasta qué punto podríamos afirmar que la investigación en ciencias sociales tiene como referente la realidad social? ¿Hay algo que podríamos afirmar que constituye una “realidad social” objeto de estudio de las ciencias sociales? Las discusiones entre realismo y antirrealismo, instrumentalismo y descriptivismo científico alcanza a las ciencias sociales y genera controversias en torno a la estructura de las teorías y de los métodos de investigación. El propósito de esta presentación consiste en abordar estas cuestiones originalmente discutidas en el campo de las ciencias naturales, pero con implicaciones importantes en las ciencias sociales, especialmente alimentadas por el problema más fundamental referido a la científicidad de estas disciplinas. Los materiales utilizados en esta investigación están constituidos por textos filosóficos de autores como Putnam, Hacking, Van Fraassen, Roy Bhaskar, entre otros y la metodología corresponde al análisis y la interpretación filosófica. Se analiza sobre todo la discusión entre el realismo y el instrumentalismo. De acuerdo con el primero, los objetos considerados por las teorías sociales corresponden con los hechos sociales; de acuerdo con el segundo, esos objetos pueden existir o no realmente, lo importante es que a partir de ellos se generan explicaciones adecuadas sobre lo que acontece en la sociedad y en las personas. Como en toda discusión filosófica, no se tienen resultados concluyentes, pero sí buenos argumentos para defender una u otra posición. De acuerdo con nuestra propuesta, es difícil sostener un realismo puro. En este caso, quedan abiertas las puertas a un realismo moderado en el cual el influjo de las teorías será determinante para establecer qué es el mundo y la sociedad y cómo se pueden estudiar y comprender en función de las necesidades propias de la investigación.



LAS INDUSTRIAS DEL FUTURO EN MÉXICO: ¿QUÉ CONDICIONES ESTÁN DETERMINANDO LA LOCALIZACIÓN DE LOS “SERVICIOS INTENSIVOS EN CONOCIMIENTO”?

Luis Enrique Santiago García, Margarita Santiago, Marlene Arellano

El libro de Alec Ross, *The industries of the future*, se une al grupo de literatura que alertan sobre el surgimiento de una serie de nuevas industrias que guiarán el desarrollo de la economía global. Una de las conclusiones centrales en ese grupo de trabajos es que las ciudades serán el epicentro del desarrollo de dichas industrias. En este trabajo añadimos a esa discusión la idea que una pieza clave de esas nuevas industrias son los “servicios intensivos en conocimiento” (SIC), debido a las características de su empleo el cual cuenta con altos niveles de calificación y creatividad que permiten -y permitirán- el desarrollo de la ciencia, tecnología, arte y cultura.

Adicionalmente, nos proponemos como objetivo central explorar los factores económico-espaciales asociados a la localización y los cambios (positivos y/o negativos) del empleo en SIC en el “sistema urbano” de México entre 2004 y 2014. La hipótesis central sostiene que los factores económico-espaciales que explican la localización de los SIC a través de un conjunto de ciudades son distintos según el tipo de conocimiento que desarrollan.

Para evaluar esta hipótesis utilizamos una clasificación del sector servicios que permite definirlo según su intensidad y tipo de conocimiento, y llevamos a cabo un análisis de econometría espacial basada en información de microdatos de los Censo Económico elaborado por INEGI de 2004 y 2014.

Los resultados indican una geografía diferenciada de estos servicios según el tipo de conocimiento que desarrollan y cada categoría responde a factores locacionales distintos, los cuales se caracterizan por su carácter endógeno o local.



FOLCLOR DE AGUASCALIENTES: MÚSICA Y DANZA DEL FERIAL DE AGUASCALIENTES

Carlos Alejandro de Guadalupe Reyes Sahagún

Prácticamente desde que se realizó el primer espectáculo denominado Ferial de Aguascalientes, en la Feria de San Marcos de 1966, la música y la danza han ocupado el papel protagónico de este, que es el principal del Programa Cultural de la verbena de abril.

En un principio, lo que el público asistente apreciaba era lo que cultivaban los estudiantes que frecuentaban los talleres de la Casa de la Cultura, en donde una parte de la música y de la danza elegidas, procedían del repertorio nacional y/o internacional.

Sin embargo, pronto comenzó la composición de música y la creación de coreografías que fueron producidas específicamente para el montaje.

Ahora bien, en varios casos, estas músicas y danzas han trascendido el ámbito para el que fueron diseñadas, para convertirse en parte del repertorio de grupos de danza y música infantiles y juveniles, y se han hecho presentes en actos cívicos, festivales escolares, festivales artísticos, etc., de tal forma que poco a poco se han incorporado al acervo cultural de la población, y en esa medida, elementos del folclor local.

Este es, en términos generales, el tema de una investigación que está en su fase de arranque, y que tiene la intención de clarificar este proceso de folclorización, así como la enunciación de los principales ejemplos. Por otra parte, no hay que perder de vista el hecho de que estas manifestaciones artísticas, en la medida en que son "consagradas" por el público, se incorporan a la identidad de sectores determinados de la población.

La intención de esta ponencia es la de someter a la consideración de la comunidad académica del Departamento de Historia, este proyecto de investigación, así como los avances registrados en estos primeros meses.



EL PAPEL DE LAS CASTAS EN EL MESTIZAJE. AGUASCALIENTES SE. XVII Y XVIII

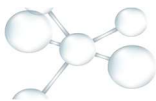
Víctor Manuel González Esparza

Generalmente se ha representado al mestizaje a partir de la unión entre español e indígena. Sin embargo, poco se han analizado históricamente las uniones matrimoniales en el largo plazo. El concepto del mestizaje se asoció así a la ideología del nacionalismo, propiciando con ello el ocultamiento al menos de la 'tercera raíz', además de que enmascaraba la discriminación hacia la población indígena.

A través de una metodología que mide los matrimonios mixtos, con base en los archivos parroquiales, esta ponencia analiza el relevante papel jugado por las llamadas Castas en la dinámica del mestizaje, los siglos XVII y XVIII en la parroquia de Aguascalientes. Las Castas fueron los grupos más allá de españoles e indígenas, los cuales llegaron a sumar una tercera parte de la población desde el siglo XVII.

Los resultados demuestran en este sentido la pluralidad social en la conformación de la sociedad novohispana, al confirmar los matrimonios mixtos o la heterogamia matrimonial, por lo que se cuestiona la idea tradicional del mestizaje, así como las visiones tanto hispanistas como indigenistas sobre nuestro pasado. Las Castas fueron precisamente las que tuvieron mayor heterogamia, es decir se casaban con españoles y sobre todo indios, propiciando con ello una mayor hibridación social. Por ello se puede hablar de la erosión de la endogamia matrimonial, y por la tanto de un proceso amplio de mestizaje.

El autor concluye en la necesidad de nuevas narrativas sobre la historia colonial, que den cuenta de la diversidad y complejidad del pasado, al mismo tiempo que nos permitan enfrentar los retos del futuro con mayor conciencia histórica.



LAS GENERACIONES OCCIDENTALES DEL SEGUNDO MILENIO: 5 ÉPOCAS. PRIMERA PRESENTACIÓN

Benjamín Flores Hernández

En el avance de mi actual proyecto de investigación, "Las generaciones occidentales: el segundo milenio" he ido caracterizando y conformando el cuadro de las generaciones que, desde mi punto de vista, han ido apareciendo en el escenario de la historia del mundo occidental a partir del año 1000 después de Cristo, y hasta el presente, concretamente con el repertorio de los hombres y las mujeres nacidos entre 996 y 2015. Ateniéndome a los quince años de vigencia que asigna Julián Marías a cada generación ("El método histórico de las generaciones", 1a. ed., Madrid, Revista de Occidente, 1949), he detectado 689 de ellas, que agrupé en 17 periodos, y que creo poder encuadrar a su vez en estas cinco épocas, cada una con una duración media aproximada de 180 años, o sea la vigencia de doce generaciones: Baja edad media (1123-1303), Otoño de la edad media (1303-1483), Primavera de la modernidad (1483-1663), Las glorias de la razón (1663-1843) y Crisis de la fe en la razón (1843-2023).

Creo que esta periodización histórica, sino de una validez absoluta (como por lo demás no lo es ninguna periodización), sí resulta muy útil para la comprensión de la evolución de nuestra cultura occidental, que cada vez se va convirtiendo más en la cultura de la humanidad, sin más, en una globalización a la que ya no es posible resistirse.

El talante histórico y el contingente de participantes de cada una de las generaciones de esas cinco épocas es lo que presentaré en el 20 seminario de investigación.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Sociales, Artes y Humanidades | Disciplina: Historia

URBANIDAD, MORAL, BUENAS COSTUMBRES Y CIVISMO EN LAS LEYES DE EDUCACIÓN, REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES, EN LOS DISTINTOS NIVELES ESCOLARES DE AGUASCALIENTES, 1865-1914. PROCESO DE UNIFORMIZACIÓN EDUCATIVA Y TENDENCIAS CENTRALIZADORAS

Luciano Ramírez Hurtado

En el estado de Aguascalientes, de 1865 hasta 1914, los planes generales de estudio, leyes de instrucción pública, reglamentos, reportes e informes oficiales dan cuenta del proceso tendiente a la centralización, control y homogenización educativa. En éstos se advierte el énfasis en los cursos de moral, de urbanidad, civismo y el deber ser, no solamente del educando sino también de los directivos, profesores, ayudantes y hasta de padres de familia. Para ello el gobierno estatal y los ayuntamientos fundaron establecimientos públicos escolares para diversos grados y niveles de enseñanza.

En Aguascalientes, como en la capital del país y en otras ciudades, las reglas de urbanidad y buenas maneras se transmitieron a los habitantes y a los educandos a través de manuales. En el estado circularon varios, el de Juan de Escoiquiz, el Blanchard y el de Carreño, el catecismo de Ripalda, la Historia Sagrada de Claude Fleury, y las cartillas políticas como la de Luis de la Rosa. Debieron conocerse otros entre las familias e instituciones de la época.

El objetivo del presente trabajo es poner en relieve cómo lo anterior se refleja en la normatividad y currículo de las instituciones públicas de los distintos grados escolares en Aguascalientes. Asimismo, examinar cómo el proceso de centralización, control y uniformidad educativa del gobierno federal incidió en las propuestas y organización de la instrucción en el estado. Algunas de las preguntas que guiaron la búsqueda son: ¿Cuáles fueron las tendencias, cambios y permanencias de las políticas educativas en Aguascalientes entre 1865 y 1914? ¿quiénes fueron los artífices de las políticas educativas en Aguascalientes, a partir de los proyectos federales de uniformización, modernización y reorganización de la enseñanza primaria? ¿cuáles manuales y libros de texto tuvieron las escuelas de Aguascalientes, públicas y particulares, para impartir las clases relacionadas con moral, urbanidad, doctrina cristiana, cartilla política y civismo? ¿cuáles instancias vigilaron el cumplimiento de la enseñanza de acuerdo con los programas?

Esta investigación se basa en fuentes documentales del Fondo Educación del Archivo Histórico del Estado de Aguascalientes: leyes, reglamentos, informes, circulares y datos estadísticos, así como en los informes de gobierno, memorias administrativas y reportes de los inspectores de instrucción pública de la localidad. Además de la biblio-hemerografía pertinente al tema. Los conceptos clave que se sigue este trabajo son: instrucción pública; proceso de uniformización educativa; Estado-educador; discurso dominante; moral y urbanidad; contexto histórico, socio-cultural.

Desde el presidente Benito Juárez y durante el gobierno de Porfirio Díaz, la uniformización de la enseñanza se implementó en el Distrito Federal y territorios federales, lo que emularon los estados, sobre todo por los acuerdos a que se llegó en los congresos nacionales pedagógicos, quedando inscritos en las leyes de instrucción pública y en la legislación educativa federal. Aguascalientes no fue la excepción.



CREACIÓN DEL EJÉRCITO PROFESIONAL EN NUEVA ESPAÑA

José Antonio Gutiérrez Gutiérrez

Uno de los logros más importantes de los Borbones que habían ascendido al trono de España en 1700 e Nueva España sin duda fue la creación de un ejército profesional, origen de nuestro presente ejército. Desde la conquista, hasta la década de 1760 el único cuerpo militar profesional que había existido era el “cuerpo de alabarderos”, compuesto de 20 hombres destinado a acompañar al virrey en sus salidas públicas y para dar brillo a “las juras” de los nuevos reyes. Fue Carlos III quien determinó establecer un ejército profesional fijo para defensa de Nueva España de cualquier peligro de invasión extranjera, a raíz del infortunado desenlace de la Guerra de Siete Años (1756-1763) en que fueron tomadas por los ingleses las ciudades de La Habana y Manila. En 1764, Carlos envió para que iniciara su formación con las milicias populares al coronel Juan de Villalba, y ordenó que lo apoyaran el virrey marqués de Cruillas y el comandante general de caballería y dragones Pedro Montesinos, presidente de la Audiencia de Guadalajara. Fue el virrey, marqués de Croix (1766-1771) quien sentaría las bases mediante levas. Su sucesor, don Antonio María Bucareli (1771-1779) continuaría con la profesionalización, y serían los virreyes, Segundo Conde de Revillagigedo (1789-1794) y marqués de Branciforte (1794-1798) los que lograrían la definitiva profesionalización. En ella intervino muy de cerca Félix Calleja, quien propuso que su base fueran “dragones veteranos” o “de caballería”, por estar estos cuerpos “prontos para marchar al paraje que se les mande y por la disposición y pericia de la gente en el manejo del caballo”. Al final del siglo el ejército quedó constituido de 10,386 hombres en tiempos de paz y en tiempos de guerra 14,176. Este es la historia que desarrollaré en ponencia que propongo.



CAMBIO CULTURAL Y PROCESOS DE HIBRIDACIÓN, ESTUDIO DE UN CASO

Yolanda Padilla Rangel

En el proceso de globalización, el encuentro de civilizaciones, particularmente entre Oriente y occidente está implicando procesos de hibridación cultural. Según Peter Burke, estos procesos comienzan con intercambio y terminan con integración cultural. En el siglo XX se ha dado este proceso de hibridación de diferentes culturas religiosas, y dentro de este proceso, el surgimiento de sacerdotes híbridos, que integran en su persona las creencias de dos culturas religiosas diferentes. En este estudio enfoco el caso del sacerdote católico y taoísta Peter Yang (1919-2014), describiendo su vida, creencias y prácticas, bajo una estrategia narrativa de corte testimonial. El tema de la hibridación cultural en el mundo contemporáneo es un tema relevante para muchos antropólogos e historiadores (es un tema, por tanto, transdisciplinar), porque nos ayuda a comprender los procesos de cambio cultural que estamos viviendo en nuestras sociedades en un contexto cada vez más globalizado. Y dentro de este tema, el problema del cambio cultural particularmente en las configuraciones religiosas es también importante porque ayuda a comprender tanto algunos conflictos como procesos pacíficos de hibridación. Conociendo cómo se dan estos procesos, en diferentes culturas, podemos generar conocimiento –y consciencia- sobre las actitudes de respeto, tolerancia y pacifismo que hay que cultivar para lograr una convivencia armónica y exenta de conflictos y de guerras, porque las guerras sólo dejan destrucción y desolación, en cambio los procesos de hibridación, considero, producen nuevas realidades culturales, que generalmente enriquecen a las culturas de origen y favorecen procesos de entendimiento intercultural. El rescate de la memoria de quienes han sido ejemplos de hibridación cultural nos ayuda a comprender esos procesos.



LA MODERNIZACIÓN DE LA CIUDAD Y LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO SISTEMA DE ABASTO DE AGUA. AGUASCALIENTES, 1904-1911

José de Jesús Gómez Serrano

En mayo de 1904 se publicó en un semanario de la localidad un artículo en el que se sostenía que la ciudad de Aguascalientes ya tenía más de 50 000 habitantes, los cuales tenían costumbres “más cultas” y habían mejorado sus “gustos y aspiraciones”. Por esas razones, las plazuelas se convertían en “elegantes centros de recreo” y “en lugar de las antiguas pocilgas” se construían “fincas modernas con el confort más refinado”. Sin embargo, para que la ciudad siguiera progresando era necesario que contara con “una pavimentación adecuada” y con una moderna red de drenaje, “porque no puede haber automóviles, bicicletas, elegantes carruajes, hoteles limpios y casas aseadas sin esas dos instalaciones”.

Pero esas dos mejoras implicaban a su vez que se dispusiera de una gran cantidad de agua, pues la moderna “vida civilizada” exigía que se tuviera agua en los baños, en las cocinas, en las calles, e incluso o de manera muy principal en los drenajes.

Vista en su contexto, esta nota es indicativa del deseo de empresarios pertenecientes al entorno del gobernador Alejandro Vázquez del Mercado de promover grandes obras de saneamiento, independientemente de su costo y necesidad. Hacía pocos años que el gobernador Rafael Arellano había inaugurado la primera red urbana de agua potable, que había sido reconocida como ejemplo de buena planeación financiera y eficacia técnica. Sin embargo, esas obras eran menospreciadas y en forma sumaria se decidía que no correspondían a una ciudad como Aguascalientes, cuya creciente población exigía “calles aseadas” para sus “elegantes carruajes” y hoteles “limpios” en los cuales hospedar a los hombres de negocios. En alguna medida, las críticas al sistema de abasto de agua potable remiten al deseo de las élites de contar con una ciudad “moderna”; la ciudad no se había transformado, y tal vez no era necesario que lo hiciera, pero ya había cambiado la idea que tenían de ella sus élites, “los anteojos” con que la veían. En el fondo, lo que se iba perfilando era la posibilidad de hacer grandes negocios con dineros públicos, aprovechando el regreso a la gubernatura de Vázquez del Mercado.

Mi ponencia propone una primera exploración del gran negocio que se hizo en la ciudad de Aguascalientes entre 1904 y 1911, al amparo de la construcción de un nuevo sistema de abasto de agua potable. Se propone una primera aproximación al tema, examinando la forma en la que evolucionó el proyecto, desde la propuesta inicial de la casa F. V. Lister hasta el proyecto finalmente ejecutado por la Compañía Bancaria de Fomento y Bienes Raíces.



AGUASCALIENTES 1948: UNA MOVILIZACIÓN URBANA Y MODERNA

Andrés Reyes Rodríguez

En el año de 1948 la ciudad de Aguascalientes fue testigo de un acontecimiento singular. Durante casi 12 meses se desarrolló un movimiento social motivado por el alza del impuesto predial. La movilización dio inicio con el anuncio sobre la aplicación del impuesto. La población inconforme fue encabezada por comerciantes y la sección 2 del Sindicato ferrocarrilero, y por una importante cantidad de colonos de la época. Los afectados argumentaron que el alza de este impuesto afectaría a muchos de los grupos sociales y por ello solicitaron la derogación de la ley que justificaba el citado aumento. La molestia por el aumento de las cuotas, provocó manifestaciones públicas, cierre paulatino de comercios, huelgas de hambre en la capital del estado y en la ciudad de México; también provocó la intervención del ejército y de la Secretaría de Gobernación y, por si fuera poco, trasladó las demandas económicas al campo de la política cuando, además de la derogación de la ley, se pidió la destitución del gobernador en funciones. La movilización social reveló los intereses económicos del momento, las limitaciones del gobierno y del partido en el poder para canalizar exitosamente la inconformidad de los afectados; también develó las fuerzas políticas en pugna y, sobre todo, puso en valor la existencia de una ciudadanía actuante que adoptaba los patrones culturales de la modernización social, aunque con ello se enfrentara al sistema político imperante. La fortaleza del régimen revolucionario de esos años, impidió que se consolidara la existencia de una sociedad civil de alta intensidad.



CAMBIO Y PERMANENCIA DE LA TENENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE LA TIERRA EN AGUASCALIENTES DURANTE LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX

Alfredo López Ferreira

La historia agraria del siglo XX mexicano sigue en gran medida recalada en la historia del reparto ejidal posrevolucionario. El conocimiento que tenemos entonces es parcial y lo que sabemos sigue conteniendo un fuerte sesgo doctrinario y justificatorio emanado por el peso aún inmenso de la sombra de la Revolución Mexicana.

La ponencia pretende contribuir al conocimiento histórico sobre la situación agraria suscitada entre 1940 y 1970 en el estado de Aguascalientes, partiendo del cuestionamiento del gran crecimiento económico denominado como el “milagro mexicano” que, en el presente caso, pasó por una trayectoria de auge, crisis y colapso. La construcción, revisión y análisis se sustenta en fuentes escasamente utilizadas de censos de tenencia de la tierra, en donde básicamente, se recabaron una extraordinaria cantidad de series gubernamentales, aunado con la confrontación del recuento puntual y atento de las cifras, su examen y análisis a partir de otras fuentes.

El principio material fue la constante y las diversas variables de tenencia de la tierra, quedaron delimitadas a un periodo de coyuntura en el ámbito rural escasamente estudiado, destacando el supuesto de que en las sociedades rurales la tenencia y la distribución de la tierra son variables básicas para el análisis de las permanencias y cambios en la estructura rural en su conjunto.

El resultado final de las evidencias de trabajo fue que las estructuras y procesos agrarios deben de evaluarse con otros procesos paralelos como las características y distribución de la población, junto con la producción y distribución agropecuaria, derivando que para el caso de Aguascalientes estas variables fueron las causas, entre otras, del inicio del declive de la relevancia rural en la entidad y de un proceso intenso de urbanización e industrialización, que relevó definitivamente a la tierra como el medio de producción más importante y a la agricultura como la actividad económica principal en la segunda mitad del siglo XX.



EL INSTITUTO DE CIENCIAS Y EL LICEO DE NIÑAS, EJEMPLOS DE INSTITUCIONES DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA EN AGUASCALIENTES, SIGLO XIX

Aurora Terán Fuentes

En el Aguascalientes de la segunda mitad del siglo XIX fueron dos los establecimientos públicos dedicados a la educación “superior”: el Instituto de Ciencias y el Liceo de Niñas. Aunque se podría decir que eran de un nivel secundario, para la realidad local representaron el nivel superior porque no había instituciones educativas para continuar con estudios formales en la entidad. Fueron proyectos de instrucción pública cobijados por los gobiernos, apoyados de forma continua porque eran útiles políticamente hablando.

El objetivo de la investigación fue la reconstrucción histórica y el análisis de las dos escuelas desde la perspectiva de un proyecto liberal de educación “superior” pública implementado en Aguascalientes. ¿Por qué analizar desde lo público?, porque fueron iniciativas para la legitimación y proyección de la clase gobernante bajo la perspectiva del liberalismo (con el positivismo como enfoque pedagógico) y un ideario republicano. La pregunta de investigación se centra en ¿cuál es la importancia de las dos escuelas secundarias o “superiores” de la entidad para el gobierno local en la etapa porfiriana?, lo anterior supone discutir la esfera de lo público.

Ambas instituciones significaron formas de legitimación, construcción y garantía de espacios públicos, fomento de una cultura cívica republicana, concepciones sobre la laicidad, visión de mundo basada en la filosofía del progreso. Tanto la instrucción de los varones en el Instituto, como el de las jovencitas en el Liceo, representan la gran importancia que la clase gobernante otorgó a la educación como un motor del progreso y un medio civilizatorio, y son en espacios idóneos para estudiar el ideal decimonónico de mundo y hombre. La metodología de análisis se centra en la perspectiva de la Historia Cultural con trabajo de fuentes primarias ubicadas en acervos documentales. Al analizar desde la óptica de lo público, las fuentes consultadas en su mayoría, eran públicas y de carácter oficial (como el periódico oficial El Republicano o las memorias administrativas de los gobernantes).

Entre los resultados se encuentra que tanto los alumnos como alumnas, tenían una vida pública muy rica y a la vez controlada, porque participaban en diversas actividades como celebraciones de fechas patrias, exposiciones, veladas literarias, entre otras. Por otro lado, los mismos eventos de los dos planteles (sobre todo exámenes, distribución de premios y aniversarios), se les concedía mucho espacio en las fuentes oficiales y tenían un carácter público. Analizar las dos escuelas permite observar la red de relaciones de poder entre políticos, intelectuales y artistas, que conformaban un grupo exclusivo de los habitantes ilustrados en la entidad, y publicitaban todo lo que hacían, sin que necesariamente permeara en la sociedad en general. Ambas escuelas formarían a los ciudadanos útiles a la patria y a las madres de los futuros ciudadanos, es decir, en las diversas fuentes consultadas se presentan los ideales de hombre y mujer, formados en una escuela pública con el fin de ser útiles a la república, de ahí la necesidad de publicitar lo que se hacía en los dos establecimientos como parte de las políticas locales de corte liberal.



ERRORES SINTÁCTICOS Y SEMÁNTICOS EN LA ESCRITURA ACADÉMICA DE APRENDICES DE INGLÉS DE HABLA HISPANA

Luis Humberto Rodríguez Silva, Benjamín Lee Stewart Robinson

La habilidad más difícil de dominar en una lengua extranjera, en particular el idioma inglés, es la habilidad de escritura. Esto se debe a lo complejo de la estructura y vocabulario del idioma inglés, así como a la planeación y organización de ideas coherentes para formar un argumento sobre un tema en específico. Varios estudios demuestran que los errores detectados en la escritura académica son en su mayoría errores sintácticos y semánticos.

El objetivo principal de esta investigación en progreso es identificar de manera específica qué tipos de errores de escritura presentan los alumnos de segundo semestre de una licenciatura en enseñanza del idioma inglés (N = 34), y así cerrar la brecha lingüística en lo que refiere a la falta de estudios de investigación sobre errores sintácticos y semánticos de alumnos Mexicanos universitarios.

Los alumnos de segundo semestre de una licenciatura en enseñanza del idioma inglés fueron seleccionados para este estudio dada las dificultades que tienen al escribir un texto en inglés, en términos de errores sintácticos y semánticos.

Respecto a la metodología de este estudio se empleó un método mixto (con un diseño de estudio de tipo explicativo) la cual tuvo como objetivo encontrar relaciones entre los perfiles de los alumnos y los tipos de errores que presentaron en los textos. La recolección de datos se llevó a cabo a través de un texto en inglés, un cuestionario de antecedentes del alumno, una entrevista individual y/o grupal, y del historial académico del alumno. Se analizaron los textos de los participantes y se codificaron los errores sintácticos y semánticos que se identificaron. Los resultados del estudio mostraron que los participantes produjeron varios errores sintácticos y semánticos en los que destacan los siguientes: verb-tense, agreement, verb phrase, word form, articles, prepositions, word order, word choice, wrong punctuation, sentence structure, pronouns, wrong word, run-on sentence, comma splice, y sentence fragments. Estos errores fueron clasificados como errores sintácticos y semánticos.

Se puede concluir hasta ahora que los participantes de este estudio produjeron más errores sintácticos que semánticos en sus textos, y que este hecho implica que la enseñanza que se da a los alumnos en cuanto a la redacción de textos, puede ser más eficiente si se toma en cuenta la frecuencia de los errores sintácticos y semánticos de los alumnos.



EL HORIZONTE DE RECEPCIÓN PARA EL METATEATRO EN EL TEATRO ESPAÑOL BARROCO

Ximena Gómez Goyzueta

Este trabajo propone una reflexión sobre la teatralidad y el metateatro desde el punto de vista de los poetas dramáticos del teatro español barroco. Se plantea la reconstrucción histórica de la actividad en la vida cotidiana del receptor del teatro áureo alrededor del hecho de la representación teatral, y la observación de esta actividad por parte de los poetas dramáticos, de los autores de comedias, así como de los actores como material idóneo para integrarlo en la trama o la representación dramática con el objetivo de captar la atención del receptor con mayor eficacia ante las contingencias propias del aquí y el ahora de la representación. Así, se propone este análisis como punto de partida para una investigación que, con base en la observación de los elementos del metateatro en representaciones del teatro clásico español en México actualmente y la reacción del receptor teatral contemporáneo, plantee la posibilidad de aumentar los dispositivos metateatrales propios del teatro español barroco como ejes principales en la puesta en escena de este teatro, y así hacerlo más cercano al receptor actual. Este trabajo es el resumen de un trabajo de investigación más amplio en el que se revisan postulados teórico- metodológicos sobre la teatralidad y el metateatro, y su relación con el tópico del theatum mundi en el contexto del horizonte de expectativas del teatro español del siglo XVII. Se proponen algunas pautas metodológicas sobre el análisis de la recepción a partir de los efectos que pudo haber producido el uso del metateatro en estos corpora, y que en la actualidad pueden afectar positivamente la captación de la atención del receptor/espectador.



LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS PARA DOCUMENTACIÓN DE ESPAÑOL AGUASCALENTENSE VIRREINAL

Blanca Elena Sanz Martín, Ximena Gómez Goyzueta

La presente comunicación pertenece a un proyecto de investigación cuyo objetivo consiste en generar conocimiento sobre la evolución histórica durante el periodo virreinal del español de una región de México: el territorio que conforma el actual Estado de Aguascalientes, ubicado en el centro del país. El español de esta región será comparado con el español del Altiplano Central y la zona del Golfo de México, debido a que existe documentación de estas regiones.

El proyecto analizará textos cercanos a la oralidad. Para ello, se emplearán aquéllos que presenten la fluidez y espontaneidad asociada al habla cotidiana, como cartas privadas, memorias, denuncias, declaraciones, entre otros. Una vía metodológica sumamente eficaz para lograr lo anterior fue la planteada en el proyecto concebido por Juan Manuel Lope Blanch, titulado “Documentos lingüísticos del Reino de Hispanoamérica”, inspirado a su vez en los “Documentos lingüísticos del Reino de Castilla” de Menéndez Pidal. El objetivo de tal proyecto consistía en la selección y edición de materiales de archivo, a fin de contar con material para el estudio diacrónico del español americano. Aunque ese proyecto no pudo ser finalmente concluido sí marcó la pauta para otros trabajos del español en México en determinadas zonas geográficas como la región del Altiplano Central, la región del Golfo de México y el estado de Campeche.

El periodo que abarcará la documentación será de la segunda mitad del siglo XVI hasta la consumación de la independencia (1821). Para ello, se recurrirá a la consulta de documentos en el archivo histórico de Aguascalientes y en el Archivo General de la Nación. En una segunda etapa de la investigación, se hará una consulta en el Archivo General de Indias en Sevilla, España. Los resultados presentados en la ponencia provendrán del archivo estatal.

La selección y edición de materiales de archivo de textos aguascalentenses permitirá, por un lado, analizar la evolución del español de la región durante el periodo colonial y, por otro, caracterizar sus peculiaridades con respecto al español de otras regiones de México, específicamente aquéllas con las que ya se cuenta con documentación virreinal (Altiplano Central y Golfo de México). Ahora bien, además de la finalidad lingüística y filológica del proyecto, el corpus resultante podrá ser de utilidad para observar la vida y costumbres aguascalentenses durante el virreinato, por ejemplo, qué comía la gente, cómo vestía, sus preocupaciones, sus festejos, sus conflictos, etcétera.

La comunicación abordará los lineamientos metodológicos para la obtención de los textos de carácter coloquial relativamente cercanos a la lengua hablada. Asimismo, se presentarán los primeros resultados del análisis del español de Aguascalientes durante el periodo virreinal. Cabe señalar que en una etapa posterior del proyecto de investigación se establecerán las semejanzas y diferencias con el español virreinal del Altiplano Central y la región del Golfo de México.



ANÁLISIS DIACRÓNICO DE LOS VERBOS COGNITIVOS PENSAR Y CUIDAR EN LA EDAD MEDIA

Cristina Eslava Heredia, Blanca Elena Sanz Martín, María de Lourdes Martínez Barrientos

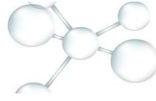
El trabajo tiene como propósito ofrecer los resultados del análisis sintáctico y semántico de dos verbos de cognición, 'pensar' y 'cuidar', en una etapa temprana de la lengua española.

El periodo estudiado comprende del siglo XIII al siglo XV (Edad Media). El trabajo de investigación estuvo basado en el análisis de datos obtenidos del Corpus Diacrónico del Español (CORDE) de la Real Academia Española. En el análisis se atendieron tanto aspectos sintácticos (orden de palabras, tipo de sujetos y tipos de complemento, ausencia de objeto, etc.), así como aspectos conceptuales y semánticos de ambos verbos (diferencias de significados, marco conceptual, etc.).

Entre los resultados relevantes, detectamos que, en el siglo XIII, ambos verbos mostraron diferencias semánticas que se reflejan claramente en su construcción sintáctica: el verbo 'cuidar' era un verbo transitivo de 'opinión' y sintácticamente requería un complemento directo en forma de oración subordinada (bien cuidado que Herodes su hermano era muerto [CORDE, a 1284, General Estoria]); mientras que el verbo 'pensar' era un verbo predominantemente intransitivo que expresaba la mera 'cognición' de un objeto, muchas veces preexistente en la realidad del hablante, sin expresión de opinión alguna; por lo que el complemento era de tipo preposicional (Ca el omne bueno et entendido piensa en las cosas [CORDE, 1251, Anónimo, Calila e Dimna]).

Para el siglo XIV, el verbo 'pensar' amplió su ámbito a la expresión de la opinión, en detrimento del uso de 'cuidar', lo que se refleja en su baja frecuencia de uso. Para el siglo XV, el verbo 'pensar' ya ha consolidado su posición de verbo de 'opinión' y puede, hasta entonces, lograr un uso de carácter pragmático, esto es, no expresa 'opinión' sino su postura subjetiva respecto a otra proposición enunciada; esto se refleja en la posición supraoracional que toma el verbo 'pensar', ya sea fuera de la proposición o ya sea encajada dentro de ella (llamo a su fijo. al qual pregunto. Quantos amigos avia aquirido fasta aquel dia. Respondio el fijo. segund pienso yo tengo mas de çient amigos, (sic) [CORDE, 1482, Esopete Ystoriado]). Este uso se presenta con verbos en primera persona singular y en textos de tipo dialógico.

En resumen, el verbo 'pensar' toma un camino que va de la mera 'cognición' a la expresión de la 'opinión' (en ambos casos el verbo es el núcleo de la proposición), y de la 'opinión' a la 'expresión subjetiva', (en este último caso, el verbo no es el núcleo sino que está en una posición supraoracional) para expresar la postura del hablante respecto a otra proposición que él mismo anuncia. Esta secuencia de cambios en el medioevo pudo ser observable también en verbos de menor profundidad histórica, tales como 'suponer' e 'imaginar'. A partir de lo observado en estos y en otros verbos (que no abordamos por falta de espacio) hemos concluido que los cambios en una lengua suelen mostrar patrones coincidentes y estables a lo largo del tiempo y se aplican en menor o mayor medida a elementos con afinidad semántica o sintáctica.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Sociales, Artes y Humanidades | Disciplina: Psicología

DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE PAHSE (PROGRAMA PARA EL APRENDIZAJE DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES) EN EL FORTALECIMIENTO DE RECURSOS PSICOLÓGICOS Y LA DISMINUCIÓN DE CONDUCTAS DE RIESGO DE SUICIDIO CON PRE-ADOLESCENTES QUE CURSAN EL 6° AÑO DE PRIMARIA

Alicia Edith Hermosillo De la Torre, Stephania Montserrat Arteaga Luna, Ruth Esperanza Azua De la Cruz, Cecilia Méndez Sánchez, Pedro Palacios Salas, Miriam Belén Mejía Garrido

Dada la problemática de suicidio que se enfrenta en Aguascalientes y la región centro occidente del país, y especialmente en niños y adolescentes, nuestro equipo de investigación desarrolló un programa de habilidades socioemocionales, PAHSE, informado en tratamientos basados en la evidencia, principalmente informado en el DBT STEPS-A (Maza et al, 2016).

PAHSE es un programa para el desarrollo de recursos psicológicos como atención plena, regulación de emociones, relaciones interpersonales efectivas, solución de problemas, autoestima, y tolerancia al malestar en pre-adolescentes. Está conformado por 31 sesiones en 4 módulos.

Se reportan los avances de investigación obtenidos durante el año 2018 en el proyecto PIPS 17-9 denominado “Desarrollo y Evaluación de la Efectividad de PAHSE (Programa para el Aprendizaje de Habilidades Socioemocionales) en el fortalecimiento de Recursos Psicológicos y la disminución de Conductas de Riesgo de Suicidio con pre-adolescentes que cursan el 6° año de Primaria” (inicialmente denominado “Ensayo Clínico Controlado para Evaluar la Efectividad del programa DBTSKILLSSTEPS en la Prevención del Suicidio en Adolescentes Escolarizados”).

Los avances muestran los resultados obtenidos en la implementación piloto del programa llevado a cabo en una escuela primaria pública ubicada en una de las zonas de más alta vulnerabilidad social del municipio de Aguascalientes. Los resultados sugieren la efectividad del programa en el desarrollo y/o adquisición de recursos psicológicos afectivos, cognitivos y sociales así como la disminución de la desregulación emocional. Se implementaron 3 de los 4 módulos programados en un total de 26 sesiones.

En la evaluación de las fases A y A' mostraron un incremento en las medias de todos los factores psicosociales de protección (autoestima, relación con la madre, relación con el padre, recursos psicológicos y optimismo) así como una disminución en los factores psicosociales de riesgo (síntomatología depresiva, ideación suicida y desregulación emocional) después de la implementación del programa. Se presentan también sugerencias y modificaciones a considerar para la implementación del ensayo clínico.



TEORÍA DEL APRENDIZAJE Y LA TOMA DE DECISIONES DE LA ALTA DIRECCION EN AMERICA LATINA

Geraldo Alberico Llamas Pérez, María del Socorro Martínez Ramírez

EL aprendizaje de las personas responsables de tomar decisiones en las empresas que ocupa un país para su desarrollo es fundamental, por lo cual las organizaciones encargadas de educar y capacitar a directivos se han dado a la tarea de traer modelos extranjeros de países culturalmente diferentes y desarrollando modelos específicos para la formación de directivos encargadas de aplicar conocimientos para encontrar soluciones a la problemática actual en las organizaciones o empresas, sin embargo, como problema de esta investigación, se encontró que muchos de los modelos aplicables de capacitación y aprendizaje no han sido desarrollados específicamente para las personas en América latina.

Como objetivo se abordará el desarrollo de una teoría general bajo la metodología de teoría fundamentada que nos presente una base inicial para desarrollar los posteriores estudios de validación.

Las teorías que utilizaremos como fundamentos, se han utilizado en diferentes estudios en países de América latina y buscando el análisis de los datos mediante una metodología cualitativa de teoría fundamentada estableciendo relaciones mediante codificaciones abiertas y posteriormente coaxiales, además se analizan algunos casos propios de aprendizaje de directivos, así como presentar casos con adultos mayores que mediante técnicas de desarrollo psicomotor podemos inferir en su mejor desarrollo cognitivo.

Los resultados obtenidos son los mapas mentales y conceptuales con esto construimos una ruta para la definición de la teoría, integramos diferentes estudios consultados en documentos y algunas consultas de expertos y por último los casos que se analizaron para la validación inicial de esta primera incursión en la generación de una teoría propia sobre el aprendizaje, la capacitación y la innovación del adulto directivo en América latina.



ANÁLISIS DE LA ELECCIÓN INTERTEMPORAL CON RECOMPENSAS DEMORADAS: EFECTO DE SIGNO, MAGNITUD Y FRAMING

Hugo Eduardo Reyes Huerta

En distintos contextos las personas eligen entre alternativas que difieren en magnitud y demora. La disyuntiva de elegir una alternativa con pocos beneficios por ocurrir inmediatamente o preferir una recompensa demorada porque los beneficios son mayores ha sido descrita como una elección intertemporal. Con este tipo de situaciones se ha estudiado la conducta impulsiva, pues esta ocurre cuando se elige una recompensa por su inmediatez.

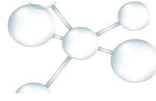
No obstante, poco se conoce sobre la conducta impulsiva cuando en las situaciones de elección ambas recompensas son demoradas, una en mayor medida que la otra. Por ello, en la presente investigación se evalúan si algunos efectos reportados en la literatura (signo, magnitud y framing) ocurren cuando se emplean dos recompensas demoradas.

En el Experimento 1, los participantes contestaron ocho tareas para medir el grado de impulsividad en dos sesiones de una hora de duración aproximadamente. Así, mediante un procedimiento de ajuste, se evaluó el nivel de impulsividad con dos recompensas económicas hipotéticas demoradas y cuando se elegía entre una recompensa inmediata y otra demorada. Cada situación se presentó utilizando unidades de calendario (e.g. meses) o fechas (e.g. 7 de mayo) para expresar las demoras (efecto de framing). Además, se emplearon dos magnitudes distintas para estudiar la dependencia de la impulsividad de la magnitud (efecto de magnitud).

En el Experimento 2, los participantes fueron expuestos a las mismas condiciones, con la única diferencia de que las situaciones de elección describían pérdidas económicas hipotéticas (efecto de signo).

Los resultados de ambos experimentos mostraron varios hallazgos: (1) el nivel de impulsividad es menor cuando se elige entre dos recompensas, (2) se observó que utilizar fechas redujo la conducta impulsiva (3) se presentó una interacción entre la forma de describir la demora (fechas o unidades de calendario) con las situaciones donde ambas alternativas eran demoras, (4) las magnitudes más grandes fueron descontadas menos en todas las situaciones, y (5) pérdidas fueron descontadas menos que ganancias.

Estos resultados sugieren que, al elegir entre dos recompensas demoradas, las personas tienden a comportarse autocontroladamente, pero pueden ser más impulsivos cuando la alternativa menos benéfica se vuelve inmediata, resultado consistente con el fenómeno de reversión de preferencia.



SITUACIONES EDUCATIVAS EN LOS GRUPOS DE LACTANTES Y MATERNAL EN LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL

Pedro Palacios Salas, Cecilia Méndez Sánchez, Cintia Rodríguez

El interés de los investigadores sobre la educación infantil no se reparte por igual en sus distintos niveles. Predomina la investigación de los niños más grandes, especialmente a partir de los 3 – 5 años, ya que disponen de un lenguaje oral consolidado, lo que trae como consecuencia la casi total ausencia de investigaciones en las edades 0 – 2 años. Asimismo, ha sido ampliamente acogida en los entornos educativos la tesis vygotskiana según la cual la intervención educativa del adulto le proporciona al niño las herramientas semióticas indispensables para su desarrollo cognitivo, centrándose en los grandes sistemas semióticos (lectura, escritura, cálculo, dibujo, educación musical, etc.), contenidos por excelencia en la escuela primaria. Sin embargo, estos planteamientos no han tenido la misma acogida ni en el desarrollo cognitivo temprano ni en la escuela infantil. En estas edades, los niños se sirven de sistemas semióticos prelingüísticos donde los objetos desempeñan un papel central: como objetos parte de las prácticas educativas y como objetos referentes que hacen posible la comunicación.

En este trabajo se tiene como objetivo el análisis de las situaciones educativas propuestas como actividad principal en tres Centros de Desarrollo Infantil (CENDI).

Participaron los grupos de Lactantes B (LB), Lactantes C (LC) y Maternal A (MA). Cada grupo fue observado en cuatro ocasiones distintas espaciadas temporalmente entre sí por lo menos un mes. Para caracterizar los tipos de situaciones educativas en cada uno de los momentos observados en los grupos de los CENDIs participantes usamos las siguientes categorías: estructuradas, semiestructuradas, dirigidas y restrictivas.

Encontramos que las situaciones educativas más frecuentes en los grupos LB fueron las restrictivas seguidas por las dirigidas y las menos frecuentes las situaciones estructuradas. En cambio, las situaciones estructuradas fueron las más frecuentes en los grupos LC seguidas por las restringidas. Por último, en los grupos MA, las situaciones estructuradas tuvieron una frecuencia mayor que en el grupo anterior y las menos frecuentes fueron las restringidas.

Estos datos muestran que el proceso de construcción de los significados compartidos a propósito de la actividad principal en torno a los cuales se organiza la actividad conjunta de los participantes es mayor en los grupos de MA comparado con los otros dos grupos.



LA ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA COMO ANALIZADOR DE LAS PRÁCTICAS ACADÉMICAS EN PROGRAMAS DE POSGRADO

Miguel Ángel Sahagún Padilla, José Carlos Palacios Montoya, Francisco Javier Ruvalcaba Coyaso,
Jorge Alberto Vargas Suárez

Bajo distintas denominaciones e incluyendo algunas variantes, la entrevista semi-estructurada es una de las técnicas más empleadas en las formas cualitativas de investigación en ciencias sociales.

Este trabajo presenta los resultados del análisis de diez “entrevistas sobre entrevista” con personas que concluyeron tesis de maestría o doctorado en el área de las ciencias sociales en el periodo que va de 2012 a 2018.

En las entrevistas se discuten los pormenores en el uso de la técnica de entrevista semi-estructurada en el marco de los estudios de posgrado, incluyendo las formas en que se concibe, las razones para emplearla, el proceso de aprender a usarla, los aspectos operativos, la cuestión de las relaciones interpersonales y los usos dados a la información recogida.

El análisis de la información se centró en los aspectos de las dinámicas socio-institucionales en el posgrado que la conversación sobre entrevistas semi-estructuradas revela. Para ello, se realizó un análisis temático de las transcripciones derivadas de las entrevistas.

A partir de dicho análisis se ha evidenciado: (a) el carácter marcadamente reproductivo de las opciones metodológicas a seguir en el posgrado, (b) la escasa discusión sobre la naturaleza y alcances de la información con la que se trabaja, (c) la apropiación de la llamada 'técnica' como condición de posibilidad de un manejo crítico y reflexivo, (d) la magnitud de los esfuerzos dedicados al aprendizaje y manejo de rituales y exigencias que en el mejor de los casos guardan una relación tangencial con la labor de investigar y (e) la consideración de prácticas alternativas como medio para problematizar la propia práctica.

A modo de conclusión, se discuten los alcances y relevancia de los resultados, confirmando la pertinencia del estudio sistemático y situado de las prácticas académicas.



LA SIGNIFICATIVIDAD DEL OTRO EN LA PRÁCTICA ALIMENTARIA COMO MODULADOR DEL PATRÓN DE CONSUMO ALIMENTARIO

Ma. de los Ángeles Vacío Muro, Martha Leticia Salazar Garza, Marina Liliana González Torres,
Ricardo Pérez Almonacid

El fenómeno conocido como *facilitación social* se refiere a la manera en que el comportamiento de los individuos puede ser alterado en diferentes formas a partir de la presencia de otros. En materia de alimentación se ha encontrado que la cantidad de alimento consumido en una comida depende del número de personas que estén presentes y que la magnitud del efecto sobre la ingesta, depende del tipo de compañía. No obstante, pareciera que la sola familiaridad con el otro no es suficiente para identificar un efecto diferenciado sobre el patrón de consumo de los adolescentes. Probablemente dichos hallazgos se deben a que el otro adquiere *significatividad* en la medida en que comparte la práctica alimentaria.

El objetivo de esta investigación fue evaluar el efecto del grado de *significatividad* de con quien se come sobre el patrón de consumo alimentario de adolescentes.

Se realizó un estudio ABCDA' mixto en el que se varió el grado de *significatividad* entre el adolescente y el otro. En la Fase A, los adolescentes comieron solos para obtener una línea base de su consumo; en la Fase B comieron con un otro propio; en la Fase C comieron con un otro semejante; en la Fase D comieron con un otro diferente y en la Fase A' comieron solos otra vez, a fin de confirmar el efecto de las Fases B, C y D. Cada una de las Fases tuvo una duración de tres días, con una duración total de 15 días. Participaron 18 adolescentes con edades de entre 14 y 16 años.

Los otros *significativos* fueron elegidos por los mismos adolescentes considerando algunos criterios establecidos por el investigador. Para el análisis de los datos, se calculó el consumo alimentario con base al porcentaje de macronutrientes ingeridos por adolescentes y por los otros. La duración de la ingesta se registró en segundos.

Se calcularon modelos multinivel en el programa Stata/SE 14.1, a fin de identificar la interacción entre las variables evaluadas y con ello, identificar el efecto de los diferentes tipos de otro sobre el consumo alimentario de los adolescentes. Con el programa Minitab 18 se realizaron diagramas de caja y bigotes para analizar la dispersión de los puntos en comparación con la mediana, los percentiles 25 y 75 y los valores máximos y mínimos.

En términos generales se observó una mayor *variabilidad* en el consumo de los adolescentes en comparación con el consumo de los otros, siendo *significativas* las diferencias observadas entre las Fases. Por otro lado, el porcentaje de consumo de macronutrientes de todos los participantes (adolescentes y otros) estuvo por encima del consumo esperado. En cuanto al tiempo de consumo, se observaron diferencias *significativas* entre las Fases A y A'.

Finalmente, se probó un modelo jerárquico de tres niveles con triple interacción y se identificó que el consumo de un otro diferente afecta el consumo de macronutrientes del adolescente de manera positiva. Se puede concluir que otro no *significativo* en la práctica alimentaria del adolescente, pero que es conocido, facilita su ingesta alimentaria.



ESTUDIO LONGITUDINAL DE LAS INTERACCIONES CUIDADOR-NIÑO DURANTE LA ALIMENTACIÓN Y LA ACEPTACIÓN O RECHAZO DE ALIMENTOS

Marina Liliana González Torres, Rodrigo Carranza Jasso, Francisco Javier Pedroza Cabrera, Gabriela Navarro Contreras, Lidia Alejandra González Orozco, Cynthia Nayeli Esqueda Sifuentes

Se ha señalado que los padres cuentan con poca orientación sobre como contribuir en la formación de hábitos alimentarios saludables en sus hijos.

El objetivo fue identificar las secuencias entre la aceptación o rechazo de alimentos por parte de los niños (18 meses) y las conductas de sus cuidadores al alimentarlos, así como observar modificaciones al año de esa la primera observación y diferencias de acuerdo al peso del niño.

Se video grabaron 11 diadas cuidador-niño (6 con niños normopeso, 2 bajo peso y 3 sobre peso) durante cuatro ocasiones en el momento de alimentación en el contexto natural y otras cuatro videograbaciones a un año de las primeras.

Dos observadores registraron de forma independiente las conductas parentales de alimentación y las conductas de aceptación o rechazo de los alimentos por parte del niño, siguiendo un catálogo conductual elaborado exprofeso.

Las conductas del cuidador que se presentaron con la aceptación de alimento por parte del niño fueron dar en la boca, comer con el niño, apoyar y acercar alimento en la primera observación y en la segunda las secuencias fueron similares, pero se observó una disminución de las conductas de dar en la boca y un incremento de las conductas de modelaje en todos los niños excepto en los niños con sobrepeso, quienes presentaron además una variedad reducida de conductas de interacción con el niño.

Los resultados sugieren que las conductas de los cuidadores pueden afectar la aceptación de alimentos por parte del niño y que los patrones de la interacción se mantienen a lo largo del tiempo. Sólo algunas conductas fueron sensibles al paso del tiempo, probablemente debido al desarrollo del niño, en este caso disminución de la frecuencia de la conducta de dar en la boca e incremento del modelado.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Sociales, Artes y Humanidades | Disciplina: Psicología

DEVALUACIÓN DEL REFORZADOR Y RECUPERACIÓN DE CONDUCTA DIRIGIDA A METAS Y HÁBITOS EN HUMANOS

Rodrigo Carranza Jasso, Hugo Reyes Huerta, Marina Liliana González Torres, Wilfrido Pérez Balderas, Alondra Breceda Sotomayor, Nathalia Gallegos Villacaña, Andrea Macías Cisneros, Guillermo Rangel De la Torre, Fernanda Salgado García

Introducción: El estudio de la devaluación del reforzador dentro de condicionamiento instrumental y su papel en diferentes fenómenos conductuales, dentro de un contexto de extinción o la transferencia instrumental ha sido punto de gran interés. Además, el comportamiento que ha sido adquirido puede ser disminuido eliminando la presentación del reforzador. Este procedimiento es conocido como extinción y distintos estudios sugieren que la extinción es el resultado de un nuevo aprendizaje que depende del contexto. Las respuestas extinguidas no se pierden permanentemente y pueden reaparecer bajo determinadas condiciones. Un ejemplo es el efecto de renovación, el cual implica la reaparición de una respuesta previamente extinguida bajo las mismas condiciones de extinción, después de realizar un cambio de contexto entre la fase de extinción y la fase de prueba.

Objetivo: Evaluar el efecto que tiene la devaluación de un reforzador al momento de adquirir una conducta mediante el condicionamiento instrumental y observar hasta qué punto afecta al fenómeno de renovación. Con este objetivo se diseñaron tres experimentos.

Método: Participantes: 72 estudiantes de licenciatura con edades entre 18 y 25 años, actualmente inscritos en la UAA, experimentalmente ingenuos al comenzar su participación.

Materiales: Se usaron tres Notebooks HP ProBook 440 G3, con el navegador Mozilla Firefox para ejecutar el programa "The Human Learning Console" en las sesiones experimentales.

Procedimiento: Tres experimentos se presentaron para evaluar condicionamiento instrumental en humanos mientras se hacen manipulaciones en el contexto. Todos los experimentos consistieron en cuatro fases principales: Adquisición, Devaluación del Reforzador, Extinción y Prueba Intrasujetos de Renovación (Experimentos 1 y 2) o Readquisición (Experimento 3).

Resultados: Los resultados del Experimento 1 mostraron que interponer una fase de devaluación previa a la extinción después de un entrenamiento prolongado no tuvo efecto sobre el efecto de renovación. El Experimento 2 demostró que disminuir la duración del entrenamiento previo a la devaluación permitió que la conducta de los participantes permaneciera sensible a la consecuencia, disminuyendo la renovación del grupo que experimentó la devaluación del reforzador. Finalmente, en el Experimento 3, no se encontraron efectos de la devaluación del reforzador durante una prueba de readquisición.

Discusión: Estos resultados son consistentes con los efectos observados en diversas investigaciones donde se ha devaluado el reforzador empleado en el entrenamiento de una respuesta instrumental. Las asociaciones respuesta-consecuencia (R-C) parecen jugar un papel importante en la expresión y recuperación de acciones instrumentales (pero no de hábitos) después de haber sido sometidas a una fase de extinción, y si se altera el valor motivacional de dicha consecuencia, se observa una disminución en la emisión de la respuesta instrumental. Esta disminución no se observa cuando el valor motivacional del reforzador se mantiene intacto o cuando la conducta se ha entrenado de manera prolongada.

Estos resultados tienen implicaciones aplicadas para el tratamiento de comportamientos no adaptativos al buscar mejorar los efectos terapéuticos y disminuir las posibles recaídas en trastornos como pueden ser las adicciones, la sobrealimentación, la ludopatía, entre otros.



ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO DEL PIBA Y UN COMPONENTE DE COMUNICACIÓN FAMILIAR-ADOLESCENTE

Kalina Isela Martínez Martínez, Cinthia Judith Ibarra Villalpando, María Eugenia Contreras Pérez

El Programa de intervención para adolescentes que consumen alcohol y otras drogas PIBA, es un tratamiento que comenzó a aplicarse desde el año 2003 y que en el año 2005 se comenzó a aplicar en las UNEME-CAPA de la república mexicana, debido al impacto y a la reducción del costo económico que representaba atender la problemática de adicciones; como parte de la colaboración los terapeutas de dichos centros recomendaron añadir una sesión de habilidades de comunicación al PIBA y trabajar a la par con los padres de familia bajo el supuesto de que los cambios en el patrón del consumo del adolescente se pueden fortalecer. A partir de dichas sugerencias se realizaron modificaciones como la inclusión de la sesión de habilidades de comunicación al inicio de la intervención. Por otro lado, se consideró esencial evaluar el PIBA junto al programa PROPAR para padres, ya que este enseña técnicas para el cambio conductual con la finalidad de mejorar la conducta de los hijos e impactar en el consumo de sustancias adictivas.

Por tanto, el objetivo del proyecto de investigación fue determinar los efectos del trabajo conjunto del Programa de Prevención para Padres de Adolescentes en Riesgo (PROPAR) y de un nuevo componente de habilidades de comunicación del Programa de Intervención para Adolescentes que Abusan del Alcohol y Otras Drogas (PIBA), sobre el patrón de consumo de drogas y variables de funcionamiento psicosocial en adolescentes del estado de Aguascalientes.

Método: Hubo cinco condiciones experimentales y un grupo de control en la lista de espera (10 sujetos por condición experimental). El diseño experimental fue un ensayo clínico aleatorizado con mediciones pre-postest.

Resultados: La muestra estuvo compuesta por 50 adolescentes, la edad de inicio del consumo de alcohol fue de 11.98 (SD = 3.08), mientras que en el caso de las drogas fue de 12.20 (SD = 3.78). El alcohol (57,2%) y el tabaco (17,3%) son las principales sustancias de consumo, seguidas de la marihuana (12,1%), el cristal y los inhalables (4,1%). Se realizó un análisis con una prueba t student con respecto al patrón de consumo y no se encontraron diferencias entre los grupos, excepto el grupo control. Los adolescentes en las otras 4 condiciones, redujeron significativamente su consumo en la medición posterior a la prueba.

Conclusión: El siguiente paso será hacer un seguimiento de los casos 6, 8 y 12 meses después de la intervención, esto para evaluar si el mantenimiento del cambio se produce de manera diferencial entre los grupos y evaluar los indicadores de interacción familiar.

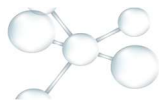


EL IMPACTO DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA CONTEMPORÁNEA EN ESPACIOS PÚBLICOS. ACERCAMIENTO AL CENTRO DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES

Mónica Susana De la Barrera Medina, Netzahualcóyotl López Flores, Tonahtic Moreno Codina

Esta investigación plantea el análisis de la identidad en el centro histórico de Aguascalientes, concretamente en la calle de Venustiano Carranza, ubicada en un barrio tradicional, lugar estratégico con relevancia al ser una de las arterias que comunica a la Feria Nacional de San Marcos. Por un lado, ante la presencia de comercios y la casi nula presencia de habitantes vecinos que realmente residen en las casas existentes esta calle se vincula al fenómeno de la gentrificación. También forma parte del patrimonio cultural de la ciudad declarado en 1990, zona con mayor volumen de monumentos históricos de la ciudad y pertenece al Camino Real de Tierra Adentro, por lo que resulta un paso obligado y altamente turístico.

Concretamente se analiza la comunicación visual urbana y su impacto desde diversas disciplinas, considerando que el discurso visual es un puente de comunicación para la identidad de un lugar, por ello se da revisión a una calle analizando los datos gráficos emitidos en diversos espacios, sus contenidos, materiales, significados pero sobre todo el impacto que esto ha derivado en los diversos actores sociales que la transitan y la viven, en el intento de valorar y reconocer identidades en un espacio público, considerando que las modificaciones y transformaciones en determinadas zonas no deben ser revalorizadas y reapropiadas por otros con visiones ajenas, sino contextualizados y a favor de los cambios estratégicos de un espacio público de relevancia, en el que su identidad pueda hacerse presente.



VIVENCIAS DEL EMBARAZO EN ALGUNAS ADOLESCENTES DE AGUASCALIENTES

Irma Carrillo Flores

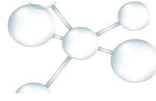
Los embarazos en la adolescencia fueron definidos en México como problema público a partir de la mitad de la década de los ochenta, en función de sus supuestos impactos negativos sobre la salud de la madre y del niño, el crecimiento de la población, la escolarización, el desarrollo familiar y la pobreza. De acuerdo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), México en 2017, ocupó el primer lugar en embarazo de mujeres adolescentes y Aguascalientes el tercer lugar. Para atender esta situación, en el estado se han implementado las siguientes acciones: la Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes (ENAPEA), el Grupo Estatal de Prevención de Embarazos en Adolescentes del Estado de Aguascalientes (GEPEA) y varios trabajos de investigación para conocer mejor la problemática.

El objetivo general de la ENAPEA es reducir el número de embarazos en adolescentes en México con absoluto respeto a los derechos humanos, particularmente los derechos sexuales y reproductivos. Fue elaborado por parte de las instituciones integrantes del Grupo Interinstitucional para la Prevención del Embarazo Adolescente en el marco de la ENAPEA.

En dicho informe se hace mención de las capacitaciones, talleres y distribución de material sobre la prevención de embarazo adolescente en el Estado de Aguascalientes a través del ISSEA en la Casa del Adolescente.

Actualmente, al respecto, se está realizando un estudio en la Universidad Autónoma de Aguascalientes donde el embarazo en adolescentes es tratado como un fenómeno complejo, multivariado, cuyas implicaciones y consecuencias difieren entre los diversos grupos sociales en estudio para conocer la respuesta de las participantes a las preguntas: ¿Por qué te embarazaste? ¿Qué significó el embarazo para ti? y ¿Cómo ha sido tu vida después del embarazo? Con el propósito de caracterizar las condiciones socioeconómicas que las rodearon al momento de embarazarse, como vivieron el parto y el primer año de vida de su bebe y finalmente se describirá como viven en la actualidad el hecho de haber sido madres entre los 10 y 19 años de edad.

Es una investigación de tipo mixto, con una muestra de ciento setenta y siete casos de mujeres que dieron a luz en instalaciones públicas y privadas del Estado de Aguascalientes.



MEDIACIONES SOCIALES Y GRUPOS DE REFERENCIA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Olivia Sánchez García, Fernando Plascencia Martínez, Evangelina Tapia Tovar

Se presentan los avances de una investigación cuyo general es conocer la incidencia de los grupos de referencia en la trayectoria académica de estudiantes de licenciatura del Centro de Ciencias Sociales de la UAA, correspondientes hasta diciembre del 2018.

Los objetivos particulares respectivos consisten en elaborar la teoría y la metodología a la luz de los datos de una investigación anterior que arrojó datos relevantes sobre la relevancia de la familia y su capital cultural como grupo de referencia relevante en la trayectoria de los estudiantes, al mismo tiempo que mostró la importancia de otros grupos que sin embargo no fueron estudiados como factores de influencia. El primer objetivo fue construir un discurso teórico sobre el grupo de referencia y sus conceptos contiguos, su tipología y función. El segundo objetivo fue construir una metodología capaz de abordar el contexto macro y micro del grupo de referencia así como su incidencia en la trayectoria de los estudiantes.

El método general para lograr los objetivos particulares fue partir de las observaciones de colegas y de las experiencias y conocimientos derivados de la investigación precedente. Así se revisó la teoría sobre la estratificación y los grupos sociales y su influencia, la naturaleza y procedimientos de la investigación mixta y la relevancia del método narrativo.

En relación con la teoría se afinó la noción de clase social y sus dimensiones como condición de clase, atributos sociales y culturales, que pueden ser diversos de su posición de clase, dado en el espacio asimétrico de la distribución desigual del producto social. De ésta sólo habíamos visto su condición estructural como determinante posicional de conductas introyectadas, lo cual es insuficiente.

En relación con el grupo de referencia, no lo habíamos conceptualizado a pesar de estudiar a la familia. Ya habíamos visto su función mediadora entre el agente y la estructura social clasista, nos dimos cuenta de su efecto en el sujeto, así como lo diverso en el grado de influencia de sus miembros hacia la naturaleza circunstancial de su eficacia, cosa que es característico de todo grupo de referencia.

También observamos la importancia de otros grupos de referencia, como los etarios y los de amigos, pero de estos últimos no tenemos los datos que ahora vamos a investigar por medio de la investigación mixta que conceptualizamos como diseño secuencial: un inicio con una encuesta cuantitativa para encontrar las variables cuantitativas de los grupos de referencia, aspiracionales o de rechazo, los grupos de pertenencia estructurales y adscriptivos, como la clase y el género. Para luego pasar a la encuesta cualitativa por medio de entrevistas, historias de vida y autoetnografías que permitan unir la trayectoria subjetiva con la introyección objetiva mediada por los grupos de referencia. Hasta ahora ya se diseñó tanto el cuestionario de la encuesta cuantitativa, como las cédulas del grupo focal, la entrevista a profundidad y el seminario de autoetnografía y se han realizado pilotajes.



LAS NOCIONES DE CORRUPCIÓN EN DIARIOS NACIONALES

Genaro Zalpa Ramírez

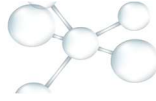
La ponencia tiene el objetivo de presentar avances de la investigación: “¿Contra qué luchamos? Definiciones socioculturales de la corrupción en México”, la cual, a su vez, tiene como objetivo averiguar qué se entiende por corrupción en nuestro país, teniendo en cuenta que no hay una única definición del fenómeno, sino una variedad que depende de los contextos sociales y culturales.

La investigación está en marcha, por lo que se presentarán resultados preliminares, que consisten en el análisis que se ha empezado a hacer de lo que definen como corrupción algunos de los diarios de circulación nacional.

Se busca sistematizar la variedad de fenómenos a los que se les asigna la etiqueta de “corrupción”, para dilucidar si se pueden encontrar patrones, o dimensiones, en las que se puedan enmarcar, de tal manera que nos puedan dar una idea acerca de lo que, en esos diarios, se entiende como corrupción.

Se presentará también un análisis preliminar sobre la cercanía o la distancia que guardan tales concepciones con respecto a la definición de corrupción de Transparencia Internacional, que es la más aceptada internacionalmente, y la cual se utiliza para elaborar el Índice Internacional de Percepciones de Corrupción, con el que se califica anualmente a nuestro país.

De esta manera se busca evidenciar en qué medida la lucha emprendida contra la corrupción en nuestro país tiene claridad acerca de su objetivo; es decir en qué medida se lucha contra fenómenos comprendidos en la definición de corrupción que utilizan las agencias internacionales como Transparencia Internacional y el Banco Mundial.



LA POLÍTICA PÚBLICA INDUSTRIAL E INDUSTRIALIZACIÓN EN LA REGIÓN-CIUDAD DE AGUASCALIENTES

Pablo Gutiérrez Castorena, Fernando Padilla Lozano

Introducción: El trabajo expresa el tipo de política pública industrial impulsada por un tipo de gobernanza llevada a cabo por el gobernador del Estado y por todo el aparato de gobierno, que de forma articulada con los principales actores sociales locales lograron convertir a ésta en una con gran capacidad de captación de Inversión Extranjera Directa.

Materiales y Métodos: El método utilizado en este trabajo es el de reconstrucción articulada y los materiales son aquellos relacionados con entrevistas semi-estructuradas a profundidad.

Resultados: La Política Pública Industrial e industrialización de Aguascalientes, es una que se construyó a partir de los proyectos e intereses particulares articulados entre los actores sociales locales en el Estado. Es una que promovió la industrialización en los últimos 20 años gracias a que resolvió el problema de los movimientos obreros en las fábricas y alcanzó el control de estos al nivel territorial (no permitiendo la construcción de sindicatos y evitando, casi al cien por ciento, la negociación colectiva en las empresas), y construyó un Estado con ventajas comparativas importantes para captar inversiones extranjeras directas sostenidas de manera eficiente.

Conclusiones: Tal política pública se caracterizó por moverse en dos planos: el formal y el informal, y ser nombrado por sus actores sociales locales intervinientes con dos términos: elementos tangibles e intangibles. En el primer plano y el primer concepto, la gobernanza de sus funcionarios públicos ha sido una que se apejó a la legalidad, ya que construyó parques industriales, vías de comunicación, terrenos a bajo costo o regalado, exención de impuestos, entre otros, como lo permite la ley, con el objeto de que la región fuera atractiva para las inversiones foráneas. Mientras que en el segundo plano y en el segundo término, la gobernanza de sus funcionarios públicos fue una de contubernios entre quienes han decidido el rumbo industrial del Estado: empresarios y sindicatos. El objetivo final de esta fue transformar la región-ciudad en una con gran capacidad industrial basado en el control de la clase trabajadora: reducción de la conflictividad obrera (emplazamientos a huelga, conflictos individuales laborales, conflictos colectivos, el estallido mismo de la huelga) y en la captación creciente de IED. Ambos han constituido los elementos esenciales que explican el proceso de industrialización actual en este territorio gracias a un tipo de gobernanza basado en políticas neoliberales.



TERRITORIO Y EXPANSIÓN URBANA EN LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES

Fernando Padilla Lozano, Olivia Flores Castillo, Pablo Gutiérrez Castorena

La presente participación aporta conocimiento sobre la estructuración urbana y los cambios territoriales experimentados en el ámbito de la ciudad de Aguascalientes, México, dado que el proceso suburbano presenciado, conlleva un comportamiento particular en el modo de organizar la distribución espacial de las actividades económicas y sociales a través de la transformación en la periferia y su cambio de zona rural a urbana.

Los objetivos se orientan a analizar la actual dinámica de expansión urbana de la aglomeración formada por la ciudad de Aguascalientes y su área de influencia, los factores que inciden y promueven el crecimiento urbano y en ese contexto explicar los cambios experimentados en la estructura urbana periférica y sus efectos a través del cambio en el uso del suelo y la organización social del espacio. Comprender las repercusiones de su transformación, particularmente en la cohesión social y el consumo del entorno construido, presume que es posible conocer el proceso y por lo tanto planificarlo e implementarlo, de manera que pueda ser usado como modelo en espacios que se encuentran en circunstancias similares.

La metodología es de corte cuantitativo. Las dimensiones de la urbanización son orientadas por el crecimiento espacial, el equipamiento y la infraestructura. Las dimensiones de la Metropolitización son físico-geográficas, socioeconómicas y político-administrativas. El mercado inmobiliario es guiado por los inmuebles comerciales y oficinas, inmuebles industriales, e inmuebles residenciales. La suburbanización comprende dimensiones físicas, pero incluye representaciones clásicas que establecen relaciones entre sujetos según nivel socioeconómico, sexo y edad, además de tipificaciones que los agrupan demográficamente en dimensiones socio ambientales y expresiones urbanas, por lo cual se pretende mostrar cómo se configura el espacio periférico en el cambio a estructura urbana, y cómo evoluciona territorialmente para comprender las repercusiones de su transformación, particularmente el consumo del entorno construido, proceso mediante el cual la ciudad invade el campo.

Proponemos no solo conocer el fenómeno, sino también comprenderlo y por lo tanto aportar elementos viables para planificarlo e implementar acciones de mejor forma, de manera que pueda ser usado como modelo en espacios que se encuentran en procesos similares. Primordialmente de debido a la consecuencia del proceso social global, el cual, en el caso de Aguascalientes, es el surgimiento de notables desigualdades regionales, identificadas por la concentración de la población, actividades, riqueza y oportunidades en una sola ciudad, la cual, históricamente presenta ese patrón, pero en la época actual se agudiza, sin que se avizoren propuestas de solución a fondo.



TRAYECTORIA LABORAL EN EGRESADOS UNIVERSITARIOS: EL PAPEL DE LA AUTOEFICACIA, LA DESESPERANZA Y EL CAPITAL SOCIAL

Francisco Javier Ruvalcaba Coyaso, Miguel Ángel Sahagún Padilla, Clara Selva Olid

La investigación tiene por objetivo explicar la relación entre las habilidades sociocognitivas y capital social en egresados universitarios en el proceso de inserción al mercado de trabajo. Las habilidades sociocognitivas (Bandura, 1991, 2001), son los recursos cognitivos y sociales que tiene una persona para enfrentar una demanda social.

El capital social relaciona, 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. Participaron 525 estudiantes de último semestre de sus estudios de licenciatura o ingeniería; se construyó un cuestionario para la evaluación inicial de habilidades sociocognitivas (Alpha .92) y otro cuestionario para el seguimiento (Alpha .82), que los participantes contestaron luego de unos meses de haber egresado.

En el proceso de inserción laboral, las relaciones y capital social siguen siendo el medio más referido; y el nivel de estudios de los padres correlaciona positiva y significativamente con el capital social para encontrar trabajo.

Se encontró también, que no hay correlación entre habilidades sociocognitivas y capital social para la inserción laboral, sin embargo sí se encontraron correlaciones entre variables de la misma naturaleza tanto en aquellas de orden sociocognitivo, como de las que refieren el capital social. En el primer caso, se observó que a mayor autoeficacia percibida, mayor socialización anticipatoria, y en el caso del capital social, a mayor cantidad de relaciones con amigos y conocidos que ayudarían a encontrar trabajo, mayor cantidad de profesores o ex jefes ayudarían a encontrar trabajo. Se encontró también, que a mayores habilidades sociocognitivas, menor desesperanza mostraron los participantes.



LA PEQUEÑA EMPRESA COMO ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO

Octavio Martín Maza Díaz Cortés, Francisco Javier Ruvalcaba Coyaso, Miguel Ángel Sahagún Padilla

En esta ponencia se discuten los resultados del trabajo de campo realizado a empresarios en el que se muestra la forma en la que las condiciones estructurales del país afectan el trabajo de los empresarios. De la misma manera se hacen planteamientos para discutir las aportaciones de la propuesta de la globalización desde abajo de autores como Linz Ribeiro y Alba.

Se trata de una propuesta de discusión que finalmente permitirá ver la forma en la que el modelo económico en las dimensiones en la práctica cotidiana de la actividad económica.

Se presentan además los alcances teóricos en los que se ha discutido el modelo económico, desde la dimensión política, es decir comprender la forma en la que la sociedad se organiza para producir; esto nos lleva al modelo del llamado Neodesarrollista, por lo que es importante rastrear sus orígenes y de las posibilidades analíticas.

Además de la necesidad de analizar la bibliografía que hay sobre los cambios en el resto de América Latina, a partir del llamado el fin del giro a la izquierda.

El tema del giro a la izquierda nos lleva a preguntarnos a la forma en la que se han operado los cambios sociales y políticos ya que esta transformación no implica solo la dimensión económica, sino que es parte de la forma social, es decir es el proceso social embebido.

Este es un debate que resulta pertinente pues nos permite ver la pertinencia de políticas públicas adecuadas para la organización de la producción, en particular es relevante ya que las empresas de tamaño pequeño son las que permiten la ocupación de la mayor parte de la mano de obra y de la forma en la que se regule la relación laboral, dependerá el bienestar de buena parte de la sociedad.



DINÁMICAS SOCIOCULTURALES Y CREENCIAS RELIGIOSAS EN EL CENTRO NORTE Y CENTRO OCCIDENTE DE MÉXICO

María Eugenia Patiño López

Introducción: La religión como un sistema simbólico ofrece respuestas, significado y marcos de interpretación a cuestiones sobre el sentido de la existencia, el ser, la vida después de la muerte, el futuro, el destino, entre otras. Como un marco de significado ha ocupado una parte sustancial de la vida de los habitantes de estas regiones, conformada por los estados de Michoacán, Colima, Nayarit, Jalisco, Guanajuato, Zacatecas, Aguascalientes, Querétaro y San Luis Potosí. La presente propuesta presenta datos sobre la dinámica de la creencia y prácticas religiosas en la región centro occidente y centro norte de México.

Materiales y Métodos: La fuente primaria son los datos generados por la Encuesta Nacional de Creencias y Prácticas Religiosas en México (ENCREER, 2016) financiada por Redes Temáticas CONACYT, la cual a través de una regionalización sustentada en el cambio religioso propone zonas para observar las transiciones y permanencias en las diferentes zonas del país.

Resultados: Los datos de nuestra región permiten advertir las paradojas que subyacen en una sociedad cuya cultura es profundamente religiosa y al mismo tiempo es gobernada por un Estado laico. Los resultados de la encuesta para la región nos permiten argumentar que, aún con los casi cien años de intentar jurídicamente separar las relaciones entre el Estado y los intereses particulares, individuales, privados del fuero íntimo religioso, el Estado padece fisuras en la implementación del marco regulador laico. En otras palabras, los marcos jurídicos laicos no están siendo suficientes para limitar a las iglesias en el ámbito privado e individual, como lo hubieran querido los constitucionalistas de 1917.

Conclusiones: Los sistemas culturales y simbólicos, como los que dotan las religiones, no se cambian automáticamente a partir de marcos jurídicos. Sin embargo, los marcos jurídicos permiten visualizar y hacer visibles, para su discusión y reflexión en la esfera pública, los puntos de inflexión de la laicidad vinculados con temas críticos para la sociedad como el género, sexualidad y cuerpo que, como se advirtió, están fuertemente vinculados y regulados simbólicamente por los sistemas religiosos. En términos estructurales, se aprecia que el campo de las relaciones entre las iglesias y el Estado, en la región, opera mediante un distanciamiento entre los especialistas institucionales eclesiásticos y los feligreses



RESPUESTAS SOCIALES DE LA UNIDAD DOMÉSTICA FRENTE A LA PÉRDIDA DEL TRABAJO Y EL EMPLEO: REFLEXIONES EN CONTEXTOS DE PRECARIEDAD

Omar Pasillas López

Ante la situación del desempleo en masa y de las inestabilidades laborales del mercado de trabajo mexicano, los individuos y las familias recomponen constantemente sus estrategias para enfrentarse a contextos de precariedad.

La ponencia recupera datos e información recopilada en la tesis de maestría concluida en 2016 en la Universidad Autónoma de Querétaro y trató el tema de las incertidumbres y la experiencia social del desempleo en dos regiones con distinta actividad productiva (Moroleón-Uriangato, Gto. y Salto de Tepuxtepec Michoacán).

En la investigación se empleó el método etnográfico y con apoyo del software Atlas-ti se sistematizó y analizó la información recopilada.

El documento que proponemos recupera el análisis y los testimonios alrededor de la situación que experimenten las familias que pierden constantemente el trabajo o de forma prolongada.

Nos enfocamos en mostrar los datos sobre los recursos sociales que las personas emplean para soportar las crisis y en cómo se producen los acuerdos o conflictos en la unidad doméstica.

Una conclusión muestra que aquellas familias quienes han perdido un trabajo formal movilizan toda una serie de recursos para recuperar el -mismo- trabajo, mientras que otras movilizan los lazos familiares y de amistad para encontrar trabajo en indistinta actividad económica.

La propuesta del concepto de unidad doméstica nos permitió observar las tácticas que emplean diversos individuos que ocupan un mismo hogar y en cómo se materializa la precariedad en estos espacios.

Finalmente, ponemos en contraste las percepciones y experiencias que viven las familias en contextos de diferente actividad productiva para observar cuáles componentes sociales y culturales intervienen en el desarrollo de las respuestas que emplean.



LA INDUSTRIA EN EL BAJÍO GUANAJUATENSE Y SU IMPACTO EN EL ENTORNO SOCIOCULTURAL: UNA MIRADA ANTROPOLÓGICA

Ernesto Cervantes López, Santa Lucía Mendiola De la Rosa, Dimpna Betzabé Rodríguez Hernández,
Diego Omar Gálvez Guerra

El presente trabajo formó como parte de un acercamiento con enfoque antropológico, cualitativo, cuantitativo e interpretativo. El tema que nos ocupó es el análisis del impacto sociocultural, que ha generado la actividad industrial en el estado de Guanajuato, por lo que partimos del análisis comparativo de 3 diferentes regiones: Noreste, Noroeste y Sureste, examinando las dinámicas que históricamente han estado ampliamente relacionadas, y han ido a la par del proceso de la industrialización en el Bajío.

El interés en este tema surgió porque a partir de la creación de las industrias en el espacio conocido como corredor industrial, se han ido generando nuevas dinámicas sociales, familiares, económicas, ecológicas y comerciales, que además traen consigo diversas problemáticas que van en aumento conforme pasan las décadas, como la contaminación y sobreexplotación de mantos acuíferos. Aunado a esto, se ha planteado la existencia de un malestar social generado por las condiciones del trabajo que proveen las industrias, la falta de acceso a recursos y servicios públicos en las diferentes regiones del estado.

La información obtenida se enfoca a una comparativa de las tres regiones, con el objetivo de ampliar la comprensión de las realidades y dimensiones sociales que se presentan en ellas. Nos situamos históricamente desde la época de 1900 hasta nuestra actualidad, enfocando nuestro interés en el auge industrial de mediados del siglo pasado en El Bajío del estado de Guanajuato.

La recopilación de datos se realizó a través de la consulta de fuentes bibliográficas, análisis de datos estadísticos, revisión del archivo histórico, consulta cartográfica y aplicación de encuestas; lo que permite conformar ampliamente la perspectiva etnográfica. Se consideró el acercamiento con la población como indispensable para lograr una comprensión de la realidad y el entorno social actual.

Los resultados del estudio nos permiten dar cuenta de las relaciones que se establecen entre las problemáticas del cambio ambiental, el impacto negativo en la salud de la población, e incluso habla de una reorganización territorial de éstas regiones.



ANÁLISIS LÉXICO-SEMÁNTICO DEL CONCEPTO DE CORRUPCIÓN

José Ramiro Alemán López, Evangelina Tapia Tovar

Introducción. Este trabajo forma parte de uno más amplio que está en proceso de preparación y que se denomina “Corrupción como palabra y sociedad”. Esta presentación es una fase inicial de ese ensayo. El objetivo del trabajo que se presenta consiste en un análisis semántico del concepto de corrupción.

Materiales y Métodos. En la investigación “Análisis comparativo de la visión que sobre la corrupción tienen los estudiantes universitarios” coordinada por la Dra. Evangelina Tapia, con un método de asociación libre de palabras se pidió a los alumnos que relacionaran con corrupción tres palabras. Sus respuestas son la base empírica sobre la cual se desarrolla el análisis léxico-semántico. Se analizan también las definiciones de corrupción de la Real Academia Española de la Lengua (RAE) y de Transparencia Internacional sobre el mismo concepto. Se parte de la premisa que el modelo léxico-semántico que aplicaron Greimas y Fontanille, en su análisis de la codicia en su obra “Semiótica de las Pasiones”, tiene una analogía con el concepto de corrupción, es decir, el cuadrado semiótico de estos autores sobre la avaricia, puede aplicarse analógicamente al concepto de corrupción. Se tomaron como ejes del cuadrado semiótico, aquellas categorías que utilizaron los autores para la avaricia (Deber, Poder, Querer, Saber). El cuadrado semiótico de Greimas y Fontanille consiste en una Estructuración de Ejes, Categorías, Modalizaciones, Oposiciones, Contradicciones, entre otros componentes, que permiten observar una estructura semántica del concepto de Corrupción.

Resultados. Hasta el momento y de manera parcial, se ha obtenido lo siguiente: De los conceptos de corrupción, tanto de la Real Academia Española de la Lengua, como de Transparencia internacional, se construyó una definición inicial que toma en cuenta aspectos tales como: el Hacer uso excesivo; Hacer uso excesivo de medios ajenos para beneficio propio y/o de gestores. Hacer tratos deshonestos con personas menos experimentadas o de menor poder. Hacer beneficios económicos o de otra naturaleza, entre otros aspectos del concepto.

Conclusiones. Con el apoyo en el cuadrado semiótico de Greimas y Fontanille sobre la avaricia, el cual se compone de las categorías de Tomar, Dar, Guardar, Dejar, se pudo formular un nuevo concepto de la corrupción, con una variante, en el análisis del concepto de corrupción, se sustituyó la categoría Guardar, por la de Usar. De esta forma, la modelización del concepto de corrupción, comprendió las siguientes relaciones de categorías: Usar y Dejar; Tomar y Dar, Dejar Tomar, Dejar Usar y Dar, Tomar y Dejar, Dejar Dar, entre otras formas de combinación, de las cuales se pudieron definir figuras de apropiación, colaboración, complicidad, tráfico de influencias, etc. Con el cuadrado semiótico se pudo comprender competencias de los sujetos para, Querer (ambición), Saber (Conocimientos), Poder (Potencialidad) y Deber (Lealtad), que son disposiciones necesarias para actos de corrupción.



AVANCES PARA ELABORAR UNA DEFINICIÓN SOCIOCULTURAL DE CORRUPCIÓN

Evangelina Tapia Tovar, José Ramiro Alemán López, Olivia Sánchez García, Genaro Zalpa Ramírez, Marco Rolando Gómez Flores, Rousell Li-erth Toraya Pedroza

Introducción: Los estudios sobre corrupción presentan la dificultad de indagar sobre actos deshonestos que, por ser espinosos, no se miden a partir de las declaraciones directas de los involucrados; adicionalmente, no existe claridad sobre lo que la población entiende por corrupción. La falta de consensos sobre una conceptualización unívoca para especificar lo que se considera corrupción y lo que no lo es, obstaculiza la confiabilidad y la validez de los hallazgos sobre el problema; y, aunque, la mayoría de los estudios parten de la definición planteada por Transparencia Internacional, que la considera como el abuso del poder para beneficio propio, en mediciones empíricas esa definición no es suficiente. De la indagatoria sobre las diferentes conceptualizaciones de corrupción y sus tipos, deriva un amplio abanico de definiciones que van desde el campo de la moral, los valores y la religión, hasta aquellas incluidas en las legislaciones de los países que, con frecuencia, no corresponden a la representación que de ella se hace la ciudadanía.

Métodos y técnicas: Se aplicó un cuestionario estructurado a 1,593 estudiantes universitarios, de ocho instituciones de Aguascalientes, donde se indagó sobre varios aspectos de la corrupción. Para esta ponencia se presentan resultados de las respuestas a la primera pregunta referida a las tres palabras asociadas a la corrupción. Se eligieron aquellas que tienen una frecuencia mayor a 50.

Resultados: En la actualidad, en México, el concepto de corrupción incorpora una serie de malestares sociales; esta conceptualización es alimentada por los medios masivos de comunicación. Su uso por los comunicadores sociales y por la ciudadanía, muestra una polisemia del concepto, más allá de su significado legal o teórico; para las mayorías la corrupción amalgama todo aquello que se asocia con el abuso, el poder y la ilegalidad, como lo muestran los campos semánticos elaborados a partir de las palabras más asociadas con corrupción.

Conclusión: A pesar de la presencia de la palabra corrupción en muchos espacios, con usos distintos y con significados inmensos entre la población mexicana, los campos semánticos asociados a ella son finitos, lo que posibilita hacer aproximaciones exitosas a su estudio.



LA ENSEÑANZA DE LA AUTOETNOGRAFÍA COMO UNA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN

Silvia Marcela Bénard Calva

Introducción: El proyecto de investigación consistió en organizar grupos de auto-investigación, de tal manera que al mismo tiempo que se aprendía la metodología autoetnográfica, se desarrollaban temas de investigación relevantes para los participantes.

Se organizaron tres grupos con los que se trabajó a lo largo de periodos de entre un semestre y un año con cada uno. Los grupos fueron dos de estudiantes de la carrera de sociología y dos de investigadoras en Instituciones de Educación Superior (IES) públicas.

Materiales y métodos: Las personas que participaron en cada uno de estos grupos hicieron un trabajo paralelo. Por un lado, aprendieron la metodología, cuestión que requirió revisión de textos académicos sobre la misma. Por otro, realizaron escritura, re-escritura y comentarios sobre sus textos y sobre la de otros participantes en los talleres, de tal manera que pudieron elaborar productos de investigación con cierta profundidad. La propuesta central del abordaje epistemológico y metodológico de la autoetnografía es hacer procesos de introspección sobre la propia experiencia y sobre la experiencia de otros, de tal manera que, mediante la escritura como estrategia de generación de conocimiento creativo, los participantes logren entender lo social, cultural y político desde lo personal.

Resultados: Estos fueron muy variados ya que casi en todos los casos, cada participante obtuvo un texto en donde mostraba el resultado de su proceso de investigación. Sin embargo, se generó un texto escrito por tres investigadoras de su experiencia como académicas en IES, que se enmarca dentro de lo que se conoce como autoetnografía dialógica y que se publicó de manera conjunta.

Conclusiones: El método autoetnográfico es un recurso de primer orden para generar conocimiento, esto aplica para cualquier grupo social. Sin embargo, la producción de conocimiento fue mucho más rica y profunda para personas que tenían una mayor formación en las ciencias sociales.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ciencias Sociales, Artes y Humanidades | Disciplina: Trabajo Social

APLICACIÓN DE LA PROPUESTA PRELIMINAR DE MODELO PARA LA INTERVENCIÓN DE LA PRÁCTICA COMUNITARIA E INSTITUCIONAL EN LA DIRECCIÓN DE JUSTICIA MUNICIPAL (C4)

María Eugenia Perea Velázquez, Ma. Teresa Ortiz Rodríguez, Ana Helene Sandoval González,
Miriam Guadalupe Castillo Martínez

Introducción. El trabajo que se presenta, tiene el objetivo de mostrar los resultados del pilotaje de la aplicación de la “Propuesta preliminar de Modelo para la intervención de la práctica comunitaria e institucional” en la Dirección de Justicia Municipal (C4) con un grupo de padres de familia con hijos con problemas de adicción. Un trabajo que aportó beneficios a las familias participantes, así como una experiencia rica en conocimiento e intervención desde el trabajo social.

Materiales y Métodos: Se utilizó como estrategias de conocimiento y de intervención: la Investigación Acción Participativa, el diagnóstico social participativo, así como el uso de herramientas del Marco lógico como el árbol de problemas, la técnica de grupos focales y la estrategia de elaborar un plan de vida familiar.

Resultados: Con los tres grupos de familias nucleares con quienes se trabajó -cuatro integrantes en promedio por familia- los padres reconocieron el consumo de drogas (marihuana) en sus hijos e identificaron entre sus prácticas sociales cotidianas: la poca o nula comunicación asertiva, que se ve afectada por el poco tiempo de convivencia por el trabajo, así como la falta de límites claros para con sus hijos, falta de estabilidad emocional familiar y personal, como sus principales problemáticas. En cuanto al motivo de consumo por parte de los jóvenes, todos tienen la creencia de que lo hicieron por experimentar con amigos y para conocer sus efectos, pero consideran que pueden tomar la decisión de continuar consumiendo, pues ellos creen que les hace sentir bien, ya que mencionan ser personas individuales y por lo tanto pueden tomar decisiones como ésta, aunque piensan que perjudican a los demás con hacerlo. Estos últimos, son los resultados inesperados que se tienen en la intervención.

Conclusiones: El haber llevado a cabo la implementación del “Modelo preliminar de intervención para Prácticas Comunitaria e Institucional de Trabajo Social” a través de la Investigación Acción Participativa, fue una experiencia de crecimiento en el área de la investigación; lo cual apoyará la labor profesional al llevar a cabo la teorización de la intervención, pues solo de esta manera se podrá posicionar al Trabajo Social como una disciplina científica y no solo empírica, pues se mostrará el gran potencial de la profesión. Esta experiencia de intervención con el modelo, permitió constatar su uso pertinente en las instituciones, dependiendo de la problemática y de las condiciones institucionales existentes, ya que propicia no solo la participación de las personas afectadas, sino también la información, la reflexión en torno a sus creencias y prácticas cotidianas, analizando la pertinencia de éstas y la decisión de actuar o no, en torno a la solución de sus problemas.



PROTOTIPO DE SISTEMA EMG PARA EL ESTUDIO DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

Eduardo Rubio Cerda, Omar Gutiérrez Navarro, Gabriela Vilar Pineda, Luis Eduardo Jiménez Díaz

Se presenta el desarrollo y la implementación de un sistema electrónico para adquisición de señales electromiográficas con área de aplicación a la Ingeniería Biomédica, como apoyo al estudio e identificación de trastornos temporomandibulares.

El proceso de adquisición de señales del sistema se vale de electrodos colocados cerca de los músculos de la articulación temporomandibular, cuyas señales se acondicionan con amplificadores y filtros, para posteriormente ser procesados por una computadora personal y presentados en un programa desarrollado en LabVIEW. Dado que para este tipo de trastornos se involucran varios músculos de la cara, el sistema se ha desarrollado con características multicanal.

Entre los resultados se presenta el diseño de las diferentes etapas que lo componen, a saber, un amplificador de instrumentación como primera etapa de procesamiento, pasando por un corrector de línea basal, un filtro notch para eliminar el ruido de la línea eléctrica, un filtro pasabanda y finalmente un amplificador con ganancia variable.

Se realizaron una serie de pruebas de laboratorio para tener un comparativo de las señales obtenidas con el prototipo y con un equipo comercial BIOPAQ a manera de validación de los registros obtenidos. Para la implementación del prototipo, se diseñó un circuito impreso acorde al desarrollo y se presenta el prototipo en una tablilla de circuito impreso con componentes de montaje superficial. La información de los diferentes canales del equipo se muestra en pantalla a través de un programa de LabVIEW, con registro de información en una computadora personal.

Los resultados encontrados muestran señales con una calidad comparable a la obtenida con el equipo comercial BIOPAQ, con una buena relación señal a ruido, y un sistema compacto por el tipo de componentes utilizados en el armado del prototipo.



PLATAFORMA ROBÓTICA DE ARQUITECTURA ABIERTA PARA INTERACCIÓN FÍSICA HUMANO-ROBOT

César Alejandro Chávez Olivares, Jorge Rodrigo Eudave Patiño, Diana Victoria Cajero Zepeda, Juan Antonio Zacarías Mena, Ed Heriberto Palomino García, Alejandro Cervantes Herrera

Introducción: En este trabajo se presentan los avances alcanzados en el desarrollo de un sistema robótico de arquitectura abierta diseñado con el propósito de asistencia en terapias de rehabilitación de extremidades superiores. Este sistema permite el desarrollo y evaluación de nuevos esquemas de control para manipuladores.

Materiales y métodos: El diseño del manipulador se realizó atendiendo a las características que debe tener un robot de rehabilitación, tanto cinemáticas como dinámicas. El diseño se evaluó computacionalmente con los parámetros extraídos del modelo CAD y las hojas de datos de los actuadores. Se implementó un sistema de prototipado rápido de control (RCP, por sus siglas en inglés) basado en Simulink. Este sistema permite que usuarios con conocimiento de sistemas de control, que no necesariamente sean especialistas en programación de microcontroladores, puedan implementar algoritmos de control y evaluar los resultados con una inversión de tiempo mínima. El sistema está basado en un sistema STM32F4 Discovery, el cual tiene un microcontrolador con arquitectura ARM Cortex M4 de punto flotante. Este permite la lectura de los encoders de cuadratura con hardware, tiene convertidores DAC y puertos UART para comunicaciones seriales. Con los convertidores DAC se generan las señales de control que llegan a los servoamplificadores configurados para el control de motores en modo torque. Los puertos UART se usan para establecer la comunicación con una computadora encargada de representar los entornos gráficos, tales como videojuegos diseñados para que el usuario ejecute los movimientos para su rehabilitación.

Resultados: Como se mencionó, se tiene evaluado el diseño del manipulador tanto en aspectos cinemáticos como en desempeño dinámico usando parámetros ideales, sin embargo, se está desarrollando un esquema de identificación para obtener los parámetros experimentales y evaluar nuevamente el diseño. El esquema en lazo abierto muestra que es funcional en un entorno de simulación. Hasta el momento de escribir estas líneas el experimento no ha sido completado. Se desarrolló un videojuego simple en JAVA que obliga al usuario a realizar movimientos de hombro y codo necesarios para la rehabilitación, sujetando un efector final. Este efector es un sensor de fuerza desarrollado en la institución con celdas de carga. Las fuerzas de interacción se pueden registrar en archivos para evaluar el progreso del usuario.

Conclusión y discusión: Las leyes de control implementadas en el robot para interacción con el videojuego son de tipo control de posición. Para mejorar el desempeño del sistema e incluso personalizar las terapias para cada usuario es necesario cerrar leyes de control de fuerza (control de interacción). Se observó que el sensor desarrollado en la institución no tiene el desempeño adecuado para este propósito, para ello es necesario integrar al sistema un sensor de fuerza de calidad industrial.



DISEÑO DE UN LDO APLICABLE A TECNOLOGÍAS SUBMICROMÉTRICAS

Alejandro Román Loera, Luis Alejandro Flores Oropeza, Jaime Ramírez Angulo

Los reguladores de voltaje representan un área importante de investigación, ya que son una de las partes fundamentales de los dispositivos tecnológicos.

Existen diversos tipos de reguladores de voltaje, sin embargo, los reguladores del tipo “Low Drop-Out voltaje” (LDO) son populares en dispositivos tecnológicos cuyo suministro eléctrico es una batería.

Cuando se diseña un regulador de voltaje de cualquier tipo, debe cuidarse que la respuesta transitoria no genere picos altos de voltaje que puedan comprometer de manera importante la integridad de los circuitos a los que suministran energía eléctrica.

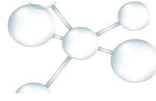
Para el diseño de este regulador de voltaje de tipo LDO, se propuso un esquema de compensación para el amplificador de error que duplicó su ancho de banda y, de manera adicional mejoró su respuesta transitoria. Además, se propuso un esquema dual de control. Dicho esquema dual de control consistió en controlar la corriente a través de un circuito denominado “Cascode Flipped Folded Voltage Follower” (CFFVF) y el voltaje a través del amplificador de error compensado para una mejor respuesta transitoria.

El circuito CFFVF configura un circuito con polos complejos de alta frecuencia, por lo que adicionalmente se propuso un esquema de compensación para reducir el impacto de estos polos de alta frecuencia.

El circuito diseñado utilizó un voltaje de referencia de 1.26V con el cual se obtuvo un voltaje de salida regulado de 1.5V con un voltaje de alimentación de 1.8V.

Se realizaron diversas pruebas de caracterización del dispositivo. La prueba de transitorio de línea arrojó un pico de voltaje de 10mV para cambios de voltaje realizados en 100nS. La prueba de transitorio de carga arrojó 18mV para variaciones de voltaje realizadas en un tiempo de 100nS y, finalmente la prueba de “drop-out” determinó que el voltaje de drop-out para este regulador era de 140mV.

La operación de los dispositivos con voltajes de alimentación tan bajos, no proporciona un rango de voltaje adecuado para que todos los transistores operen en región de saturación, por lo que debe considerarse que algunos de estos dispositivos operan en región de triodo y nunca alcanzan la región de saturación.



ESQUEMA DE COMPENSACIÓN ACTIVA PARA AMPLIFICADORES OPERACIONALES DE DOS ESTAMPAS

Alejandro Román Loera, Luis Alejandro Flores Oropeza, Anurag Veerabathini

Los amplificadores operacionales son dispositivos utilizados ampliamente en la electrónica analógica.

En el diseño de estos dispositivos existen diversos parámetros que deben considerarse, tales como: Ganancia de lazo abierto, Ancho de banda, Estabilidad, CMRR, PSRR, entre otros. Sin lugar a duda, los parámetros de estabilidad del amplificador son uno de los parámetros más importantes de desempeño, ya que de nada sirve tener una ganancia alta, un gran ancho de banda, un buen PSRR o un excelente CMRR si los parámetros de estabilidad determinan que no se tiene un dispositivo estable, en otras palabras, el dispositivo no es útil como amplificador operacional.

Para mejorar los parámetros de estabilidad se diseñan las redes de compensación. Tomando el diseño de un amplificador operacional de dos etapas, se propuso un esquema de compensación activa, el cual agregó un par polo-cero a la función de transferencia original.

La red de compensación permitió colocar el cero generado exactamente a la misma frecuencia del polo de baja frecuencia del amplificador operacional, lo que prácticamente canceló el polo de baja frecuencia y estableció un polo dominante a una frecuencia superior. Además, el esquema de compensación propuesto utilizó un capacitor de menor tamaño comparado con los esquemas de compensación tradicionales.

La ganancia obtenida del amplificador fue la misma que la ganancia de un amplificador operacional con una compensación tradicional, sin embargo, el ancho de banda se duplicó. Además de haber obtenido un ancho de banda mayor, el tamaño del capacitor se redujo sin degradar los parámetros de estabilidad. Una de las ventajas principales del esquema propuesto es la eliminación de una resistencia en el lazo de retroalimentación.

El costo de este esquema de compensación con respecto al esquema tradicional es un ligero incremento en la corriente de compensación, sin embargo, si se diseña un amplificador operacional con el esquema de compensación tradicional el cual muestre un ancho de banda similar a logrado con el esquema propuesto, la corriente de polarización será mayor que la corriente de polarización del amplificador operacional con el esquema de polarización propuesto.



MEDICIÓN DE PARÁMETROS ELÁSTICOS EN TEJIDOS DE ESTRUCTURA LAMINAR

Ivonne Bazán Trujillo, Antonio Ramos Fernández, Carlos Negreira, Alfredo Ramírez García,
Aldo Misael Durón Campos, Liliana Granados Castro

La capacidad de realizar una estimación no invasiva de los parámetros mecánicos de tejidos biológicos que puedan estar relacionados con el estado de dicho tejido es un área de investigación cada vez más explorada con el fin de realizar diagnósticos tempranos de ciertas enfermedades. Ejemplos de ello, es la estimación del módulo de elasticidad de las paredes arteriales con la finalidad de detectar enfermedades como la arterioesclerosis.

En este trabajo se presenta el avance en la investigación orientada a detectar cambios en parámetros mecánicos de tejidos biológicos laminares que pudieran estar relacionados a enfermedades o estados patológicos iniciales. Principalmente se presentan los desarrollos realizados en dos vertientes: en modelo animales de tejido laminar arterial y ocular.

Con la finalidad de orientar la investigación a un método no invasivo y de relativo bajo costo, la exploración de los tejidos en cuestión se lleva a cabo mediante radiación ultrasónica de alta frecuencia.

Una vez adquiridas las señales, estas son procesadas mediante un método desarrollado en base a la estimación paramétrica espectral de alta resolución con el fin de obtener información sobre el cambio en los desplazamientos temporales de los ecos presentes en la señal y relacionados con las interfaces de las estructuras bajo estudio.

Se presentan los resultados correspondientes a la variación de grosor, deformación y módulo de elasticidad correspondiente a la pared arterial y al globo ocular.

Se comparan algunos de los resultados obtenidos con resultados publicados anteriormente en la literatura y se presentan conclusiones respecto al método propuesto en comparación con métodos usados anteriormente como el estándar de oro.



MODELADO DE SISTEMAS fotovoltaicos

Edgar López Delgadillo, Alfonso Vela Rivera, Luis Enrique Arámbula Miranda, Felipe De Jesús Rizo Díaz, Víctor Ubaldo Medina Sánchez

En todo el mundo, los sistemas convencionales de energía se enfrentan a los problemas del gradual agotamiento de los recursos fósiles, la escasa eficiencia energética y la contaminación ambiental. Estos problemas han conducido a una nueva tendencia de la generación de energía a nivel local utilizando fuentes de energía no convencionales/renovables como gas natural, biogás, energía eólica, celdas solares fotovoltaicas, etc. En este sentido, la energía solar se ha convertido en una de las alternativas más prometedoras a las fuentes de energía convencional y en particular el uso de sistemas fotovoltaicos se ha incrementado de manera considerable en años recientes. Un dispositivo, celda o módulo fotovoltaico convierte la energía solar en energía eléctrica, sin embargo, la energía extraída de estos sistemas es función del punto de operación del voltaje y la corriente y se ve afectado por condiciones externas como la irradiancia y la temperatura. Debido a este comportamiento tan complejo, resulta de gran utilidad el uso de modelos de simulación para caracterizar de manera eficiente la potencia y la relación voltaje corriente bajo condiciones ambientales cambiantes y de sombreado parcial. Por otra parte, los modelos también son de gran utilidad en la validación de prototipos de procesamiento y control de las variables eléctricas de los sistemas fotovoltaicos. Principalmente, los modelos de los módulos fotovoltaicos se pueden clasificar en dos categorías, modelado matemático y modelado basado en componentes electrónicos. El primer caso no resulta conveniente cuando se desea realizar interfaces con etapas de potencia electrónicas que típicamente se utilizan como cargas para los módulos. Por otra parte, los modelos basados en componentes electrónicos se realizan en software de simulación de circuitos como Spice, resolviendo el problema mencionado anteriormente, sin embargo, estos modelos no son capaces de incorporar de manera adecuada las condiciones cambiantes del ambiente.

Existen publicaciones en las que se exploran modelos que ambas funcionalidades utilizando software tanto de análisis matemático como Matlab y de análisis y diseño electrónico como Cadence aprovechando su compatibilidad y portabilidad. Sin embargo, esto resulta costoso e incrementa el tiempo de diseño de los sistemas. Por esta razón en este trabajo se presenta la posibilidad de modelar los sistemas fotovoltaicos utilizando herramientas de simulación de alto nivel como VerilogA, lo que permite incorporar las ventajas de los modelos matemáticos y la posibilidad de analizar las condiciones ambientales en un software de análisis de circuitos de manera eficiente y simple. De esta manera se pueden obtener curvas de corriente-voltaje y potencia en función de la irradiancia y la temperatura que facilitan el análisis y diseño de circuitos con sistemas fotovoltaicos como fuentes de energía.



NAVEGACIÓN AUTÓNOMA DE UN AGV CON DEAD-RECKONING MEDIANTE FUSIÓN DE SENSORES

Sergio Alejandro Ávila Martínez, Julio César Martínez Romo, Francisco Javier Luna Rosas

Los vehículos de guiado automático –del inglés Automatic Guided Vehicle: AGV-, son usados en la industria moderna para el transporte de material; los AGV son robots que se desplazan por las diversas partes de las plantas entre estaciones de trabajo mediante el seguimiento de una guía magnética ; la guía magnética requiere constante mantenimiento dado a la fatiga mecánica que presenta por desplazamiento de los AGV y personal de la industria, con implicaciones negativas en el proceso productivo y propiciando carga adicional a las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo en las empresas. Una alternativa a este sistema de guiado, en esta investigación se planteó el desarrollo de AGV basados en sistemas de navegación que permitan al vehículo conocer su pose $[x, y, \theta]$ mientras se desplazan y planear su movimiento basado en su modelo cinemático, evitando el uso de guía magnética; la meta fue lograr la navegación autónoma de un AGV integrando el modelo cinemático de la topología triciclo bajo el esquema de dead-reckoning, esto es, usando sólo sensores “de a bordo”, mediante un algoritmo que fusiona dichos sensores para disminuir el error en el cálculo de pose $[x, y, \theta]$. Se ha demostrado en la literatura del tema que la principal fuente de error sistemático en la estimación de la pose en esta clase de sistemas proviene de una deficiente manufactura mecánica, mientras que existen otras fuentes de error aleatorias. El alcance de esta investigación fue la manufactura de un prototipo de AGV con topología tipo triciclo, la caracterización mecánica de los ejes, la adaptación de un sensor de rotación angular mediante una unidad de medición inercial (IMU) y un encoder óptico de precisión para odometría de terreno con la rueda delantera. Para minimizar los errores de cálculo de la pose a lo largo de una ruta determinada, se utiliza el filtro de Kalman aumentado para: a) actualizar los parámetros mecánicos del AGV, y b) para fusionar los sensores de movimiento y de giro dentro del algoritmo de navegación. La experimentación realizada indica una mejora importante en el cálculo de la pose y del seguimiento; dicha experimentación consistió en realizar recorridos desde un punto origen con pose $[0,0,0]$ a un punto cercano, a diferentes distancias y con diferentes orientaciones, así como desde el mismo punto origen a una serie de puntos siguiendo diferentes trayectorias. La disminución en el error de la pose en el punto de llegada en el caso de un punto fue en promedio de 94% al aplicar la fusión de sensores, mientras que en el seguimiento de toda una ruta fue de 90% en promedio; la disminución en la estimación de la pose a la vez tuvo un alto impacto en el seguimiento de una trayectoria con varios puntos. El filtro de Kalman aumentado se utilizó para la fusión de sensores y actualización de parámetros, aplicándose periódicamente durante todo el desplazamiento.



FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA APLICACIONES ULTRASÓNICAS

Luis Alejandro Flores Oropeza, Alejandro Román Loera, Estela Lizbeth Muñoz Andrade,
Kenya Itzel Godoy López

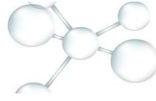
Introducción: Las fuentes de alimentación para aplicaciones ultrasónicas encuentran particulares retos de diseño ya que tienen que satisfacer características como, altos voltajes de salida, que éste voltaje sea simétrico y que se proporcione, dependiendo del tipo de carga, en forma de pulsos de salida de muy corta duración. En el estado de la técnica son muy reducidas las propuestas de fuentes de alimentación que se encuentran para este tipo de fuentes de alimentación, lo que hace que se trate de un campo de interés para la comunidad científica en la o las soluciones que surjan para poder poner en práctica la operación y aplicaciones ultrasónicas.

Objetivo general: En este proyecto de investigación, se propone realizar el diseño, simulación y construcción de una fuente de alimentación conmutada que sea capaz de cumplir con las características necesarias para operar como fuente de alimentación en aplicaciones ultrasónicas.

Materiales y métodos: Para satisfacer las necesidades de proyecto de investigación, se propuso la utilización de una topología de fuente de alimentación basada en el Convertidor Doblador de Corriente. El Convertidor Doblador de Corriente, es una topología que es derivada del convertidor elevador pero utilizando dos inductores y un transformador. Estas características hacen de esta, una topología adecuada ya que de forma natural cuenta con aislamiento galvánico entre la entrada y la salida y una elevada relación entre el voltaje de entrada y el voltaje de salida. Una ventaja adicional es, que la forma de controlar los interruptores resulta sencilla ya que ambos están referidos o conectados directamente a tierra lo cual hace mucho más sencilla la manera de gobernarlos.

Resultados en simulación: En el diseño y simulación que se ha realizado hasta el momento, se han mostrado los niveles de voltaje que se alcanzan con esta fuente de alimentación. En ambos casos los niveles de voltaje pueden ser conectados para poder colocar un voltaje simétrico a la salida únicamente colocando un devanado adicional para poder tener voltajes simétricos a la salida del convertidor. Por lo pronto los resultados se limitan a simulaciones, la etapa siguiente consiste en diseñar y construir los componentes de hardware para comprobar de forma práctica la operación de esta fuente de alimentación.

Conclusión: Se presenta un análisis del estado de la técnica en la que se documentan distintas propuestas de fuentes de alimentación para aplicaciones ultrasónicas. Se hace la propuesta de una fuente de alimentación basada en el Convertido Doblador de Corriente para alcanzar altos voltajes de salida. Se presentan resultados de simulación con los que se verifica que la topología propuesta alcanza los niveles de voltaje requeridos de entre 500V y 1000V teniendo resultados en simulaciones con valores de 508V y hasta 840V. La siguiente etapa consiste en llevar a la práctica lo diseñado y simulado hasta el momento.



IMPRESIÓN 3D, ENSAMBLE E INSTRUMENTACIÓN DE UN MANIPULADOR ROBÓTICO DE SEIS GRADOS DE LIBERTAD LLAMADO UAPIIZLIDTIA-IPN

Juan Carlos Ontiveros Neri, José Manuel Ortiz Rodríguez, Ma. del Rosario Martínez Blanco, Brayan Michel Carrera Montoya, Agustín Ortiz Torres, Teodoro Ibarra Pérez

La impresión 3D, también conocida como manufactura aditiva, es un proceso por el cual se crean objetos físicos colocando un material por capas en base a un modelo digital. Es un proceso en el que software, hardware y materiales trabajan en conjunto para materializar un objeto virtual en un objeto físico. La tecnología de impresión 3D puede utilizarse para crear todo tipo de cosas, desde prototipos hasta productos finales altamente tecnológicos como por ejemplo piezas para aeronaves, implantes médicos o como en el presente trabajo, un robot manipulador de 6 grados de libertad, el cual se caracteriza por ser un complejo ensamblaje de piezas mecánicas y electrónicas. Partiendo de un modelo CAD open source, el Laboratorio de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Inteligencia Artificial, con sede en la Universidad Autónoma de Zacatecas, en colaboración con la Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Zacatecas del Instituto Politécnico Nacional, realizaron la impresión 3D, el ensamble y la instrumentación de un manipulador de 6 grados de libertad, así como el análisis matemático de la cinemática directa de este manipulador con el objetivo de generar la simulación del espacio de trabajo. Las piezas del robot se imprimieron en material PLA y ABS seleccionando el material de la pieza en base a la cantidad de esfuerzo mecánico que presentaron las mismas en el mecanismo del robot.

Se realizaron modificaciones geométricas al modelo CAD para aumentar su resistencia ante diversos esfuerzos, contemplando además la reducción en los concentradores de esfuerzos para evitar la fractura en las piezas. Se acondicionaron diversos sensores electrónicos en los elementos mecánicos de las articulaciones, y se diseñaron guías para dirigir los cables de manera adecuada.

Además de lo ya mencionado, se diseñó la electrónica de control para la manipulación básica del manipulador con el objetivo de probar el movimiento mecánico del mismo. La máquina utilizada para la fabricación de las piezas fue una impresora 3D Creality 10s, concretando el trabajo al acondicionarla mediante el diseño de un entorno cerrado para proporcionar las condiciones necesarias para trabajar con filamento ABS debido a sus propiedades térmicas, siendo de suma importancia el acondicionamiento realizado. La generación de código G de las piezas se llevó a cabo mediante el software de corte de impresión 3D CURA de código abierto a partir de los modelos sólidos 3D mediante SolidWorks y FreeCad utilizados también para modificar y reforzar las piezas originales, estableciendo los parámetros adecuados para realizar los ensambles correctamente, con buena movilidad, de mayor calidad y buena estética.

Se realizó la documentación del proceso, contemplando el análisis cinemático del manipulador, las características eléctricas y mecánicas, la impresión de piezas, las características en las modificaciones del diseño CAD, las recomendaciones de ensamble y de mantenimiento para el manipulador robótico.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ingenierías y Tecnologías | Disciplina: Hardware

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN GENERADOR DE PULSOS NUCLEARES EMBEBIDO EN FPGA

Ángel García Durán, Víctor Martín Hernández Dávila, Héctor Rene Vega Carrillo,
Guillermo Eduardo Campillo Rivera, Joel Vázquez Bañuelos, Claudia Angélica Márquez Mata,
Oscar Osvaldo Ordaz García

En este manuscrito se presenta el diseño y la implementación de un núcleo de propiedad intelectual (IPcore) el cual funge como un generador de pulsos nucleares de bajo costo, el cual es capaz de conformar pulsos con una forma exponencial como las provenientes de un detector de radiación o pulsos con forma gaussiana como los que proporciona un amplificador espectroscópico, tiene como característica que la amplitud y el periodo de dichos pulsos es configurable por el usuario mediante un instrumento virtual generado en lenguaje grafico mediante la plataforma de desarrollo de LabVIEW.

Se utiliza electrónica reconfigurable a través de un arreglo de compuertas lógicas programables (FPGA) en donde fue embebido el IPcore del generador de pulsos nucleares y uno de los dos núcleos de un microprocesador ARM el cual enlaza la parte de los bloques que componen el generador de pulsos nucleares desarrollados en lenguaje VHDL con el instrumento virtual que es el que manipulas la amplitud y el periodo de los pulsos a generar, estos componentes están incluidos en una tarjeta de desarrollo de costo económico y consumo de energía bajo que está incluida en la familia Zynq, además, se utilizó un convertor digital a analógico con una resolución de 12 bits que funciona a una frecuencia máxima de 30 MHz que es el que se encarga de conformar los pulsos nucleares. Con esto se puede reducir en gran parte el volumen, el costo y el consumo de energía en relación a los generadores de pulsos nucleares de electrónica analógica comerciales.



Modalidad: Ponencia oral | Área: Ingenierías y Tecnologías | Disciplina: Ingeniería de Comunicaciones

INCURSIÓN TEMPRANA A LA INNOVACIÓN: TRIZ, MÉTODO HEURÍSTICO DESARROLLADO A PARTIR DE IDENTIFICAR PAUTAS INVENTIVAS

Carmen Elizabeth Rivera Orozco, Karime Pulido Hernández, Norma Alicia Gómez Torres, María del Rocío Ramírez Jiménez, Juan Hugo García López, Rider Jaimes Reategui

En este trabajo de incursión temprana a la innovación se explica la metodología TRIZ utilizando un problema ejemplo desarrollado en el Laboratorio de Sistemas Dinámicos y Láseres del CULagos. Primero se da una breve explicación de la metodología TRIZ, método que nace a partir de la identificación de una serie de pautas inventivas. Se busca identificar lo que en un sistema o subsistemas que se encuentran interrelacionados entre sí, la función que aportan. Lo importante no es ver el sistema por sus partes si no en conjunto, en la búsqueda de la idealidad, las invenciones más ingeniosas no añaden o sustraen elementos, si no aprovechan los recursos disponibles dentro del propio sistema para resolver el problema. El método TRIZ se definió después de haber analizado cientos de miles de patentes, donde se identificaron series de pautas que nos ayudan a predecir cómo puede evolucionar un sistema. Con esta metodología algunos problemas difíciles fueron resueltos, concluyendo que se tenía contradicciones en común, conocimiento que aprovechamos para aplicarlo al problema ejemplo de: Amplificar la potencia de un arreglo de Láseres de Fibra óptica Dopada con Erbio (LFDE), en este trabajo el objetivo no es explicar a fondo el problema técnico, sino más bien presentar la aplicación de la Metodología TRIZ al problema ejemplo. Finalmente se presentan los resultados encontrados, que nos permiten deducir que la metodología TRIZ resulta útil en un laboratorio donde se busca la innovación y más si es incorporar de forma temprana a los alumnos interesados en dedicarse, en un futuro inmediato, al campo de la investigación científica.



PROCESO DEL MÉTODO DE EVALUACIÓN DE LA USABILIDAD “PENSANDO EN VOZ ALTA” MODIFICADO Y APLICADO A USUARIOS CIEGOS EN DISPOSITIVOS MÓVILES

Francisco Javier Álvarez Rodríguez, Teresita de Jesús Álvarez Robles

En la actualidad son varias las metodologías que existen para poder desarrollar software, sin embargo, son pocas las que se centran en la usabilidad, accesibilidad o el usuario específico al que va enfocado si éste tiene alguna discapacidad. Por otro lado, en el desarrollo de sistemas de software interactivo (SSI) centrado en personas con discapacidad, existen diversas problemáticas y una de las más importantes es que no los incluyen en las pruebas de evaluación, lo que ocasiona que el software no sea útil para el usuario con discapacidad. El objetivo principal de este trabajo es describir la modificación del método de evaluación de la usabilidad “Pensando en voz Alta” para ser aplicado a personas ciegas; como caso de estudio se hace uso del servicio de TalkBack, con el propósito de evaluar si las tareas del sistema de software interactivo (SSI) del mismo, se adaptan a las necesidades del usuario ciego o no. El enfoque que se utilizó es descriptivo ya que se enfocó en la descripción de las actividades, del proceso y de los usuarios, sin influir en la realización de las pruebas. La muestra del estudio son 5 usuarios, entre los 25 y 43 años, de ambos sexos. Los instrumentos que se utilizaron fueron: medidas de rendimiento y autoevaluación por parte de los usuarios ciegos. La investigación permite concluir que con base en el seguimiento del método modificado para usuarios ciegos para la evaluación del SSI se pueden obtener resultados que permiten al desarrollador saber si los sistemas cumplen con las necesidades específicas de los usuarios ciegos y si el mismo es o no usable, accesible y útil.



UN MARCO DE REFERENCIA PARA LA SEGURIDAD DE LOS DATOS EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN EN LA NUBE

Luis Eduardo Bautista Villalpando, Arturo Elías Ramírez, Alain Abran, Anderson Ranavello

La computación en la nube o Cloud Computing (CC) es definida por ISO e IEC como un paradigma para habilitar el acceso de la red a un conjunto escalable y elástico de recursos físicos o virtuales con aprovisionamiento de autoservicio y administración sobre demanda. Los servicios en la nube están categorizados en cuatro modelos:

- 1) Infraestructura como Servicio (IaaS – por sus siglas en inglés)
- 2) Plataforma como Servicio (PaaS – por sus siglas en inglés)
- 3) Software como servicio (SaaS – por sus siglas en inglés)
- 4) Red como servicio (NaaS – por sus siglas en inglés)

Uno de los retos actuales dentro de la comunidad de profesionistas relacionados con la computación en la nube, es el de proveer mecanismos de seguridad en la misma a través de los diferentes servicios que otorga este paradigma tecnológico. Debido a la complejidad del aseguramiento de dichos servicios, algunos investigadores y profesionales hemos enfocado nuestros esfuerzos en el aseguramiento de los datos en lugar de los servicios ofrecidos por esta tecnología. Así pues, el resultado de este trabajo de investigación es el “Data Security Framework for Cloud Computing Systems” (DSFCCS), el cual define una serie de controles para cada uno de los requerimientos de seguridad, así como métodos para el establecimiento de los mismos con el fin de asegurar que las organizaciones cumplan con los objetivos de seguridad de datos previamente definidos. El DSFCCS, ha sido resultado de una exhaustiva revisión de literatura, la cual nos ha permitido desarrollar nuevos mecanismos y herramientas tecnológicas que establezcan mejores niveles de seguridad en los datos dentro de los sistemas basados en la computación en la nube haciéndolos más confiables, privados y por consecuencia seguros.



FACTORES PARA LA ADOPCIÓN DE EMARKETING EN MÉXICO

Lizeth Itziguery Solano Romo, Juan Manuel Gómez Reynoso

Hasta hace algunos años, las compañías realizaban el marketing clásico mediante el envío de cartas dirigidas, trípticos, carteles, llamadas telefónicas, anuncios de televisión, etc. El crecimiento explosivo en computadoras, telecomunicaciones, y otras tecnologías, han ocasionado un impacto en la manera en que las organizaciones hacen negocios y proporcionan valor a sus clientes. Este auge tecnológico ha permitido nuevas formas de conocer a los clientes para crear productos y servicios a la medida de sus necesidades, además de permitir distribuirlos de forma más eficiente y eficaz. Además, el uso de Internet ha cambiado el paradigma empresarial, afectando a todos los eslabones de la cadena de valor de una empresa, disminuyendo las barreras de la distancia geográfica, y abriendo importantes oportunidades para alcanzar mercados nacionales e internacionales (Prasad et al., 2001).

Recientemente, Morgan y Vorhies (2018), identificaron que los investigadores de marketing se han centrado en la orientación al mercado (OM) para entender cómo una empresa equilibra los requisitos de objetivos en competencia de diferentes partes interesadas, al detectar su entorno de mercado y responder planificando e implementando los despliegues de recursos adecuados mejor que sus rivales.

La orientación al marketing electrónico (EMO) puede ser vista como una práctica empresarial moderna, asociada a la compra y venta de bienes, servicios, e información a través de Internet y otros medios electrónicos, lo cual implica que la organización debe tener un enfoque diferente para la comprensión y la adopción de este nuevo concepto. Las organizaciones con diferentes orientaciones varían en la forma de hacer negocios y siendo la EMO una orientación hacia practicar el marketing mediante el uso de tecnología, ésta puede ayudar a entender por qué las organizaciones varían en su adopción (Shaltoni & West, 2010).

El presente estudio pretende identificar los factores críticos para la adopción de eMarketing en México. Para este fin, se usaron los constructos utilizados en la literatura existente sobre el tema, los cuales no habían sido validados en el contexto Latinoamericano. Para lograr este objetivo, se utilizó una metodología de análisis exploratorio de factores de tipo transversal, usando solo datos cuantitativos, con alcance descriptivo, con una muestra compuesta por un total de 302 micros, pequeñas y medianas empresas existentes en los sectores de manufactura, servicios, comercio y de la construcción en México.

Los resultados obtenidos en el presente estudio a través del análisis factorial exploratorio muestran que existen cuatro factores relevantes para la adopción de eMarketing en México, los cuales son: Adopción de Tecnologías de Información Y comunicación, Implementación de eMarketing, Rendimiento Organizacional, y por último Competitividad Tecnológica.

La contribución principal del presente estudio es que se pudo comprobar que, si bien los factores críticos para la adopción de eMarketing se corresponden con los que indican los estudios previos, hay algunas variables dentro de estos factores que no son relevantes para el contexto Latinoamerica de MiPyMEs.

Los resultados son positivos, pero deben ser tomados con cautela ya que podrían ser solo válidos para la muestra utilizada, y quizá para otra muestra, los resultados podrían ser diferentes.



EMPODERAMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES MEXICANAS A TRAVÉS DE LA ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO DE LOS USUARIOS

Juan Manuel Gómez Reynoso, Kamla Al Busaidi

Una preocupación muy importante para las personas y las organizaciones es tomar decisiones perfectas; para hacerlo, deben tener conocimiento disponible que les ayude a reducir la incertidumbre (Applegate 2007) en el proceso de toma de decisiones. Investigaciones anteriores (Choo 2001) sostienen que las organizaciones tienen tres tipos de conocimiento: tácito, que está presente en la experiencia y la experiencia de los individuos; explícito, que se encuentra en los artefactos, reglas y rutinas; y el cultural, formado por las suposiciones y creencias utilizadas por los miembros al asignar valor y significado a la nueva información o conocimiento. Es importante diferenciar el conocimiento de la información porque el conocimiento contiene información, sin embargo, la información no es necesariamente conocimiento (Jennex & Olfman 2009). A medida que los usuarios se vuelven cada vez más informados, la estrategia centrada en ellos se está convirtiendo en la estrategia que permite lograr ventajas competitivas.

Geber et al. (2003) clasificaron el conocimiento de los usuarios (CK) en tres categorías: (1) conocimiento para los usuarios, (2) conocimiento sobre los usuarios y (3) conocimiento de los usuarios. Zanjani et al. (2008) proporcionaron una clasificación más detallada de cada categoría. Sin embargo, adquirir conocimiento de fuentes externas, como los clientes, puede ser más desafiante que de fuentes internas. En consecuencia, la implementación de tecnologías para la gestión del conocimiento del cliente (CKM) puede no ser fácil. CKM podría aplicarse para facilitar la recepción de los comentarios de los usuarios, así como para recopilar los datos de estos (Khosravi 2017).

Los usuarios son cada vez más poderosos y el CK puede empoderar a las organizaciones y mejorar su desempeño. Este se clasifica en: conocimiento PARA usuarios, conocimiento SOBRE usuarios y conocimiento DE usuarios. Sin embargo, el valor de la CK externa no se ha reconocido completamente y sus impactos no se han investigado suficientemente.

Hay varias ventajas para el desarrollar soluciones de gestión de conocimiento organizacional. Del mismo modo, CK es un activo poderoso que permite a las organizaciones lograr varios beneficios. El objetivo del presente estudio es evaluar los impactos de la adquisición de CK en los procesos de negocios, empleados, productos, clientes, desempeño del mercado organizacional y desempeño financiero organizacional.

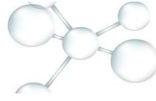
Para logra el objetivo de la investigación se evaluó empíricamente el impacto de adquirir cada tipo. Se analizaron un total de 63 organizaciones mexicanas; los resultados muestran que la adquisición general de CK está significativamente relacionada positivamente con los beneficios de los procesos de negocios, los beneficios de los empleados, los beneficios de los productos, los beneficios de los clientes, los beneficios financieros y los beneficios del mercado. Sin embargo, al evaluar los impactos directos de los tres tipos de conocimiento sobre estos, se demostró que la adquisición de conocimiento sobre los clientes se vinculó significativamente de manera positiva con los beneficios de los empleados, los beneficios de los clientes, los beneficios financieros y los beneficios del mercado.



IMPACTOS DEL USO DE SISTEMAS DE SOPORTE A LA TOMA DE DECISIONES EN EL PROCESO DE DISEÑO DE SERVICIOS DE TI EN CENTROS DE DATOS INFORMÁTICOS

José Manuel Mora Tavarez, Jorge Marx Gómez, Edgar Oswaldo Díaz, Claudia Hernández Morales

En esta investigación se estudió el estado del arte en procesos de Diseño de Servicios de TI, para generar un Marco Conceptual de Diseño. Los marcos de procesos considerados fueron ITIL v2, ITILv3.2011, MOF3, MOF4, ITUP, CMMI-SVC, e ISO/IEC 20000. Posteriormente, se usó este Marco Conceptual para guiar la elaboración de tres Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones (SSTDs) para un caso proporcionado por INEGI Data Center Central usando tres diferentes mecanismos de decisión. Éstos fueron: 1) simulación por Eventos-Montecarlo; 2) simulación por Dinámica de Sistemas; y 3) Simulación por Agentes. El propósito fue identificar los impactos sobre, y obtener mejoras en el proceso de Diseño de Servicios de TI mediante el uso de SSTDs. Los impactos fueron medidos como métricas de utilidad, facilidad de uso, compatibilidad y valor de usar SSTD para el diseño de Servicios de TI. Las mediciones se realizaron a través de un experimento piloto conducido a una muestra de 15 estudiantes de posgrado en TI. Las evidencias cualitativas colectadas nos permiten indicar que esta investigación contribuye inicialmente a mostrar el valor de utilizar SSTD para mejorar un proceso de Diseño de Servicios de TI (i.e. evaluando diferentes niveles de Decisión X.1 vs variaciones en niveles de las variables de Escenario Z.1., Z.2, etc), pero también identifica que el proceso de diseño/modelación de estos SSTD es complejo dado el número de componentes involucrados y la falta de procedimientos analíticos que permitan predicciones altamente precisas. Así mismo, se contribuye identificando la necesidad casi obligatoria de que los SSTD para este fin debe tener una alta usabilidad con un alto nivel de diseño de GUI. Por lo tanto, surgen las siguientes recomendaciones: #1 mejorar en el proceso de diseño de los SSTD la calidad del diseño de la interfase a usuarios (GUI); y #2 incorporar en el despliegue de este tipo de SSTD, un entrenamiento básico sobre la herramienta a los usuarios. Por su parte, debemos reportar las siguientes limitaciones enfrentadas en esta investigación respecto a la hipótesis principal referente a la asociación positiva de uso de SSTD y mejoras al diseño de Servicios de TI como sigue: el uso de plataformas de tipo gratuito (i.e. versiones académicas demostrativas) para construir los SSTD para este dominio de Gestión y Soporte de Servicios de TI limitó las capacidades finales de interfase al usuario suministradas en los SSTD. Los SSTDs han sido ampliamente usados en otros problemas de diseño, pero escasamente para el diseño de servicios de TI. Dada la relevancia de los servicios de TI suministrados actualmente por los Centros de Datos Informáticos de diversos tipos de organizaciones, se lograron evidencias iniciales del mejoramiento del proceso, el cual podrá impactar en diseños reales en organizaciones interesadas en usar este soporte.



EVALUACIÓN DE OBJETOS DE APRENDIZAJE EN CUANTO A LA RETENCIÓN A LARGO PLAZO

Juan Pedro Cardona Salas, Guillermo Domínguez Aguilar, Cesar Eduardo Velázquez Amador, Jaime Muñoz Arteaga, Francisco Javier Álvarez Rodríguez, Ángel Eduardo Muñoz Zavala

Introducción: El presente trabajo muestra los resultados de diferentes técnicas para mejorar la retención a largo plazo que fueron implementadas en objetos de aprendizaje. Los objetos de aprendizaje son unidades de aprendizaje que se espera se usen en numerosas ocasiones en diferentes contextos, debe ser autocontenido. Una de las principales características es que tengan incluida al menos una actividad de aseguramiento del aprendizaje y que dé retroalimentación inmediata al usuario, esta puede consistir en test de opción múltiple, completar palabras u oraciones, arrastrar y pegar respuestas. Se considera que esta actividad de test puede influir significativamente en la retención a largo plazo, el objetivo de este trabajo es evaluar diferentes técnicas de retención a largo plazo que pueden ser implementadas en objetos de aprendizaje. Los test en un curso además de ser el instrumento para evaluar el rendimiento de los alumnos también pueden ser instrumento de preparación para un examen, también puede ser instrumento de planeación de estrategia de estudio de un alumno, en el uso de tests para preparación de examen puede haber condiciones controlables como el tiempo de exposición ante cada ítem que puede influir en la retención a largo plazo (Spacing). El tiempo de aplicación entre test de múltiples tests también puede ser factor en la retención a largo plazo.

Métodos principales: Las técnicas implementadas para mejorar la retención a largo plazo fueron a) Spacing que es controlar el espacio entre la presentación de ítems a ser probados en un test b) el efecto de múltiples test c) la negociación con alumnos para la aplicación de test.

Resultados: En una primera instancia la técnica que tuvo índices más altos fue la de múltiples test.

Conclusiones: Se reportarán las condiciones de cómo se aplicaron las técnicas y como estas pudieron influir en los resultados obtenidos, para hacer observaciones y recomendaciones sobre trabajos futuros relacionados.



SISTEMA DE CÓMPUTO EN LA NUBE PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE TRAYECTORIAS DEL TURISMO EN ZACATECAS CON EL USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES ANDROID

Jorge Armando Ortiz Murillo, José Manuel Ortiz Rodríguez, Ma. del Rosario Martínez Blanco

En la actualidad el uso de tecnologías está impulsando el crecimiento de la industria, gracias a esto se creó el concepto de industria 4.0, dicho concepto se utilizó por primera vez en la hannover fair y consiste principalmente en el uso de las siguientes tecnologías: big data, cloud computing, robótica, internet de las cosas, manufactura aditiva y realidad aumentada, esto lleva a la creación de redes inteligentes con el uso de servicios de comunicación inalámbrica y sensores, un incremento en la movilidad de los sistemas, mayor integración con los clientes y la necesidad de la creación de nuevos modelos de negocio. El concepto se aplica a varios sectores de la industria este proyecto está relacionado con la industria del turismo o turismo inteligente. El desarrollo de nuevas tecnologías de información y comunicación está cambiando la esencia del turismo y esto da la oportunidad de crear nuevos conceptos y tecnologías en la industria del turismo. El turismo es la industria más grande del mundo y provee mayor contribución al desarrollo de la economía y desarrollo de los países. El turismo inteligente es la información e infraestructura turística existente con el uso de la información digital y el internet de las cosas. En este proyecto se presenta la implementación de una aplicación móvil, en la cual se utilizaron varias API's de Android basadas en la tecnología Java para la recolección de datos de geo localización GPS y preferencias de usuarios, la conexión a una base de datos remota utilizando un servidor web REST y el uso de listados y mapas en una página web desarrollada en Java con el patrón de diseño Modelo Vista Controlador. La base de datos está desarrollada con la tecnología MySQL, la cual cuenta con 12 tablas para el registro de todas las acciones realizadas por los usuarios de la aplicación Android. La aplicación web se utiliza para el análisis de la información recolectada por los dispositivos móviles y la administración de los catálogos del sistema tales como Usuarios y Edificios Históricos. Con los datos obtenidos por este proyecto nos abre la posibilidad de la implementación de nuevos proyectos para utilizar el modelo de análisis de información que ofrece Big Data debido a las características de los datos recolectados, la velocidad a la que se generan y la gran cantidad de información recolectada para realizar la predicción de las preferencias de los usuarios de la aplicación en conjunto con los sitios más visitados y de esta manera apoyar al turismo en el estado de zacatecas. Los resultados obtenidos muestran que el sistema recolecta las preferencias y los datos de posicionamiento geográfico de los usuarios que utilizaron la aplicación móvil y dichos datos muestran la posición geográfica de los edificios históricos más visitados, así como las trayectorias realizadas por los usuarios.



CREACIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA DETERMINAR LA SATISFACCIÓN CON EL USO DE VIDEOS EDUCATIVOS COMO RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS CONSIDERANDO LA TEORÍA DE SERVICIOS (PROYECTO DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL PIINF16-5)

César Eduardo Velázquez Amador, Francisco Javier Álvarez Rodríguez, Jaime Muñoz Arteaga, Juan Pedro Cardona Salas, Cristina Juárez Landín, Francisco Javier Pinales Delgado

El presente trabajo es el resultado de un proyecto de investigación financiado y conducido en la Universidad Autónoma de Aguascalientes en el cual se explora el empleo de la Satisfacción del Usuario para Determinar la Calidad en Objetos de Aprendizaje (OAs) y otros Recursos Educativos Abiertos, lo anterior con la finalidad de mejorar la calidad de los mismos. Actualmente muchas instituciones educativas y corporaciones tanto nacionales como internacionales están interesadas en el uso de objetos de aprendizaje y recursos educativos abiertos como un medio para armar cursos de educación a distancia y autoaprendizaje. Los videos educativos actualmente son un medio muy usado para generar contenidos para apoyar el aprendizaje, por esta razón resulta fundamental definir los parámetros de calidad que guíen un desarrollo adecuado de los mismos. Existen instrumentos para determinar la calidad en recursos educativos abiertos (como videos educativos y objetos de aprendizaje) en los cuales se toma en cuenta solo la opinión del experto en el área, dejando de lado el punto de vista del usuario; en esta propuesta se busca que la opinión del usuario sea fundamental en la determinación de la calidad al considerar su satisfacción de uso como el elemento clave. Con la finalidad de toma en cuenta la opinión del usuario en la valoración del video educativo, se propone el integrar en la determinación de la calidad aspectos de la teoría de servicios. Los videos educativos son elementos que debido a su naturaleza dual presentan dificultades especiales al momento de su desarrollo y evaluación, ya que poseen simultáneamente las características de un producto de software y de un elemento instruccional. Como complicaciones adicionales en el proceso de evaluación se tiene el manejar los videos educativos como recursos educativos abiertos y la posibilidad de que el usuario sea excluido del proceso de evaluación, quedando únicamente la opinión del experto en el área. Con la finalidad de apoyar en la problemática expuesta se hace la presente propuesta. En el presente trabajo se exponen las consideraciones que se tuvieron en la creación de un instrumento para determinar la satisfacción con el uso de videos educativos como recursos educativos abiertos considerando la teoría de servicios y el proceso que se siguió en su desarrollo.



ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SOFTWARE DE GESTIÓN DE VENTAS DIRECTAS A DOMICILIO PARA LA EMPRESA CASA MENDOZA

Alejandro Ulises López Orozco, Carlos Roberto Ordaz García, J. Guadalupe Lara Cisneros, Sandra Mercado Pérez, Benito Loera Mejía

La empresa Casa Mendoza se dedica a la venta directa a domicilio de artículos para el hogar como lo son colchones, bases para colchones, baterías de cocina, cortinas, colchas, sillas, entre más productos. La región de cobertura es en el sur del estado de Zacatecas abarcando desde Tayahua ubicado en el municipio de Villanueva hasta Ixtlahuacán del Río, Jalisco. También cuenta con una sucursal en Colotlán, Jalisco que le permite atender el mercado en el Cañón de Tlaltenango.

Por otro lado, el software se ha vuelto un elemento indispensable en todos los sectores productivos, facilitando las actividades comerciales, administrativas, médicas, financieras, incluyendo en los pequeños negocios.

Por lo anteriormente expuesto, la empresa Casa Mendoza se vio en la disyuntiva de elegir entre un software comercial también llamado generalizado o un software a la medida denominado personalizado, optando por esta última; por lo que previamente, en el Campus Jalpa (dentro de otro proyecto) se desarrollaron algunos módulos de una aplicación de escritorio que resuelve parcialmente algunas de las necesidades básicas de ésta. Este proyecto se originó por una nueva solicitud que el gerente de la empresa Casa Mendoza realizó al Campus Jalpa, en el sentido de mejorar las características del software que tiene actualmente y demandó gestionar los módulos de clientes, inventario, proveedores y devoluciones, por ello el objetivo principal de este proyecto fue el análisis y diseño de dichos módulos.

La metodología usada es la RUP (Proceso Unificado Racional) llevando a cabo las etapas de modelado de negocio, levantamiento de requerimientos plasmado en los casos de uso, el diagrama de clases UML y el Diagrama Entidad Relación (ERD) y el diseño de interfaces de usuario. Los materiales usados para el desarrollo de este software fue el lenguaje de programación Java, MariaDB para la administración de la base de datos, el IDE de NetBeans 8.0.2 para el desarrollo de la aplicación de escritorio y JasperSoft para la salida de reportes.

Producto de este proyecto se tiene como resultado el análisis y diseño del software de gestión de ventas directas a domicilio para la empresa Casa Mendoza. Las siguientes etapas del mismo consisten en el desarrollo (codificación), implementación y pruebas.

Como trabajo a futuro se propone el módulo de facturación. Como conclusión un software hecho a la medida es muy eficaz, ya que el cliente solicita lo que usará únicamente y por lo cual el precio de este es bajo y accesible para cualquier negocio a nivel local. De lo contrario un software comercial es demasiado caro y no cumple con las expectativas del cliente, siendo este muy tedioso y difícil de manejar, el cual con módulos que el usuario nunca usará. Se aplicaron materias que se llevaron al cabo de la carrera como lo son el curso de Ingeniería de Software y Base de datos.



MARCO DE REFERENCIA Y PLATAFORMA DE PORTALES WEB PARA GOBIERNOS MUNICIPALES DEL ESTADO DE ZACATECAS

Carlos Roberto Ordaz García, Alejandro Ulises López Orozco, Sandra Mercado Pérez,
J. Guadalupe Lara Cisneros, Rosalía Márquez Avelar

El uso del internet en México ha ido aumentando con el paso de los años y con ello las necesidades y demandas de los usuarios. Hoy en día las escuelas, empresas y hospitales utilizan portales web para brindar información, ofrecer servicios o entretenimiento. Los ayuntamientos municipales no son la excepción ya que, de acuerdo a la ley de transparencia y acceso a la información pública del Estado de Zacatecas, deben contar con un portal web.

Por ello se desarrolló esta propuesta como un marco de referencia que coadyuve y se convierta en una guía cuya principal funcionalidad sea considerar elementos homogéneos en la estructura y organización del sitio web de tal manera que facilite la búsqueda de información para el usuario y permita la participación ciudadana a través mecanismos de opinión sobre las políticas públicas.

Se requirió realizar el análisis de la información para obtener el diagnóstico actual de la situación de los portales web de los ayuntamientos respectivos. Se investigaron las consultas de información que tiene mayor frecuencia. Se utilizó el proceso IWeb como método de desarrollo, en donde hasta el momento se han realizado dos ciclos de dicho proceso iterativo, se utilizó el gestor de páginas web Joomla 3.8 y, el servidor de base de datos Xampp. También fue necesario incluir plugins para tener acceso a las redes sociales, como Facebook, Twitter y Youtube, para el carrusel de imágenes, dejar comentarios en las páginas y la plantilla utilizada para el diseño del portal web.

Se creó una estructura con seis elementos: Inicio, Gobierno, Trámites y Servicios, Conócenos, Lo más buscado y Transparencia, que engloban los temas más importantes y a partir de éstos se despliegan submenús y secciones que detallan los contenidos. Se identificaron tres tipos de usuario necesarios para el proyecto: administrador web, gestor de artículos y público.

El administrador web, tiene los privilegios de cambiar imágenes, cambiar los colores de las plantillas y el tipo de letra, éstas están diseñadas para que no pueda modificar la estructura del portal. El gestor de artículos, se encarga de editar, publicar, borrar o crear un artículo y por último el usuario público solamente interactúa con el contenido que se publica.

Entre los resultados más destacados se encontró que de los 58 municipios del Estado solo 30 de ellos cuentan con un portal web oficial, es decir, cuyo dominio sea “.gob.mx” de los cuales en ninguno pueden realizar trámites en línea, en 10 se pueden realizar descargas de documentos y solo 9 contemplaban enlaces a redes sociales.

Si bien es cierto, los portales web de los ayuntamientos cuentan con una sección de transparencia donde publican la información correspondiente organizada en artículos y fracciones de dicha ley, para el ciudadano es difícil la búsqueda, recopilación y procesamiento de información debido a que utiliza términos técnicos de carácter legal. Con la creación del presente proyecto se pretende contribuir a minorar esta problemática, utilizando técnicas y recomendaciones emitidas por la academia para que los portales cumplan con las necesidades reales del usuario final.



DESARROLLO DE JUEZ SEMIAUTOMÁTICO EVALUADOR DE PROGRAMAS EN LENGUAJE C++

Sandra Mercado Pérez, Jairo Avelar Rentería, J. Guadalupe Lara Cisneros, Roberto Olivera Reyna, Osbaldo Vite Chávez, Reynel Olivera Reyna, Carlos Roberto Ordaz García

Un Juez de código en línea es una herramienta web que pone a disposición de los usuarios un conjunto de problemas de diseño y codificación de algoritmos, en donde la revisión de los problemas consiste en compilar y ejecutar el código de manera automatizada, ingresando datos de entrada preestablecidos y comparando la salida generada con la solución correcta. El usuario conoce de manera inmediata el veredicto.

El principal uso de los jueces en línea es en los concursos de programación, sin embargo algunos docentes de materias de programación han optado por utilizarlos como una herramienta de apoyo para la revisión de los programas que desarrollan sus estudiantes, brindando así una retroalimentación inmediata.

Los programas que son revisados de manera automática por jueces en línea no pueden incluir mensajes con instrucciones al usuario, pero es importante que los estudiantes en sus primeros cursos de programación implementen interfaces de usuario en los programas que realizan, ya que esto ayuda a comprender mejor el algoritmo implementado y los acerca a la importancia del diseño de interfaces amigables.

En el presente trabajo se muestra el desarrollo de una aplicación web que implementa un proceso de revisión semiautomatizado para programas realizados en lenguaje C++ que requiere una mínima intervención del docente, con el propósito de utilizarla como una herramienta de apoyo para la revisión de los programas que desarrollan los estudiantes, en donde sí puedan implementar interfaces de usuario. Al realizar el envío de código, la aplicación lo almacena y en el apartado correspondiente se le notifica al docente que tiene una revisión pendiente; cuando el docente inicia dicha revisión el código se compila y ejecuta con entradas previamente establecidas para dicho problema, la salida generada se procesa para incluir las interfaces de usuario y datos de entrada utilizados, esto se almacena y es mostrado en pantalla junto con la salida correcta esperada, la cual incluye también las interfaces de usuario y datos de entrada utilizados. De esta manera el docente visualiza en pantalla las dos salidas para así mediante un botón emitir un veredicto el cual es notificado de inmediato al estudiante, para que en caso de ser negativo, pueda realizar un nuevo envío.

Este proyecto pretende optimizar la revisión de los problemas de las materias básicas de programación en lenguaje C++; a diferencia de los jurados en línea, en ésta aplicación el estudiante puede desarrollar sus programas implementado sus propias interfaces de usuario y la revisión puede realizarse de manera más ágil en contraste con el método convencional en el aula, en donde el docente tiene que ejecutar y capturar datos en cada una de las revisiones.



DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES INTERACTIVAS PARA ASISTIR A LA LECTOESCRITURA EN USUARIOS CON CAPACIDADES DIFERENCIADAS

Jaime Muñoz Arteaga

El presente trabajo propone la elaboración de ambientes de aprendizaje móviles realizados a la medida a las necesidades de los niños en particular quienes padecen trastornos de lenguaje. Cierto que el uso de la tecnología de la información con niños con capacidades diferenciadas no es nuevo en la educación básica más el apoyo a los niños con discapacidad cognitiva es una de las más complejas, extensas y no cubiertas por completo por nuestro sistema educativo. En particular en el estado de Aguascalientes es reconocido por los grandes esfuerzos en la innovación de procesos educativos en diferentes niveles de estudios, pero conforme el en materia de atender la educación para niños con discapacidad está situado entre los estados intermedios. El fin es contribuir al desarrollo de los niños en Aguascalientes con capacidades diferenciadas en particular aquellos con discapacidad auditiva, cognitiva y visual para coadyuvar a que gocen de igualdad de oportunidades facilitándoles la lectoescritura dentro y fuera del salón de clases con ambientes interactivos educativos lúdicos.

La lectura y escritura es una de las principales competencias que son desarrolladas en la educación básica, actualmente se tienen un especial enfoque en esta competencia puesto que la SEP sigue creando materiales y nuevos lineamientos para asegurar que los niños puedan desarrollar esta competencia de manera exitosa y que esta sea una herramienta para el aprendizaje posterior. Sin embargo, la enseñanza de la lectura sigue siendo uno de los grandes retos, ya que se ha identificado un débil desarrollo de la competencia de lectura y escritura [4]. Por otro lado, dentro del área tecnológica es necesario hablar de las aplicaciones o “apps” término que procede del inglés application, siguen desarrollándose y ofreciendo un sinnúmero de servicios a los usuarios, las aplicaciones interactivas pueden considerarse como programas ligeros que permite realizar tareas concretas y funcionan bajo plataformas específicas (iOS, android, etc.) dentro de la variedad de aplicaciones, se han creado diferentes taxonomías pero la clasificación de app educativas es la que se trata con un cuidado especial.



CODIFICACIÓN DE SUPERFICIES NO ISOMORFAS AL PLANO

Hermilo Sánchez Cruz, Osvaldo Arturo Tapia Dueñas

Existen muchas aplicaciones en diferentes campos, tan diversas como gráficos de computadora, imágenes médicas o reconocimiento de patrones para aplicaciones industriales, donde se necesita el uso de objetos tridimensionales. Por la naturaleza de estos objetos, es muy importante desarrollar métodos eficientes para representarlos, estudiarlos y almacenarlos.

Hoy en día, la representación y el reconocimiento de objetos 3D es un campo muy activo en la visión por computadora. Existe una gran cantidad de aplicaciones que requieren imágenes en 3D para resolver problemas de la vida real, como las imágenes médicas, donde las imágenes en 3D desempeñan un papel importante en el apoyo a los expertos para proporcionar diagnósticos más precisos. También existen aplicaciones en la preservación del patrimonio cultural, juegos, construcción mecánica, seguridad y vigilancia, diseño asistido por computadora (Sistemas CAD) y, en general, en visión computacional y reconocimiento de patrones. En la literatura han aparecido propuestas para representar un objeto 3D a través de otro de dimensión menor, lo que permite un análisis y reconocimiento. En particular, la esqueletización se ha utilizado por diferentes motivos. Aunque los esqueletos mantienen las propiedades topológicas del objeto subyacente y pueden proporcionar resultados cualitativos, el objeto original pierde información geométrica.

Otros descriptores especialmente utilizados son los códigos de cadena, que representan movimientos a través del contorno del objeto. La forma en que se visita el contorno y el tipo de movimientos que pueden ser producidos por diferentes códigos, han sido explotados para representación y compresión, y ha atraído la atención de muchos investigadores.

Para el caso tridimensional, hay propuestas importantes para el uso y explotación de códigos de cadena, pero no se han utilizado tanto como en dos dimensiones, siendo actualmente un campo muy fértil. En la literatura, se presenta la codificación de objetos tridimensionales de superficies que son isomorfas al plano, sin embargo, en este trabajo abordamos el problema de las superficies codificadas que no son isomorfas al plano, teniendo en cuenta diferentes geometrías que se presentan, para resolver el problema de encontrar el camino más corto que permita codificar de manera óptima la transición de una capa a otra.

En el método propuesto, se obtuvo un camino helicoidal que cubre el contorno definiendo diferentes regiones y, a continuación, se utilizó el código de cadena Freeman F26 para codificar la ruta helicoidal. Con el fin de resolver problemas geométricos para encontrar rutas óptimas entre capas adyacentes, se llevó a cabo una modificación del algoritmo A estrella. Finalmente, nuestro método propuesto se aplica a objetos tridimensionales obtenidos de datos reales.



DESCOMPOSICIÓN DE DATOS MULTI-ESPECTRALES Y APLICACIONES.

Omar Gutiérrez Navarro, Daniel Ulises Campos Delgado, Javier A. Jo, Rafael Alejandro Casillas Peñuelas

Hoy en día existe un auge en el uso de tecnologías multi-espectrales los cuales proveen gran cantidad de información. En teoría, pueden aplicarse a gran cantidad de problemas que van desde análisis biomédicos, hasta aplicaciones de análisis satelital pasando por aplicaciones de inocuidad y adulteración de alimentos. El principal problema es como proveer una interpretación intuitiva y útil a partir de la gran cantidad de datos generada.

El análisis de descomposición lineal es una técnica basada en resolver un problema inverso, el cual sirve precisamente para interpretar datos multivariados. El resultado de la descomposición permite la identificación de los componentes de la mezcla y el cuantificar su contribución.

La técnica empleada se basa en la utilización de un algoritmo de tipo de mínimos cuadrados alternados. Para mejorar su eficiencia, y utilidad para la clasificación de datos hemos probado nuevas variantes de la función de costo. Se ha incorporado un nuevo termino para reducir la entropía entre las abundancias, además de que se ha normalizado el error de aproximación. Hemos trabajado en la descomposición de dato multi-espectrales de tiempo de vida de fluorescencia, la cual es una técnica óptica que permite el análisis quimiométricos de muestras de tejido. Se utilizaron 78 imágenes FLIM de muestras post-mortem de placas de arterias coronarias humanas. Cada dato tiene una dimensión 60x60x700. Los datos fueron procesados para medir cuantitativamente la contribución de colágeno, elastina y lípidos. Además, se han comenzado a explorar otras tecnologías y aplicaciones. Comenzamos a trabajar en la inocuidad de alimentos, concretamente marmoleo de canales de ganado bovino y adulteración de miel. Se hablará de algunos de los resultados obtenidos hasta ahora.



REDES NEURONALES PARA LA ESTIMACIÓN DE LA RADIACIÓN SOLAR

Víctor Martín Hernández Dávila, Gabriel López Rodríguez, Sergio Sarmiento Rosales,
Héctor René Vega Carrillo, Martha Isabel Escalona Llaguno, Ángel García Durán

Estimar la radiación solar diaria es una tarea importante en diversos estudios relacionados con la colocación de plantas de energía solar. Debido a esto, se han realizado múltiples métodos para estimar la radiación solar en base a las variables meteorológicas.

Los modelos basados en redes neuronales artificiales permiten obtener resultados sensiblemente mejores que aquellos otros modelos basados en técnicas estadísticas convencionales, debido fundamentalmente a su capacidad de modelar procesos no lineales complejos, como es nuestro caso, donde la interrelación entre las diferentes variables de entrada y salida es desconocida a priori.

En este trabajo, se desarrolló un modelo basado en redes neuronales artificiales, utilizando una arquitectura feed forward network con una función de entrenamiento Levenberg-Marquardt y se utilizan nueve años de datos medidos de ocho estaciones de la red SURFRAD ubicada en Estados Unidos Americanos con climatología dispar.

Las variables de entrada utilizadas fueron promedio diario de temperatura, temperatura mínima y máxima durante todo el día, temperatura mínima y máxima durante las horas de sol, promedio diario de humedad relativa, humedad relativa mínima y máxima durante todo el día, promedio diario de presión, presión mínima y máxima durante todo el día, dirección y velocidad del viento, además de un modelo de cielo despejado. El modelo de cielo despejado se calculó para cada estación en base a su altura, latitud, la temperatura y humedad relativa en las horas de sol. La variable de salida fue la radiación solar global.

Los resultados obtenidos muestran un error cuadrático medio (RMSE) entre 10 % y 18.3 %, un MBE de entre 1% y 4% y un coeficiente de correlación (R^2) entre 0.90 y 0.94. Los porcentajes de error son variados debido a las condiciones en donde se encuentra cada estación ya que tienen distinta climatología, para la red neuronal es más difícil obtener resultados en las zonas donde el número de días nublados es mayor.



INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA NUBE CON DISPOSITIVO MÓVIL EMBEBIDA EN SISTEMAS CIBER-FÍSICOS CON APLICACIÓN EN DIAGNÓSTICO MÉDICO

Juan Carlos Ontiveros Neri, Ma. Del Rosario Martínez Blanco, José Manuel Ortiz Rodríguez

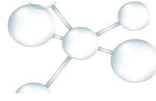
Industria 4.0 es un concepto que nació en Europa en el cual sensores, máquinas, espacios de trabajo y sistemas de tecnologías de información se conectan en la nube interactuando unos con otros a través de internet con el objetivo de analizar datos que les permita predecir fallas, auto configurarse y adaptarse a los cambios. Dicha industria está compuesta de múltiples tecnologías, entre las cuales se destacan los sistemas ciber físicos y la inteligencia artificial.

Los sistemas ciber físicos, se caracterizan por ser una combinación de elementos físicos y cibernéticos, que actúan como un todo, ya que lo que sucede en el entorno físico impacta en el virtual y viceversa. Por otro lado, la inteligencia artificial busca entender a las entidades inteligentes y se ha aplicado a sistemas y programas computacionales capaces de realizar tareas complejas, simulando el proceso de aprendizaje humano, como es el caso de las redes neuronales, las cuales recrean la estructura del cerebro, imitando su funcionamiento. Las redes neuronales se pueden implementar desde dos puntos de vista tecnológicos: en software y en hardware.

En este trabajo se implementó una red neuronal artificial embebida en un sistema ciber físico con la capacidad de clasificar un tumor cancerígeno en benigno o maligno en base a los datos históricos que se utilizaron para su entrenamiento. Se diseñó una interfaz gráfica en el entorno de programación Python que ejecuta la red neuronal programada en Octave.

La característica principal de este desarrollo tecnológico es que se puede acceder de forma remota mediante dispositivos móviles en redes wifi, generando un nuevo tipo de tecnología, la cual se ha definido como mobile cloud artificial intelligence o inteligencia artificial en la nube mediante dispositivos móviles la cual fue embebida en sistemas ciber físicos.

Los resultados obtenidos en este trabajo muestran que la tecnología de redes neuronales embebida es una tecnología prometedora en el ámbito de la industria 4.0 específicamente en el entorno de internet de las cosas.



ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE CARACTERÍSTICAS ESTÁTICAS DE FIRMAS MANUSCRITAS PARA FINES DE VERIFICACIÓN AUTOMÁTICA

Luis Alonso Romo Mercado, Julio César Martínez Romo, Francisco Javier Luna Rosas

La verificación automática de firmas manuscritas tiene por objeto determinar si una firma es genuina o una falsificación; en la literatura del tema se reportan dos vertientes principales para la verificación: 1) la verificación basada en las características dinámicas del proceso de firmado, i.e., la posición y velocidad con que se ejecuta la firma respecto al tiempo, los patrones de inclinación de la pluma respecto a la superficie del papel, la presión ejercida por el firmante sobre el papel, etc., y 2) la verificación basada en las características estáticas, que son las relacionadas con la forma o impresión gráfica de la firma, i.e., inclinación local o global, angulación, trazos ascendentes, descendentes, etc. La información para la verificación se obtiene mediante plumas instrumentadas (dinámica del proceso de firmado) o escaneando imágenes de firmas previamente ejecutadas; en ambos casos, debe disponerse de un conjunto de firmas genuinas de ejemplo contra las cuales comparar firmas sospechosas; de este conjunto de firmas se deben obtener vectores de datos para caracterizar la firma de una persona. Si se cuenta con la información dinámica de un conjunto de firmas de muestra, es posible recomponer la forma de dichas firmas, por lo que se pueden desarrollar algoritmos que tomen en cuenta la dinámica y la forma de la firma a partir de la información dinámica únicamente.

Esta investigación se efectuó en el Instituto Tecnológico de Aguascalientes; se indagó sobre la capacidad discriminante de tres características estáticas de las firmas manuscritas: densidad pixelar, colocación e inclinación relativa de los trazos de la firma, en todos los casos, calculados sobre partes de la firma obtenidas mediante segmentación sucesiva de la imagen de la firma considerando el centroide de gravedad que se va generando en cada nueva segmentación; la base de datos de firmas utilizada fue la SVC2004, la cual consigna las características dinámicas de la firma de 40 firmantes, 40 firmas por firmante, incluyendo ejecuciones genuinas (20) y falsificaciones hábiles (20). Esta base de datos es pública y fácilmente accesible en Internet.

El enfoque utilizado en esta investigación fue determinar la capacidad discriminante de las características estáticas mediante análisis estadístico utilizando las siguientes herramientas: ANOVA, PCA y la prueba de hipótesis de la media de una muestra con varianza conocida (z-test), con las cuales se dio cuenta de la variabilidad intrapersonal del proceso de firmado y de la capacidad discriminante de las características en un espacio N-dimensional. Los resultados obtenidos mostraron que las técnicas utilizadas tienen el potencial de señalar los segmentos de firma con menor intravariabilidad personal y mayor capacidad discriminante, con los cuales el espacio de las características para fines de clasificación presenta mayor separabilidad entre firmas falsas y genuinas; la selección de los segmentos es personalizada por firmante y conduce a la elección de clasificadores relativamente sencillos, como el Bayesiano, el de los K vecinos más cercanos, o similares.



MODELO CLASIFICADOR DE SUICIDIO EN AGUASCALIENTES

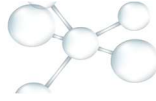
María Dolores Torres Soto, Aurora Torres Soto, Eunice Esther Ponce de León Sentí,
Daniel Alejandro Barajas Aranda

Introducción: En México, la tasa de suicidios ha mostrado, en los últimos años una clara tendencia ascendente, especialmente en ciudades como Aguascalientes. Para el año 2015 el incremento para el estado de Aguascalientes, fue de 282% en comparación con el año 2001 y actualmente no se visualiza un descenso en esta tasa (Campos, 2016). Se cree que el 40% de los suicidios se concretan en poblaciones que van de los 18 a los 40 años. En 2018 aproximadamente, se registró un suicidio cada 72 horas en Aguascalientes (El Hidricálido, 2018).

Material y Método: Mediante el uso de técnicas de selección de subconjuntos de características como el análisis de testores, se identificaron las principales variables que impactan al problema de suicidio, información obtenida a partir de una base de datos proporcionada por el DIF, Aguascalientes con datos de 2016 y cuyos controles fueron obtenidos durante 2017. Con las principales variables identificadas previamente, se construyó un modelo para clasificación en términos del problema de suicidio.

Resultados: El modelo obtenido es un objeto de gran valor para ponerse a prueba en el DIF del Estado de Aguascalientes. A pesar de que la muestra es reducida, el modelo trabaja muy bien, sin embargo, consideramos conveniente, aumentar el tamaño de la muestra. El modelo clasifica con una precisión del 90% partiendo de la matriz de confusión correspondiente a los datos.

Conclusiones y Discusión: Las técnicas de machine learning, son una valiosa herramienta para logran un mejor entendimiento de fenómenos multifactoriales, como es el caso del suicidio.



DISEÑO DE POLÍTICAS DE MANTENIMIENTO CENTRADO EN LA CONFIABILIDAD

Ángel Eduardo Muñoz Zavala, Rogelio Salinas Gutiérrez, Gisele Nicole Vázquez Romero,
Ana María Díaz De León Armas

El Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (RCM, por sus siglas en inglés) es una metodología que permite identificar las políticas de mantenimiento óptimas para garantizar el cumplimiento de los estándares requeridos por los procesos de producción.

El objetivo es reducir el mantenimiento y aumentar la confiabilidad de los equipos durante su ciclo de vida mediante técnicas proactivas como el rediseño mejorado de instalaciones, monitoreo de condiciones de operación y determinación de vida útil de los componentes de una instalación.

La metodología RCM se encuentra estandarizada por las normativas SAE, diseñada para sistemas denominados bi-estado; los cuales solamente contemplan 2 niveles de operación para cada componente o función del sistema: falla total y operación total. Recientemente, ha tomado gran impulso en el área de teoría de confiabilidad de sistemas, el diseño y optimización de sistemas integrados por componentes o funciones con diversos grados o niveles de desempeño. Estos sistemas son denominados multi-estado.

Aunque existen trabajos referentes al diseño de políticas de mantenimiento para la confiabilidad de sistemas multi-estado, el enfoque ha quedado distante de una integración con la metodología RCM; siendo esta la motivación principal del presente trabajo.

En este seminario se presentará el estado del arte del RCM y las principales ramas que se están desarrollando; enfocándonos en la incertidumbre de la confiabilidad de las entidades y la estimación que proponemos mediante el Método Delta.

El método fue implementado en el software estadístico R; el cual será utilizado en etapas posteriores para la optimización del diseño de políticas de mantenimiento integradas a la confiabilidad de sistemas multi-estados.



INCORPORACIÓN DE FUNCIONES CÓPULA EN CLASIFICACIÓN SUPERVISADA

Rogelio Salinas Gutiérrez, Jesús Ernesto Martínez Olmos, Netzahualcóyotl Castañeda Leyva, Angélica Hernández Quintero, Ángel Eduardo Muñoz Zavala, Silvia Rodríguez Narciso

En clasificación supervisada es común el manejo de información multivariada asociada a las características de objetos que forman parte de algún grupo previamente establecido. Entre las características es posible que existan dependencias, no necesariamente lineales, que pueden ser consideradas como parte de la información requerida para clasificar objetos.

La teoría de funciones cópula ha permitido la creación y el desarrollo de modelos probabilísticos que son capaces de representar las dependencias entre variables aleatorias. De acuerdo con esta teoría, las funciones cópula pueden ser modelos con parámetros asociados o modelos no paramétricos. Además, el comportamiento de cada variable aleatoria puede ser modelado a través de funciones de densidad marginales de manera que es posible capturar la estructura de dependencia de un conjunto multivariado de variables de manera muy flexible.

Desde hace tiempo se ha utilizado el clasificador ingenuo de Bayes como un mecanismo que permite clasificar objetos tomando en cuenta la información contenida en datos de entrenamiento. Una suposición importante en este clasificador es que las características son consideradas como variables aleatorias independientes, lo cual permite el diseño de un clasificador de bajo costo computacional que puede estar desaprovechando la información vinculada a las dependencias entre las características.

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos al clasificar objetos a través de un clasificador ingenuo de Bayes, así como, los resultados obtenidos mediante la incorporación de funciones cópula en un clasificador probabilístico. Los resultados entre ambos clasificadores se contrastan y se presentan algunos escenarios en donde es ampliamente recomendable modelar las dependencias entre las características.



CARTELES
CIENTÍFICOS





Modalidad: Cartel científico | Área: Ciencias Agropecuarias | Disciplina: Medicina Veterinaria

DETECCIÓN DE AMILOIDOSIS REACTIVA SECUNDARIA EN EQUINOS SACRIFICADOS EN EL RASTRO MUNICIPAL DE AGUASCALIENTES

Rosa María Meléndez Soto, Melisa Estefanía Cedillo Padilla, Alejandra Yareli Cornejo García

La amiloidosis es un trastorno derivado del plegamiento defectuoso de más de 28 proteínas presentes en humanos y animales. Se divide en primaria y sistémica. Ésta es una complicación grave de la inflamación crónica y se ha descubierto la naturaleza infecciosa del amiloide que, en el caso de bovinos y caballos, corresponde a una forma defectuosa de una proteína de la fase aguda de la inflamación, el amiloide sérico. En bovinos se ha diagnosticado en un 5% de animales faenados en Japón, pero en un estudio similar realizado en Aguascalientes no se logró detectar el problema a partir de las técnicas histoquímicas de referencia. En los caballos, hay reportes de amiloidosis localizada en la nariz, ojos y piel; así como amiloidosis sistémica en la que hay nódulos cutáneos, linfadenopatías y amiloidomas abdominales. Por otro lado, en la enfermedad de los pastos, que es una polineuropatía que afecta ocasiona entre otras cosas trastornos de la motilidad intestinal y cólicos, se han detectado acúmulos amiloides. En México, el consumo de carne es elevado y no sólo incluye res, cerdo y pollo, sino también equinos y por eso es necesario explorar la posibilidad de que esté presente.

Con ese objetivo se tomarán muestras de hígado, bazo, riñones e intestino, nódulos linfáticos y alguna masa abdominal o subcutánea que se encuentre en 108 equinos, enfermos y clínicamente sanos al examen ante mortem, sacrificados en el rastro Municipal de Aguascalientes, para realizar la técnica histológica y las tinciones de hematoxilina y eosina y Rojo Congo. Posteriormente se observarán las muestras positivas al microscopio de luz polarizada y finalmente se tratarán con KMnO₄ para diferenciar la amiloidosis primaria de la secundaria. Se coleccionará información epidemiológica a través de un cuestionario.

Hasta la fecha el 92% fueron animales que al examen post mortem se consideraron clínicamente sanos. El resto entraron muertos al área del anfiteatro.

En el 19% de los animales se encontraron lesiones macroscópicas, entre las cuales se registraron: bronconeumonía y pielonefritis supurativa, hematoma esplénico, edema subcutáneo, fracturas expuestas, parasitosis, crepitación en regiones musculares y gangrena gaseosa, degeneración serosa de la grasa perirrenal, linfadenomegalia, presencia de parásitos (*Gasterophilus intestinalis*, *Strongylus vulgaris*), así como también lesiones sugestivas de septicemia (hemorragias, congestión y edema).

El 53% de las muestras han procedido de hembras y el 47% de machos. El rango de condición corporal de los animales incluidos en el estudio fue de 2.0 a 7.0 (escala 1-9), la mayoría de los animales (63.7%) presentaron una condición corporal media (4-6).

Los niveles de proteína en orina se encontraron entre 15 mg/dl (31.8%) hasta 300 mg/dl (0.01%). El 24% presentó 30 mg/dl y 0.05% 100 mg/dl.

En el 37.8% de los animales no se pudo realizar la medición de proteínas en orina porque no tenían orina al momento del sacrificio o bien porque por cuestiones de la rapidez del faenado no fue posible la obtención de la muestra.

En las histopatologías se ha encontrado material birrefringente pero es necesario evaluar la localización de los depósitos para considerarlo como amiloide.



ESTUDIO DE LOS MECANISMOS DE INMUNIDAD INNATA QUE PARTICIPAN EN LA RESPUESTA INFLAMATORIA DURANTE LA INFECCIÓN POR *Actinobacillus pleuropneumoniae* Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO DE LA PLEUROPNEUMONIA PORCINA

Edgar Eduardo Hernández Cuéllar, Alma Lilián Guerrero Barrera, Francisco Javier Avelar González,
Juan Manuel Díaz Villaseñor

La pleuroneumonía porcina es una enfermedad infecciosa, altamente contagiosa y de distribución mundial. El agente causal es la bacteria gran negativa *Actinobacillus pleuropneumoniae*. Dentro de los factores de virulencia más importantes de la bacteria es la producción de las exotoxinas ApxI, ApxII y ApxIII. Existen 15 serotipos de la bacteria los cuales producen una o dos de las toxinas Apx. ApxI es altamente citotóxica sobre una amplia variedad de células, además de ser hemolítica. Estudios previos en nuestro laboratorio demostraron que ApxI produce muerte celular en macrófagos alveolares de cerdo a tiempos muy tempranos lo que sugiere que además de la muerte celular por apoptosis ya descrita, pudiera existir otro tipo de muerte celular como la piroptosis dependiente de caspasa 1.

Nuestros resultados muestran que al utilizar el inhibido de casposas z vad fmk inhibió la muerte celular alrededor del 30%. Además, el uso de glyburide, un inhibidor del inflamasoma Nlrp3 también redujo el porcentaje de muerte celular, lo que sugiere que el inflamasoma Nlrp3 es el responsable de activar a la caspasa 1 induciendo la muerte celular y posiblemente la inflamación.

También utilizando el antibiótico polimixina B observamos que no hay cambios en la muerte celular, lo que indica que el LPS que pudiera contaminar la toxina ApxI no está relacionada con la citotoxicidad, además la inactivación de la toxina por calor elimina el efecto citotóxico de la misma.

Los resultados previos serán validados utilizando la línea celular de macrófagos de pulmón de cerdo 3D4_21. Con dicha línea celular se estudiará si también es susceptible al efecto citotóxico de la toxina ApxI, si caspasa 1 es importante en este tipo de muerte celular, además de saber si las especies reactivas de oxígeno son un evento previo a la muerte celular.

ESPECIES DE ENCINOS IMPORTANTES QUE AFECTA *Taphrina caerulescens* EN LA SIERRA FRÍA DE AGUASCALIENTES, MÉXICO, E INFLUENCIA DE ALGUNOS PARÁMETROS FISIográfICOS EN SU INCIDENCIA

Onésimo Moreno Rico, José de Jesús Luna Ruiz, Joaquín Sosa Ramírez

Los encinos (*Quercus* L.) de la Sierra Fría de Aguascalientes son componentes muy importantes en los bosques en razón a los beneficios ecológicos y ambientales que proporciona al hombre. Estos árboles silvestres, al igual que muchos otros en el bosque, son amenazados por diferentes factores abióticos y bióticos. Al respecto, en el año 2015, fue descubierta una enfermedad que afecta las hojas de los encinos de la Sierra Fría, Ags., Esta enfermedad fue identificada, en base a síntomas y signos, como *Taphrina caerulescens*.

Debido a la importancia que puede tener esta enfermedad en los bosques de encinos, se propuso este trabajo con los objetivos siguientes: 1) Conocer cuáles son las especies más importantes de encinos, afectadas por *T. caerulescens*, en la Sierra Fría de Aguascalientes, México y 2) Estudiar la influencia de la exposición, pendiente y altura en la incidencia de *T. caerulescens*.

Se realizaron viajes de estudios a diferentes sitios de la Sierra Fría para realizar transectos, de 20 árboles c/u. La incidencia de *T. caerulescens* se estimó con base a la presencia o no de la enfermedad en los árboles, expresado en porcentaje. En todos los sitios visitados se estimó la severidad de la enfermedad midiéndola con una escala de 0 a 10 donde: 0 = ausencia de la enfermedad, árbol sano y 1 = árbol con daño leve (01 a 10 % de superficie foliar dañado) y 10 = árbol muy dañado (91 a 100 % de superficie foliar dañado). Los parámetros fisiográficos de pendiente, exposición solar y altura fueron tomados, con un Clinómetro, Brújula y GPS, respectivamente.

Respecto al primer objetivo, durante los años 2016 a 2018 se observó que *T. caerulescens*, sólo afectó a la especie *Quercus eduardii*. Encontramos que la latitud, exposición y pendiente no influyeron en la severidad de *T. caerulescens* en *Q. eduardii*.

En general, en todos los sitios visitados la severidad fue de 1. En el sitio señalado como Laguna Seca IV, durante 2016 y 2017, se presentaron árboles con la mayor severidad observada, misma que varió de 1.4 a 3.2, durante los periodos de estudio. En este sitio se observaron diez árboles (*Q. eduardii*) con grado de severidad 6, al inicio del estudio, misma que disminuyó al morir y caer las hojas. También, en Laguna Seca III, se observó un grupo de tres árboles (*Q. eduardii*) que presentaron un grado de severidad tres.

Respecto a lo anterior, nosotros pensamos que más que las variables fisiográficas aquí estudiadas, la severidad elevada manifestada por los árboles, en estos dos sitios, se debe a que los árboles son, genéticamente, más susceptibles a *T. caerulescens*. Durante el año 2018 la enfermedad, prácticamente, no se presentó en ninguna especie de *Quercus*. *T. caerulescens*, esta sólo fue observada en 3-4 árboles en la zona de estudio.



Modalidad: Cartel científico | Área: Ciencias Agropecuarias | Disciplina: Tecnología de Alimentos

CARACTERIZACIÓN ESPECTROSCÓPICA Y FÍSICO QUÍMICA DE SALCHICHAS DE CARNE DE CONEJO EN BASE A LA EDAD DE SACRIFICIO

Rafael Alejandro Casillas Peñuelas, Laura Eugenia Pérez Cabrera, Claudio Frausto Reyes, Juan Manuel Bujdud Pérez, Carlos Häubi Segura, Omar Gutiérrez Navarro, Martín Ortiz Morales, Francisco Vásquez Lara

La carne de conejo, es una carne poco consumida pese a su excelente perfil nutricional, en el continente Americano. Entre las posibles estrategias para aumentar su consumo, sobre todo por la población infantil, está la elaboración de productos transformados tipo salchicha.

El objetivo de este trabajo fue, la elaboración de una salchicha tipo Frankfurt partiendo de carne de conejo como materia prima, y la evaluación de parámetros espectroscópicos y físico-químicos, de salchichas elaboradas a partir de conejos jóvenes (CJ), sacrificados a 63 días vs conejos de edad de 120 días (CV).

Los resultados mostraron, que las salchichas de carne de conejo joven (CJ), presentaron un perfil nutricional mejorado (bajo contenido en grasa y alto contenido en proteínas) y unos parámetros físico-químicos (pH, Aw y Textura), muy similares a los de las salchichas de conejo viejos (CV), pero existiendo en algunos parámetros, diferencias estadísticas significativas.

Estos resultados abren la posibilidad de dar valor agregado, en el uso de la carne de conejo en la elaboración de productos cárnicos transformados y listos para comer, como lo es la salchicha tipo Frankfurt.



Modalidad: Cartel científico | Área: Ciencias Agropecuarias | Disciplina: Zootecnia

EFFECTO DE LAS FUERZAS DE LA INDUSTRIA EN UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE LECHE EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES, MÉXICO

Carlos Eduardo Romo Bacco, María del Carmen Montoya Landeros, María Mayela Aguilar Romero, Javier Eduardo Vega Martínez, Neftalí Parga Montoya

Las unidades de producción de leche (UPL) se encuentran en desventaja competitiva, ya que por su organización y/o tamaño, la mayoría no logran ser rentables. Factores externos a la producción de leche pudieran tener influencia en los resultados de las UPL respecto a su productividad, precio de venta y calidad. El análisis de las fuerzas de la industria se ha utilizado para evaluar el rendimiento de las organizaciones.

El objetivo de este trabajo fue identificar los efectos de las fuerzas de la industria sobre aspectos productivos de las UPL en el estado de Aguascalientes.

Se realizó un estudio con un grupo organizado de productores de leche con semejanzas en las oportunidades de comercialización de su leche. Se encuestaron 40 productores de leche de diferentes tamaños de hato. Se analizaron las características productivas de las explotaciones lecheras, así como el efecto de las fuerzas de la industria sobre la valoración de la calidad, el tamaño del hato, continuidad en la actividad lechera, precio de venta (\$) y productividad (L/V/D).

Las variables en las cuales se tiene mayor efecto por parte de las fuerzas de la industria ($P < 0.05$) fueron: la valoración de la calidad de la leche y la continuidad en la explotación. Además, el tamaño del hato contribuye de manera significativa en el precio de venta de leche (\$) a los productores.

Factores ajenos a la producción inciden en los resultados productivos de las explotaciones de leche, así como en las perspectivas de continuidad en la actividad lechera. El precio obtenido por la venta de leche, es el reflejo del uso de los recursos disponibles en las UPL, así como la escala productiva.



CONTROL DEL PASTO ROSADO (*Melinis repens*) EN AGUASCALIENTES

Abraham Díaz Romo, Ernesto Flores Ancira, Carlos Urban Häubi Segura

El pasto rosado (*Melinis repens*) es una gramínea introducida de África que está invadiendo los pastizales y matorrales de la región. Prolifera en suelos degradados, tolera sequía, es poco apetecida por el ganado, sustituye a los pastos nativos y altera la biodiversidad de los ecosistemas.

El objetivo de este trabajo es evaluar distintos métodos para controlar el pasto rosado y lograr la restauración de gramíneas nativas.

El estudio se realiza en un sitio de matorral en el municipio de Jesús María, Aguascalientes, México, en las coordenadas 21.9720 N, 102.3770 W y a 1976 msnm. El clima es de tipo semiseco templado (BS1k), los suelos son tipo Feozem con precipitación promedio de 500mm anuales, principalmente de junio a septiembre. Es una ladera con pendiente de 21%, con suelos someros y pedregosos. La vegetación es principalmente de tipo matorral subtropical o semidesértico, con manchones de pastizal. El área estuvo sometida a sobrepastoreo, lo que provocó la disminución de plantas de buen valor forrajero, disminución de la cubierta vegetal y erosión del suelo. Desde el año de 2012 se ha descansado del pastoreo, por lo que actualmente se presenta una recuperación en la cobertura del suelo. Se presenta una cobertura vegetal de 37% y cobertura de materia orgánica de 41% (suma 78%). Sin embargo, la cobertura está dominada por *M. repens* con 32%, mientras que los pastos nativos como *Bouteloua* spp. solo cubren un 3% del suelo.

El estudio se encuentra en su fase inicial. Se trazaron unidades experimentales de 5m X 5m. Los tratamientos de control fueron: a) Testigo sin ningún control del pasto rosado; b) "Pastoreo intensivo" simulado mediante corte con máquina desmalezadora de hilo; c) Aplicación de herbicida Glifosato; d) Aplicación de herbicida Setoxidim; e) Extracción manual del pasto. Se aplicaron tres repeticiones distribuidas en forma completamente aleatoria. Al inicio de la época de lluvias (Junio 2019) se aplicará semilla de pasto nativo *B. curtipéndula* a todos los tratamientos. Al final de la época de crecimiento (Octubre) de 2019 y 2020, se evaluarán la cobertura basal y la producción de biomasa aérea de gramíneas nativa e invasora.

Como resultados preliminares, a simple vista se ha observado que el herbicida Glifosato tuvo un mejor efecto que Setoxidim. Sin embargo, esto habrá que corroborarlo en la próxima temporada de lluvias, esperando que no haya rebrotes del pasto rosado. El tratamiento de corte al ras (pastoreo intensivo simulado), hasta el momento no se observa que haya causado mucho daño a las plantas del pasto invasor. Seguramente el efecto de este tratamiento será a más largo plazo, 3 a 5 años.

Por otra parte, el tratamiento de extracción manual ha resultado muy laborioso y tardado y no ha sido 100% efectivo, ya que no todas las plantas se pueden extraer totalmente de raíz, quedando hijuelos que vuelven a crecer. Va a ser necesario hacer otra extracción al inicio de las próximas lluvias, para ver si se pueden eliminar todas las plantas.



Modalidad: Cartel científico | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Enfermería

CONOCIMIENTOS DE ENFERMERÍA SOBRE MANEJO DE PACIENTES CON PICADURA DE ALACRÁN

Laura Berenice Zorrilla Martínez, Ana Gabriela Flores Romo, Roxana Araujo Espino, Perla María Trejo Ortiz, Alejandro Calderón Ibarra

Introducción: La picadura de alacrán es la principal causa de atención en los servicios de urgencias en lugares donde el clima es favorable, el 36.8% del territorio nacional es considerada como zona alacranígena. Se han reportado más de 200,000 picaduras por año en el país. El conocimiento de las complicaciones permitirá el manejo oportuno de los pacientes que presentan compromiso de funciones vitales y riesgo inminente de muerte.

Propósito y método del estudio: Identificar el conocimiento del personal de enfermería sobre manejo de pacientes con picadura de alacrán en el Hospital General de Calvillo. El estudio fue cuantitativo, descriptivo y transversal. La muestra se conformó por 50 enfermeros que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Se utilizó un cuestionario de datos que identifican el conocimiento utilizado. El estudio se apegó a la Ley General de Salud en materia de Investigación de Salud. Los datos fueron capturados y procesados en el programa SPSS versión 23 para Windows.

Contribuciones y Conclusiones: Se encontró que el conocimiento sobre el manejo de pacientes con picadura de alacrán el 96% cuenta con ellos, el 82% conoce las medidas preventivas, el 82% conoce las medidas preventivas importantes. Sobre el conocimiento del antídoto el 100% dicen conocerlo el 98% saben que es a dosis respuesta. Sobre la identificación de signos y síntoma de pacientes con picadura de alacrán el 90% reconoce que hay tres grados de picadura y el 38% identifican el dolor como principales signos y el 74% mencionó que hay más de un signo respecto al grupo de edad más afectado por picadura, el 88% en el estudio, los participantes mencionaron que, en niños. En cuanto a la capacitación sobre los cuidados de pacientes con picadura de alacrán el 54% de los participantes nunca ha recibido capacitación y el 44% de los participantes menciona que ha recibido por parte de médicos.

El estudio fue relevante ya que no existe evidencia de estudios similares del conocimiento de enfermería sobre el manejo de pacientes con picadura de alacrán, sin embargo, se identificó que más de la mitad de los enfermeros del hospital de Calvillo conocen los signos y síntomas referidos por este tipo de intoxicación y que además identifican el antídoto, así como su aplicación.



Modalidad: Cartel científico | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Estomatología

ANÁLISIS DE LA SECUENCIA DEL ESTABLECIMIENTO DE *Porphyromona gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Tannerella forsythia* y *Prevotella intermedia* EN EL SURCO GINGIVAL DE PACIENTES PUBERES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DE ORTODONCIA CORRECTIVA DE LA UM

Nicolás Zaragoza Velásquez, Roberto García Reyna, Rafael Gutiérrez Campos, Lizbeth Díaz Alfaro

El tratamiento de ortodoncia es actualmente el método preferido y común para tratar las maloclusiones del paciente, pero también puede presentar daño potencial sobre los dientes y los tejidos periodontales. Debido a que *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Tannerella forsythia* y *Prevotella intermedia* tienen la posibilidad de afectar la salud periodontal durante el tratamiento de ortodoncia.

Materiales y métodos: Se incluyeron treinta pacientes de ortodoncia (17 mujeres y 13 hombres; de 12 a 16 años) en este estudio. Se tomaron muestras microbianas subgingivales de la grieta gingival mesio-bucal de los incisivos centrales inferiores derecho, la grieta gingival mesio-bucal de los primeros molares superiores izquierdos, en tres momentos diferentes: antes de la colocación de los aparatos de ortodoncia (T1), después de 12 meses de colocación de aparatos de ortodoncia (T2) y 20 meses después (T3). El ADN se extrajo de las muestras con papel FTA y se utilizó el método de detección de PCR basado en 16S rRNA para determinar la prevalencia de *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Tannerella forsythia* y *Prevotella intermedia*.

Resultados: La presencia de *Porphyromonas gingivalis* se observó desde (T1) y aumentó significativamente antes de la colocación de los aparatos de ortodoncia. Para todas las bacterias, la frecuencia tendió a aumentar, pero no se observó una diferencia estadísticamente significativa. La presencia de todas las bacterias se observó desde T1 y especialmente *Porphyromonas gingivalis* y *Tannerella forsythia* y se observaron nuevos cambios en T2 y T3, debido a que *Porphyromonas gingivalis* y *Tannerella forsythia* tuvieron niveles más altos que la *actinomycetemcomitans* y *Prevotella intermedia*.

Conclusión: Se observó que la colocación de dispositivos durante el tratamiento de ortodoncia afectó temporalmente la composición bacteriana subgingival de los pacientes estudiados, no obstante sin evidenciar significancia estadística.



Modalidad: Cartel científico | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Inmunología

ESTUDIO SOBRE LA MODULACIÓN DE LA RESPUESTA INMUNE CON UN PROBIÓTICO RECOMBINANTE Y UN PREBIÓTICO LÁCTEO EN UN MODELO DE ASMA EN RATA

Daniel Cervantes García, Eva María Salinas Miralles, Mariela Jiménez Vargas, Bertha Alicia Hernández Mercado, Leslie Sofía Santoyo Payán, Claudia Berenice Barrón García, César Rivas Santiago

El asma es una enfermedad heterogénea en la cual hay inflamación crónica de vías respiratorias inferiores. El tipo de microbiota y la disbiosis están asociadas con un riesgo incrementado para desarrollar asma.

En este estudio se analizó si la administración de un probiótico no modificado genéticamente (Lwt) o uno que expresa de forma inducida IL-22 (L22) solos o combinados con un péptido bioactivo lácteo (PBL) pueden disminuir la respuesta inmune asmática en ratas y si hay asociación con cambios en mucosa intestinal. Las ratas asmáticas, sensibilizadas y nebulizadas con ovoalbúmina (OVA) y pretratadas con Lwt (A-Lwt), L22 (A-L22), o combinados con PBL (A-Lwt/PBL, A-L22/PBL).

Al día 30 se evaluaron parámetros inmunológicos como infiltrado inflamatorio total y diferencial en lavado broncoalveolar (BALF) y niveles de IgE-OVA específica. En intestino se determinaron el número y tamaño de las placas de Peyer, ácidos grasos de cadena corta, además de la expresión de genes relacionados con la función de barrera intestinal. El número de leucocitos totales en el BALF se incrementó significativamente en el grupo ASMA. Los tratamientos individuales en los grupos A-PBL, A-Lwt y A-L22 lograron restablecer los valores de leucocitos infiltrados en el pulmón. Sin embargo, los tratamientos combinados no mejoran el efecto con respecto a los tratamientos individuales. La inflamación pulmonar luego de la administración de Lwt fue significativamente reducida dado que los eosinófilos peribronquiales, la deposición de colágeno y la hiperplasia de células caliciformes se redujeron, este efecto también fue observado para el grupo A-L22.

Los tratamientos redujeron los niveles de citocinas inflamatorias del perfil Th2 en tejido pulmonar, además de que la IgE-específica de OVA también se redujo. El ambiente intestinal también tuvo cambios. Se observó un incremento en el número de placas de Peyer intestinales, además de que se aumentó la generación de ácidos grasos de cadena corta. La expresión de IgA y claudina-1 fue incrementada con el uso de los probióticos Lwt y L22, solos o combinados con PBL. Ocludina solo se aumentó en los grupos A-L22 A- Lwt/PBL. La expresión de MUC-2 aumentó con el tratamiento con Lwt y L22, y con la combinación Lwt y PBL.

En conclusión, estos resultados indican que la recuperación de los signos asmáticos en este modelo está vinculada con la mejora del ambiente intestinal.



Modalidad: Cartel científico | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Obstetricia y ginecología

ESTADO ACTUAL DE ESTRÉS, DEPRESIÓN Y ANSIEDAD EN LOS RESIDENTES DE LAS ESPECIALIDADES MÉDICAS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES

María del Carmen Terrones Saldívar, Alejandro Rosas Cabral, Ma. del Carmen Rodríguez Juárez, Martha Elena Reyes Robles, Sandra Leticia González López, Mónica Collazo Muñoz, Sarai Yoselín Rubalcava López

Objetivo: El objetivo de este proyecto fue realizar un tamizaje sobre depresión y ansiedad y relacionarlo con la calidad de vida en un grupo de residentes de diferentes especialidades médicas del estado de Aguascalientes.

Metodología: Se realizó un estudio prospectivo, transversal, analítico. El muestreo fue por conveniencia. Para el tamizaje de depresión se utilizó el Cuestionario sobre la salud del paciente-2 (PHQ-2) que consta de dos ítems; para el tamizaje de ansiedad, se utilizó el GAD-7 que consta de 7 ítems y para la medición de la calidad de vida, se utilizó el WHOQOL-BREF de la OMS que consta de 26 ítems.

Resultados: Respondieron 150 de 225 residentes, el 50.7 % de los residentes fue del sexo masculino y 49.3% del femenino. El 16.6% de los residentes (n=25) resultaron positivos al tamizaje de depresión y fue más frecuente en la especialidad de Pediatría (28.6%), seguida de la especialidad del Enfermo en Estado Crítico y la de Ginecología-obstetricia; para el tamizaje de ansiedad, 27 residentes (18%) tuvieron un puntaje en la escala GAD-7 ≥ 10 . El mayor porcentaje se encontró en los residentes de Medicina del enfermo en estado crítico (25%). La calidad de vida se correlacionó de manera inversa con el puntaje de depresión (rho de Pearson = -0.568, $p= 0.000$). (rho de Spearman= - 0.589, $p= 0.000$), mientras que el puntaje de estrés se correlacionó de manera directa con el puntaje de ansiedad (rho de Pearson = 0.572, $p= 0.000$) (rho de Spearman= 0.615, $p= 0.000$) y con el de depresión (rho de Pearson = 0.482, $p= 0.000$). (rho de Spearman= 0.512, $p= 0.000$).

Conclusión: En la muestra estudiada, la depresión y la ansiedad (el tamizaje) son trastornos en los que influye el estrés y la calidad de vida. Es conveniente proponer estrategias de apoyo.

FUNCIÓN DE LOS OPIOIDES ENDÓGENOS EN LA REPARACIÓN DE LESIONES POR ÁLCALI EN NERVIOS SENSORIALES Y EPITELIO CORNEALES DE RATA

Eduardo Emmanuel Valdez Morales

La córnea es la estructura más anterior en el ojo, tiene la propiedad de ser. Lesiones graves de la córnea como quemaduras alcalinas pueden resultar en la pérdida de su transparencia. A la fecha, no se dispone de un tratamiento efectivo que ayude a minimizar los daños por las quemaduras químicas. Algunos canales iónicos como TRPV1 pueden tener un papel importante en el proceso de sanación de heridas en la córnea. El opioide endógeno Met-enkefalina, o OGF, es un factor de crecimiento negativo que a través de su receptor llamado OGF_r comprometen los procesos de reepitelización. Por otro lado, se sabe que los opioides endógenos pueden modular la actividad de TRPV1, pero desconoce si OGF, pueda modular la expresión de TRPV1.

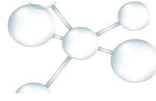
En este estudio buscamos investigar la expresión transcripcional de ambos, OGF_r y TRPV1 en la córnea y las neuronas del trigémino después de ser sometidas a quemadura alcalina.

Usamos ratas Wistar las cuales en ambos ojos colocando un papel filtro de 6 milímetros de diámetro empapado con NaOH 1N durante 45 segundos para generar la lesión. Se dividieron cuatro grupos de ratas: primer grupo fue el control, el segundo grupo fue el control más 10µM naltrexona, tercer grupo fue quemadura y el cuarto grupo fue quemado alcalina más naltrexona. Para los grupos 3 y 4, las córneas fueron recogidas en 0, 24, 48 y 72 horas después de lesión. El grupo de la córnea del control con o sin naltrexona fue mantenido intacto y recogido en el mismo curso del tiempo. Las córneas fueron colocadas en paraformaldehído para la histología o TRIZOL para la extracción de ácidos nucleicos y posterior amplificación génica. La integridad del tejido fue evaluada histológicamente con tinciones de hematoxilina/eosina (HE). El cultivo celular de trigémino se preparó a partir de ratas de control y luego, las células fueron incubadas con 100nM Met5Enkefalin y/o 10µM naltrexona. La expresión OGF_r y TRPV1 se examinó mediante el uso de RT-PCR de punto final.

En córneas lesionadas, las tinciones de HE mostraron cambios mínimos a 0 horas en la integridad del tejido, mientras que a las 24 horas se observó un grosor de epitelio disminuido con reticulación de estroma y una marcada infiltración de células inflamatorias, este comportamiento fue similar hasta a 48 horas, sin embargo, en 72 la infiltración celular disminuyó notablemente.

Por otra parte, pudimos amplificar OGF_r y TRPV1 en tejido corneal, así como en neuronas del ganglio trigémino por RT-PCR, detectando de una manera preliminar cambios en la expresión TRPV1 en córneas quemadas, así como en neurona del ganglio trigémino bajo incubación con 10µM naltrexona.

Los daños ocasionados por la quemadura parecen disminuir a las 72 horas después de la lesión con álcali. La infiltración celular en el tejido corneal disminuye. OGF_r y TRPV1 se expresa en la córnea de rata lesionadas y sanas, sin embargo, parece que estos receptores están siendo regulados por opioides endógenos.



Modalidad: Cartel científico | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Oftalmología

EXPRESIÓN E IDENTIFICACIÓN IN SITU DE MOLÉCULAS REGULADORAS DE LA RESPUESTA A PROTEÍNAS MAL CONFORMADAS EN UN MODELO DE LESIÓN CORNEAL MECÁNICA O POR ÁLCALI EN RATA

Sugela Susana Blancas Zugarazo, Francisco Emmanuel Cruz Trápala, Luz María Bautista Velasco, Erandeni Hernández Esparza, Raquel Guerrero Alba, José Rafael Villafán Bernal, Luis Fernando Torres Bernal, Eduardo Valdez Morales, Javier Ventura Juárez, Luis Fernando Barba Gallardo, Zitlaly Cynthia Guerrero Cázares

La Respuesta a Proteínas Mal Conformadas (RPMC) tiene un papel importante en la homeostasis celular. La RPMC se activa cuando hay una acumulación de proteínas mal plegadas en el Retículo Endoplásmico y regula vías moleculares para evitar la acumulación de proteínas mal plegadas. Existen tres principales reguladores de la RPMC (IRE1, ATF6 y PERK) y un regulador maestro de los tres, BiP. La activación de la RPMC se ha asociado con varias enfermedades incluyendo diabetes y cáncer. Particularmente en el daño ocular, la RPMC se ha asociado al glaucoma y cataratas, pero se desconoce su posible activación en lesiones corneales.

En este trabajo exploramos el papel la vía RPMC en dichas lesiones, para lo cual se estableció un modelo de rata de lesión corneal mecánica (LM) o química (por álcali, LQ), con el propósito de explorar los posibles mecanismos que ocurren en lesiones corneales humanas. Se estableció un modelo de lesión corneal en rata, provocando una LM (desepitelización de la córnea) o LQ (NaOH 1M).

En ambos casos se examinó la córnea a las 0, 24, 48 y 72h post-lesión. El grado daño y su recuperación se examinó por tinción con fluoresceína y se caracterizaron histológicamente ambas lesiones. La expresión de los reguladores de la RPMC se determinó mediante ensayos de RT-PCR y los niveles in situ de las proteínas se analizaron mediante ensayos de inmunohistoquímica.

La LQ provocó la pérdida de la transparencia corneal desde las 0h. La tinción con fluoresceína mostró un severo daño corneal que se redujo a las 72h. En la LM se observó daño desde las 0h pero con una reducción del área de lesión hacia las 48h y la recuperación de la superficie corneal a las 72h.

Histológicamente, en la LQ se observó un infiltrado celular, erosión del epitelio y edema estromal. El epitelio presentó edema desde las 0h y casi desapareció hacia las 24h. Hubo recuperación del epitelio desde las 48h pero con una evidente desorganización celular. En la LM hubo una completa pérdida del epitelio corneal a las 0h, que comenzó a recuperarse desde las 24h (con desorganización celular) y una recuperación total hacia las 72h.

Cuando exploramos la expresión de los reguladores de RPMC, observamos un efecto diferencial dependiendo del tipo de lesión en la expresión de ATF6 y BiP. Se observa que la LQ induce un incremento de BiP mientras que la LM disminuye los niveles de BiP y ATF6. Por su parte, los ensayos de inmunohistoquímica muestran la identificación in situ de ATF6 y las formas activas de IRE1 y PERK en corneas con LQ.

Estos resultados sugieren que la LQ es más agresiva que la desepitelización mecánica de la córnea, esto probablemente por el alto grado de penetración que tiene el NaOH en toda la córnea. Asimismo, que una lesión corneal provoca cambios en la expresión y activación de algunas moléculas reguladoras de la RPMC, lo que podría ser un reflejo de la activación de las vías de la RPMC en respuesta al daño.



Modalidad: Cartel científico | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Oftalmología

SEGUIMIENTO DE CAMBIOS EN EL SISTEMA VISUAL CON EL USO DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS DIGITALES EN ALUMNOS QUE CURSAN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN PRIVADA

Jaime Bernal Escalante

Introducción: Se ha dado una gran difusión a las consecuencias que puede tener el uso de dispositivos electrónicos digitales. En los años recientes se refiere que la nueva era digital tiene varias repercusiones en el individuo provocando alteraciones en el sistema visual, tales como resequedad ocular, alteraciones en las habilidades de la visión binocular, desarrollo de miopía, degeneración macular, entre otras. En la actualidad se ha masificado el acceso a dichos dispositivos digitales y es la población adolescente, que por sus características propias de la etapa en cuanto a desarrollo físico, mental y social, la que merece una atención especial en la detección de los efectos que pueda estar experimentando por la utilización de los dispositivos electrónicos digitales.

Objetivo: El objetivo de la investigación consiste en evaluar cada seis meses durante año y medio, el estado refractivo, las habilidades de acomodación y vergencia y el estado de salud de córnea y conjuntiva en adolescentes sometidos al uso cotidiano en sus actividades escolares, de comunicación y entretenimiento, de dispositivos electrónicos digitales, para dar un seguimiento a los cambios en los resultados.

Materiales y Métodos: Las evaluaciones se están llevando a cabo en 50 estudiantes de secundaria empleando las pruebas optométricas de retinoscopia estática y dinámica, vergencias horizontales, acomodativas, alineamiento ocular y evaluación del estado de salud de la córnea y conjuntiva por medio de tinción con Verde Lisamina.

Resultados y conclusiones. Hasta el momento se han realizado las dos primeras etapas de evaluación por lo que se tienen únicamente las estadísticas descriptivas de las variables correspondientes sin mostrar aun resultados de comparación.



Modalidad: Cartel científico | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Patología

CORRELACIÓN ENTRE LAS CITOCINAS, INTERLEUCINA -1 β , PIBB18-6 INTERLEUCINA -10 Y FACTOR DE NECROSIS TUMORAL - α EN EL PACIENTE CON POSIBLE ENFERMEDAD CORONARIA ISQUÉMICA DEL CORAZÓN

Javier Ventura Juárez, Esperanza Sánchez Alemán, Martín Humberto Muñoz Ortega,
Esperanza Guadalupe Andrade Juárez

La enfermedad isquémica del corazón tiene en Aguascalientes una incidencia de 80.02 casos por cada 100,000 habitantes (Secretaría de salud, 2017). Sus antecedentes importantes son la hipercolesterolemia, hipertensión arterial, inactividad física, obesidad y tabaquismo. Durante los últimos años se ha observado que la inflamación es un mecanismo clave durante el desarrollo de esta enfermedad, sobre todo en la arterioesclerosis, donde ocurre movimiento de células del lumen vascular hacia la pared arterial bajo la influencia de factores quimiotácticos producidos localmente y proliferación de células de músculo liso para dar inicio al desarrollo de una placa aterosclerótica madura, que cuando esta capa es muy delgada, puede romperse e iniciar el evento coronario agudo, esto es mediado por citocinas pro y antiinflamatorias, factores de crecimiento, células del músculo liso, células endoteliales y moléculas de adhesión. La IL-1 y TNF- α , pueden estimular la producción de citocinas quimioatrayentes, especialmente en la etapa de trasmigración del monocito al lumen vascular. Actualmente, algunas citocinas se usa como marcadores de inflamación. Por otro lado, citocinas anti-inflamatorias, como la IL-10, parecen tener un efecto protector en esta enfermedad. En este trabajo se realizaron las pruebas de funcionamiento cardíaco CPK, CPK-MB, TGO, DHL y Troponina I, se cuantificaron por ELISA TNF- α , IL-1 β e IL-10 en 31 pacientes del hospital HGZ No. 1 del IMSS Aguascalientes con posibles enfermedades cardíacas y 31 personas aparentemente sanas, para indagar si existe correlación entre TNF- α , IL-1 β y IL-10 en adultos con enfermedad coronaria isquémica del corazón e individuos sanos. El grupo de los pacientes enfermos se caracterizó por presentar concentraciones incrementadas de las citocinas evaluadas, observando IL-10 superior.

Nuestros resultados ayudan a un mejor diagnóstico de enfermedades coronarias isquémicas del corazón.



MEDICIÓN DE LA DOSIS EN PACIENTES DURANTE UNA RADIOGRAFÍA PANORÁMICA DENTAL

Héctor René Vega Carrillo, Guillermo Eduardo Campillo Rivera, Joel Vázquez Bañuelos, Claudia Angélica Márquez Mata, Ángel García Durán, Antonio Baltazar Raigosa, Ma. Rosario Martínez Blanco

Con fines terapéuticos, de diagnóstico o de seguimiento de un tratamiento, en la odontología se hacen diversos estudios y procedimientos orales. De los estudios más frecuentes están los estudios radiológicos, como: la radiografía periapical (intraoral) y la panorámica dental (extraoral). En esta última, el haz de rayos X se aplica sobre la zona inferior del rostro del paciente y se obtiene una imagen de la estructura de los maxilares, superior e inferior. En la literatura se han reportado diversos estudios sobre la dosis que recibe el paciente en la zona de entrada del haz y este valor se contrasta contra los niveles de referencia; en caso de que estos valores sean superados se recomienda mejorar los protocolos de toma de las radiografías. Sin embargo, durante este procedimiento el haz de rayos X es dispersado en el rostro del paciente alcanzando otros órganos.

Con el fin de determinar estas dosis el objetivo de este trabajo fue medir la dosis absorbida en cristalino, tiroides, glándulas salivales, glándulas mamarias y gónadas. Con el valor de la dosis absorbida se calculó la dosis efectiva. La medición se hizo dosímetros TLD100 y en pacientes sometidos a una radiografía panorámica dental. Los pacientes fueron mujeres y hombres de diferentes complejiones, y cuyas edades variaron de 17 a 50 años. A cada paciente se le colocó un embalaje, con cuatro TLDs, en cristalinos, glándulas salivales, tiroides, glándulas mamarias y gónadas y se midió la dosis absorbida, con éste valor y los factores de ponderación de cada órgano se calcularon los valores de la dosis efectiva. La mayor dosis efectiva se obtuvo en glándulas salivales (30.44 μSv) y la menor dosis se obtuvo en tiroides (3.79 μSv).



DOSIMETRÍA DURANTE UN ESTUDIO DE TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

Ángel García Durán, Joel Vázquez Bañuelos, Guillermo Eduardo Campillo River,
Claudia Angélica Márquez Mata, Mayra Guadalupe García Reyna, Héctor René Vega Carrillo,
José Manuel Ortiz Rodríguez

La radiación que está presente en el planeta proviene tanto de fuentes naturales como artificiales, y estas son las responsables de las dosis a las que están expuestos los seres humanos. Dentro de las artificiales se encuentran los rayos X, donde su mayor uso es para el radiodiagnóstico, contribuyendo en mayor medida a la dosis media anual a nivel mundial. En radioterapia guiada por imagen es indispensable que al paciente se le haga una radiografía mediante tomografía computarizada, esta técnica se caracteriza por ofrecer varias ventajas como alta resolución, no es invasiva y la información que arroja permite un mejor diagnóstico. Sin embargo, durante ésta la radiación se dispersa hacia el recinto alcanzando órganos sensibles del paciente, recibiendo una dosis innecesaria en ellos. En este estudio se midió la dosis absorbida en el cristalino, tiroides y gónadas en un fantoma de agua sólida sometido a un estudio de radiodiagnóstico de tórax por tomografía computarizada. Con el valor de la dosis absorbida se calcularon los valores de la dosis efectiva. El trabajo se realizó en la Unidad de Especialidades Médicas de Oncología del estado de Zacatecas en un tomógrafo General Electric, modelo BrightSpeed. Se colocaron dosímetros termoluminiscentes marca Harshaw del tipo 100 sobre piezas de agua sólida que representan cuello y cara, así como cadera y piernas, mientras que entre estos se colocó un Cheese phantom para representar el tórax. En el centro de éste se ubicó una cámara de ionización y un dosímetro termoluminiscente. La dosis efectiva debida a la radiación dispersada en este tipo de estudio en cristalino, tiroides y gónadas es de aproximadamente 57, 214 y 9 μSv respectivamente. Por lo que la dosis efectiva depende de la distancia entre el órgano de interés y la zona de dispersión, entre menor distancia mayor dosis.



Modalidad: Cartel científico | Área: Ciencias Biomédicas | Disciplina: Salud Pública

DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UNA CAMPAÑA DE COMUNICACIÓN EN SALUD SOBRE RIESGOS POR CONSUMO DE ALCOHOL EN MENORES DE EDAD

Diana Gabriela Camarillo Elizalde, Hugo Berumen Covarrubias, Hernán Francisco García Delgadillo, Luis Fernando Díaz Muñoz, Jesús Damián Valdez Bocanegra

Introducción: El inicio temprano de consumo de alcohol está asociado con un mayor riesgo de dependencia; 40% de los adolescentes mexicanos ha ingerido alcohol. La proporción de familias que toleran el consumo de bebidas alcohólicas, es mayor entre aquellos que consumen en comparación con quienes que no. La comunicación puede contribuir a la difusión de conductas, normas y estimular procesos de cambio social. El enfoque de comunicación Persuasive Health Message Framework (PHMF), propone desarrollar mensajes efectivos y persuasivos en materia de promoción de la salud, abordando determinantes del consumo de alcohol en adolescentes.

Objetivo: Diseñar y validar una campaña de comunicación en salud, dirigida a padres de familia, sobre el riesgo, que un entorno familiar permisivo, representa para el consumo de alcohol en menores de edad.

Métodos: Con base en el modelo PHMF se diseñó un mensaje de comunicación en salud; se determinó información acerca de la amenaza o riesgo así como de la eficacia de la respuesta esperada de la audiencia meta, posteriormente se determinó el perfil de la audiencia y finalmente se construyó el mensaje persuasivo empleando la estrategia de Fear Appeals; para ello, se establecieron los componentes de amenaza del mensaje y los de acción. Se evaluó, por docentes y estudiantes de Licenciatura en Mercadotecnia a través de una rúbrica desarrollada para valorar distintos indicadores del mensaje.

Resultados preliminares: Los aspectos con mayor puntaje ($\geq 80/100$) fueron la relevancia del problema, contenido del mensaje, elementos visuales, sonido y lenguaje. Obtuvo menor puntaje ($< 80/100$), el portavoz y a la identificación de la audiencia.

Futuras acciones: El mensaje será evaluado por personal de salud y profesionales de las ciencias sociales. A partir de los resultados de las evaluaciones de profesionales, se realizarán modificaciones pertinentes para pilotarlo, a través de grupos focales, con muestras de la audiencia meta.



SISTEMA CONSTRUCTIVO LIGERO CON ACOPLAMIENTO PARA SUBSIDENCIA DEL SUELO

Gerardo Araiza Garaygordóbil

En el ámbito del hundimiento diferencial del suelo conocido como subsidencia, provocado específicamente por la excesiva extracción de agua del subsuelo, el cual genera graves daños estructurales en edificaciones ubicadas en las zonas afectadas, una de las vertientes principalmente vulnerable es el lote de vivienda y otras edificaciones relativamente ligeras, construidas con mampostería confinada o sistemas afines.

La problemática es común en el altiplano central de México, al igual que en muchas otras ciudades y regiones a nivel internacional y se ha incrementado substancialmente y de manera progresiva en las últimas décadas, debido al rápido crecimiento demográfico y la demanda de agua, principalmente en las urbes más grandes.

La idea inicial para desarrollar el sistema constructivo ligero con acoplamiento para subsidencia del suelo (SCLASS), es contar con una alternativa para construcción de obra nueva, capaz de adecuarse a terreno afectado o susceptible a la afectación, considerando un desplazamiento lento y vertical, heterogéneo y continuo en el tiempo.

El SCLASS se compone básicamente de una plataforma integral tridimensional para redistribución de esfuerzo, que incorpora un sistema de transmisión de carga a través de columnas autoextensibles, soportadas por pilotes; y/o un sistema de columnas roscadas con control de nivel manual, soportadas por zapatas aisladas. La plataforma descrita funciona como interfaz entre el edificio y el terreno sobre el cual distribuye las cargas. Para la edificación relativamente ligera que la plataforma recibe, se considera un sistema a base de paneles estructurales de alambre de acero con núcleo integrado de espuma aislante y recubrimiento de concreto.



INTROSPECCIÓN EN EL ESPACIO INTERIOR. PROCESOS PARA LA COMPRESIÓN Y REINTERPRETACIÓN DE UN INTERIOR ARQUITECTÓNICO: PREMISA

Mario Ernesto Esparza Díaz de León, Aylin del Rocío Manríquez Castañeda

La experiencia del espacio arquitectónico es un hecho, que, aunque cotidiano, participa decisivamente en la construcción del imaginario habitativo de todo ser humano; la comprensión y reinterpretación de acontecimientos en la memoria representa, ya sea por diversos motivos asociados con el recuerdo, el deseo o el sentimiento, significados que trascienden materialidades efímeras o superficiales, discursos que recorren situaciones e imágenes que intermiten en la configuración de lo extraordinario.

Las diversas maneras en como el ser humano visualiza, comprende e idealiza una realidad y la materializa en un entorno habitable (manera temporal, su morada, o efímera, aquellas en donde realiza sus actividades cotidianas complementarias) han sido un cuestionamiento constante propio del diseño interior arquitectónico; establecer estrategias mediante herramientas que permitan descubrir e interpretar conceptos, ideas y deseos no solo de los propios habitantes sino de las preexistencias espaciales arquitectónicas a configurar, el hábitat donde se materializarán a nivel de diseño.

Como una necesidad intrínseca del ser humano desde su origen en la construcción de sus escenarios de vida, el diseño del espacio interior representa una herramienta cuyas consecuencias de habitabilidad son, como se ha mencionado anteriormente, trascendentes. Es el interiorismo una estrategia que permite interpretar la intangibilidad en tangibilidad, de representar necesidades, ideales y deseos en proyectos habitables y es la disciplina que permite manifestar el interior, la persona, dentro de otro interior, el espacio y es por eso que se considera abordar la introspección, tanto del diseñador como del habitador, como concepto matriz en el proceso de análisis, comprensión y reinterpretación de un interior arquitectónico. Esta introspección o percepción interna tiene como fundamento la capacidad reflexiva que la mente posee de referirse o ser consciente de forma inmediata de su propio estado de manera inmediata, es decir, la construcción de argumentos o discursos de diseño en relación a la experiencia y vivencia del habitante dentro de una pre existencia espacial en donde planea habitar. La introspección en el espacio interior permite elaborar estrategias y herramientas para la comprensión del espacio como proceso de estudio, desde una perspectiva integral de lo tangible (objeto, elementos constructivos, usuarios, equipamiento, etc.) y de lo intangible (rutinas, tradiciones, sensaciones, significaciones).

El siguiente trabajo nos introduce a manera de síntesis al concepto de la introspección, y cómo esta puede ser representativa para la comprensión íntima y personal de la espacialidad arquitectónica en el proceso de reinterpretación mediante el diseño del espacio interior: la relación simbiótica entre la autopercepción y el sentido de apropiación en la construcción del habitar cotidiano de la interioridad.



VISIONES HOLÍSTICAS DE LOS ENTORNOS COMERCIALES: IMPLICACIONES TENDENCIALES EN LOS ÁMBITOS DE CONSUMO Y SUS EFECTOS EXPERIENCIALES

Leticia Jacqueline Robles Cuéllar, Aarón Alberto Ruiz Esparza Gutiérrez, Luis Enrique Santiago García,
Karen De los Ángeles Cruz Ríos

El siglo XXI se caracterizó por el desarrollo tecnológico y las nuevas realidades virtuales, esto repercutió en el diseño del espacio y las dinámicas socioeconómicas que se han llevado a cabo en los espacios de consumo y de entretenimiento. El espacio urbano, arquitectónico y de interiores, vislumbran nuevas manifestaciones para interpretar o reinterpretar las formas de uso de los espacios y la generación de experiencias para los usuarios.

La presente investigación ha abordado una visión holística sobre el uso de los entornos comerciales, las tendencias que son vislumbradas en relación a la generación de experiencias sociales e individuales, a partir de referentes nacionales e internacionales.

La metodología inicial se centró en la investigación de dichos referentes, los aspectos físicos concretos y los aspectos tendenciales de innovación (atributos y componentes de los ambientes físicos y virtuales) para la construcción de marcos teóricos su análisis y pertinencia desde una serie de registros de mercado y tecnologías aplicadas, así como fundamentaciones y ejemplos existentes respecto a estos espacios y manifestaciones que permitieron la obtención de registros cualitativos para su interpretación. Implicaciones tecnológicas, sensoriales y perceptivas que se han instaurado en las dinámicas de venta y de consumo, generando conclusiones respecto a dichas intervenciones y sus implementaciones, en el espacio comercial, para la obtención de los primeros resultados teóricos que fundamentarán el desarrollo de la investigación para las siguientes etapas.

Dichos resultados permitirán un planteamiento de recursos didácticos, de diseño y mercadotecnia, que concluirán contribuyendo a la creación de una metodología visionaria sobre el diseño de los entornos comerciales en sus diferentes escalas espaciales.



EVALUACIÓN DE LA FOTOGRAMETRÍA DIGITAL DE CORTO RANGO COMO HERRAMIENTA EN LA MODELACIÓN PARA EL ANÁLISIS POR EL MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS CON DETERIORO ESTRUCTURAL

Miguel Ángel Soto Zamora

La modelación de elementos estructurales con geometrías complejas para su análisis estructural por métodos numéricos, representa un desafío importante en la evaluación de la seguridad estructural de las obras de edificación modernas y patrimoniales que han sufrido de deterioro. Dicho deterioro puede tener diferentes génesis tales como el intemperismo natural y antrópico, los daños accidentales o aquellos causados por eventos geológicos como los sismos y los hundimientos; este deterioro generalmente está compuesto de dos partes, por un lado la degradación de los materiales constructivos en cuanto a su composición y por otro la pérdida de sección geométrica de los elementos. Este proyecto de investigación busca crear una metodología simplificada para el análisis de elementos estructurales deteriorados empleando una técnica de caracterización geométrica muy eficiente y barata que es la fotogrametría digital corto rango (FDCR), esta técnica nos permite la creación de modelos tridimensionales los cuales pueden ser exportados a software de análisis estructural por el método del elemento finito en una cantidad de tiempo muy corta y a un costo insignificante, esto permitiría la masificación de la metodología ya que sería especialmente útil en la determinación preliminar de la seguridad estructural de múltiples edificaciones dañadas en casos de desastres naturales así como en edificios patrimoniales deteriorados por el tiempo. El objetivo principal consistió en evaluar cuantitativamente la efectividad de la fotogrametría digital de corto rango (FDCG) en la caracterización geométrica para la evaluación del comportamiento estructural de elementos constructivos con cierto grado de deterioro y pérdidas geométricas, con la finalidad de plantear una metodología de análisis que permita un estudio más eficiente de estos elementos desde el punto de vista técnico y económico.



RELACIÓN DEL INTRAEMPRENDIMIENTO CON LA INNOVACIÓN DE LAS MIPYME COMERCIALIZADORAS DE AGUASCALIENTES

Aura Andrea Díaz Duarte, Miguel Ángel Oropeza Tagle, Alfonso Martín Rodríguez

La empresa mexicana enfrenta ahora la influencia de un medio ambiente modificado que le impulsa a reforzar mecanismos estructurales que permitan soportar estas nuevas condiciones. Es este contexto el que ha llevado a plantearse preguntas tales como la existencia de ventajas competitivas sostenibles a largo plazo. Una ventaja competitiva sostenible es gestionar la innovación. Por lo tanto, es de suma importancia contribuir en el conocimiento científico en uno de los principales sectores de la economía a través de la innovación que es un tema de prioridad a nivel internacional, midiéndolo a través del intraemprendimiento, siendo este uno de los factores clave en la gestión y ejecución de la innovación como el conocimiento científico lo sustenta.

El problema de la presente investigación se centra en la base de la economía conformada por las Mipyme, que se ven afectadas por el entorno tan versátil, por lo cual, el objetivo es identificar si la cultura intraemprendedora incrementa el nivel de innovación, quedando la H1 de la siguiente manera: el nivel de intraemprendimiento influye directa, positiva y significativamente en los niveles de innovación de las Mipyme de Aguascalientes.

El enfoque de la investigación, de acuerdo a la naturaleza del análisis de las variables, es cuantitativo, el tipo de investigación se plantea es tanto descriptiva como correlacional y los datos utilizados son datos primarios, a través del método de encuesta.

El tamaño de muestra resultante es de un total de 326 empresas, considerando una población de 2121 empresas Mipyme comercializadoras al por mayor del Estado de Aguascalientes con un 95% de nivel de confianza. El diseño del cuestionario se conformó por 3 bloques generales como se enlista a continuación: datos generales de la empresa, Innovación e Intraemprendimiento.

Los resultados presentados son parciales, ya que, de la muestra estimada de 326 encuestas, se han recabado un total de 101 hasta este punto de la investigación, abarcando procesamiento de datos con cero casos excluidos, estadístico de fiabilidad de Alpha de Cronbach de .925 y el coeficiente de correlación de Pearson de .426, por lo que se puede afirmar hasta este punto del análisis, que la correlación es positiva entre el intraemprendimiento y la innovación, es decir, a mayor intraemprendimiento mayor innovación en las empresas Mipyme comercializadoras del Estado de Aguascalientes, lo cual permitiría aprobar la H1 de la investigación.

La temática de la presente investigación es relevante, ya que el enfoque se centra en la innovación dentro de la unidad de estudio de mayor relevancia para la economía en el Estado de Aguascalientes y en el resto del mundo, y esto a través de la actividad intraemprendedora que se ha observado como uno de los factores con una correlación positiva en la innovación.



DETERMINACIÓN DE ESTRATEGIAS COMPETITIVAS EN LOS PUEBLOS MÁGICOS DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES

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

Tomando en cuenta la importancia y significación, que para diversas localidades del país ha venido a representar su incorporación al Programa Pueblos Mágicos de México como un impulso a la actividad turística en ellas y, con base en aspectos teóricos que exhiben y plantean la importancia de la competitividad progresiva como un factor de crecimiento y de consolidación en el mercado turístico y que esta competitividad debe estar cimentada en estrategias que surjan de diferentes dimensiones o ámbitos relacionados con el desarrollo turístico de una entidad que busca su posicionamiento como destino turístico, esta investigación pretende determinar aquellas estrategias implementadas con la finalidad de proporcionar competitividad turística a las localidades del Estado de Aguascalientes que se han adherido al Programa Pueblos Mágicos. Determinadas a través de este trabajo investigativo las estrategias que se han implementado, se buscará a futuro identificar los resultados de éstas, así como las problemáticas para su ejecución, de manera que se aporte información valiosa que ayude a mejorar la gestión de estos destinos y permita su crecimiento turístico, generando beneficios e impactos positivos a residentes y visitantes.

La metodología sugerida para llevar a cabo esta investigación, parte de la identificación de los principales ámbitos propuestos por los actuales modelos de competitividad turística para el crecimiento y desarrollo de un destino, para de ahí pasar a determinar las estrategias que en los ámbitos identificados, se han implementado en los Pueblos Mágicos de Calvillo, Real de Asientos y San José de Gracia.

La técnica de recolección de datos en fuentes primarias será a través de entrevistas en profundidad, en las que se aplicará una encuesta semiestructurada y la obtención de información en fuentes secundarias, será a través de la recuperación de documentos digitales o consultados en repositorios físicos.

Los resultados se concentrarán en tablas para presentar las estrategias identificadas para cada Pueblo Mágico y, posteriormente se elaborará un esquema comparativo de las estrategias y ámbitos determinados para las poblaciones en estudio, concluyendo gráficamente acerca de las estrategias y los ámbitos en los que mayormente se centran los esfuerzos de realización para los Pueblos Mágicos del Estado de Aguascalientes. La aportación de este proyecto de investigación reside en la generación de información que puede ser relevante para los entes gestores de la actividad turística en estos Pueblos Mágicos, ya que, el contar con datos bien identificados, contribuye a facilitar la mejora constante en los elementos turísticos que se ofrecen a los visitantes, lo cual viene a constituirse como un componente que afianza la posición en el mercado turístico con respecto a la competencia.

Es importante también resaltar que el reflejo académico de esta investigación se manifiesta, por un lado, al establecer una relación entre dimensiones y estrategias que permiten señalar la aplicación de lo teórico a la realidad y, por otro lado, al contribuir en la formación de estudiantes de la Licenciatura en Gestión Turística y en la generación de productividad del Cuerpo Académico de Análisis Socioeconómico y Gestión del Turismo.



IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE COMPETITIVIDAD PARA LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES COMO DESTINO PARA TURISMO DE REUNIONES

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

Examinando la relevancia de la actividad turística a nivel mundial y nacional y el creciente desarrollo de nuevos destinos turísticos y tipos de turismo, como es el caso del turismo de reuniones, así como el interés de instancias gubernamentales estatales de impulsar esta tipología turística en la localidad, específicamente en la Ciudad Aguascalientes, y partiendo de un marco teórico que referencie los factores de competitividad con los que un destino turístico debe contar para lograr su desarrollo y mantenerse o proyectarse en un mercado donde la competencia se incrementa día a día, el trabajo de investigación pretende identificar los principales factores de competitividad para la Ciudad de Aguascalientes como destino de turismo de reuniones, con base en los modelos de competitividad turística de Ritchie y Crouch y del Foro Económico Mundial, lo que permitirá exponer la capacidad competitiva con la que cuenta la ciudad de Aguascalientes para este tipo de turismo. Posteriormente se pretende contribuir a desarrollar estrategias competitivas que puedan ayudar a resolver situaciones prácticas relativas a la vinculación entre necesidades del usuario y satisfactores de las mismas, con miras a buscar una mejor posición en el mercado y con ello contribuir a incentivar la actividad turística en la localidad, en beneficio de los pobladores locales, de los empresarios del ramo e incluso del propio turista y visitante.

La propuesta metodológica empleada en el proyecto de investigación, toma como punto de partida los principales factores de competitividad señalados en los modelos de competitividad turística propuestos por Ritchie y Crouch y por el Foro Económico Mundial, y a partir de éstos se elaborará un cuadro de concentración para esquematizar los principales factores de competitividad identificados en relación a los modelos que fueron tomados como referentes. La técnica para la recolección de datos será una encuesta semiestructurada que permite mayor libertad y flexibilidad para la obtención de información. Los datos obtenidos se analizarán utilizando estadística descriptiva.

Sin duda, la importancia de este proyecto de investigación radica en el aporte de información a las entidades responsables de la gestión del turismo en la localidad, favoreciendo la diversificación de los productos turísticos ofertados en la ciudad de Aguascalientes y aportando estrategias competitivas que repercutan en el desarrollo del turismo de reuniones, contribuyendo a su vez al crecimiento de la economía local.

Además, desde el punto de vista académico, el conocimiento que aportará este estudio será en relación a la utilización de los factores de competitividad concernientes a modelos actuales de competitividad turística, aplicados a un tipo de turismo que en el presente está cobrando auge e importancia internacional como lo es el turismo de reuniones.

Se debe mencionar también la repercusión académica del proyecto, relacionado directamente con la formación de estudiantes de la licenciatura en Gestión Turística, así como en la productividad del Cuerpo Académico de Análisis Socioeconómico y Gestión del Turismo.



Modalidad: Cartel científico | Área: Ciencias Naturales y Exactas | Disciplina: Física

ESPECTROS DE ALTURA DE PULSOS DE LOS RAYOS GAMMA PRONTOS PRODUCIDOS DURANTE LA INTERACCIÓN DE NEUTRONES CON AGUA LIGERA Y POLIETILENO

Mayra Guadalupe García Reyna, Tzinnia Gabriela Soto Bernal, Antonio Baltazar Raigosa, Joel Vázquez Bañuelos, Héctor René Vega Carrillo, Rodrigo Castañeda Miranda

El análisis mediante los rayos gamma prontos producidos por la activación con neutrones (PGNAA) es una técnica utilizada en diversas áreas como: la industria del cemento, la minería, las ciencias forenses, la seguridad nacional, entre otras. PGNAA es una técnica analítica, rápida y no destructiva que usa muestras grandes que se bombardean con neutrones y al mismo tiempo se miden los rayos gamma producidos por la captura radiactiva (n, γ) de los núcleos de la muestra. La energía de los rayos gamma nos permite identificar el tipo de núcleo atómico y la cantidad de rayos gamma es proporcional a su abundancia. En la Universidad Autónoma de Zacatecas se ha instalado un sistema espectrométrico para rayos gamma con un detector de centelleo cilíndrico de 7.62 cm de diámetro por 7.62 cm de altura de NaI(Tl) conectado a un analizador multicanal. En la parte superior del detector se colocó un contenedor esférico con agua que se expuso a los neutrones de una fuente isotópica de neutrones de $^{241}\text{Am-Be}$ y se midieron los espectros de altura de pulsos de los rayos gamma prontos producidos. También, se usaron esferas de polietileno de alta densidad y se midieron los espectros de altura de pulsos de los rayos gamma inducidos. Los espectros de altura de pulsos obtenidos con agua y polietileno dependen del volumen de las esferas de agua y polietileno. Los espectros de ambos materiales muestran un pico de rayos gamma de 2.22 MeV producidos por la captura de neutrones en el hidrógeno. En el caso de los moderadores de polietileno también se observa un rayo gamma de 4.42 MeV debido a la captura de neutrones en el carbón. Los espectros de altura de pulsos producidos durante la interacción de neutrones en el agua ligera y el polietileno nos permiten establecer un par de patrones de referencia para el análisis de muestras hidrogenadas.



UN MODELO MATEMÁTICO PARA LA VIOLENCIA EN UNA PAREJA

Sandra Elizabeth Delgadillo Alemán, Roberto Alejandro Ku Carrillo

La violencia de género es un problema social que afecta a todas las sociedades, sin distinción de raza, nivel socioeconómico y grado de estudio. De hecho, la Organización Mundial de la Salud lo considera un problema de salud pública mundial, debido a la cotidianidad, la frecuencia y las consecuencias alarmantes de la violencia contra las mujeres. En este contexto presentamos y analizamos un modelo basado en ecuaciones diferenciales para la violencia en pareja. Este modelo describe la dinámica de la violencia que se experimenta en una pareja romántica, en la que el hombre perpetra la violencia contra la mujer, a lo largo del tiempo. Nos enfocamos en incorporar diferentes factores claves reportados en la literatura como factores causales o motivacionales para perpetrar la violencia. Entre los principales factores incluidos están las fallas en la autorregulación, la necesidad del hombre de controlar a la mujer, la presión social sobre la mujer para permanecer en pareja y los programas de empoderamiento. Otro aspecto que incluimos fue la modelación del consumo periódico de alcohol del hombre, dado que esto incrementa el nivel de violencia que el hombre ejerce sobre su pareja, esto de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía. La discusión del modelo incluye un análisis de los términos de modelación, estabilidad de sus puntos de equilibrio y el comportamiento asintótico de sus soluciones. Finalmente, se ofrece una breve descripción de las diferentes escalas para cuantificar rasgos de comportamiento humano, así como, simulaciones numéricas para algunos escenarios de la violencia en pareja y su interpretación.

SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE UNA MATRIZ TERMOLUMINISCENTE CON BASE A BORATO DE MAGNESIO DOPADO CON DY Y NA PARA APLICACIONES DOSIMÉTRICAS

Carina Oliva Torres Cortés, Antonio Baltazar Raigosa, María L. Pérez Arrieta, Héctor René Vega Carrillo, Luis Hernández Adame, Martha Isabel Escalona Llaguno, Luis O. Solís Sánchez

La termoluminiscencia (TL) es un fenómeno físico que puede hacer presencia en materiales aislante y/o semiconductores. En el área nuclear, es una técnica poderosa que es utilizada para estimar la dosis de radiación ionizante absorbida; la respuesta TL se correlaciona con la dosis de radiación. El borato de Magnesio dopado con tierras raras y elementos alcalinos ha sido de interés en muchos estudios (especialmente el Tetraborato de Magnesio, MgB_4O_7), dentro de la dosimetría de radiación como dosímetro termoluminiscente (TLD). Su potencial es debido a las excelentes características que presenta; alta sensibilidad, bajo desvanecimiento, buen rendimiento para la detección de radiación X, gamma, beta y neutrones, y cuenta con un número atómico efectivo próximo al del tejido humano. Los TLD, desde hace varias décadas han sido el detector pasivo de estado sólido de preferencia.

En éste trabajo, se sintetizaron dos matrices termoluminiscentes con base a Borato de Magnesio dopado con Dy, Na y otro con sólo Dy, para evaluar su respuesta termoluminiscente (TL) ante la exposición a rayos gamma y neutrones. La cantidad de Dy fue en una concentración de 0.1 %mol de dopaje total, mientras que para el Na se fijó la concentración de 0.5 %mol para determinar la respuesta TL en función del dopaje.

La síntesis se llevó a cabo mediante el método de reacción húmeda asistida por tratamiento térmico, los fósforos fueron caracterizados por técnicas de Microscopia Electrónica de Barrido (SEM, por sus siglas en inglés) y Difracción de Rayos X (DRX) para determinar el tamaño de grano y fase cristalográfica. Para el estudio dosimétrico, los fósforos TL fueron irradiados con una fuente de ^{137}Cs con una dosis estimada de 6.8 ± 0.415 mGy para evaluar su respuesta a la exposición de rayos gamma; para neutrones, se utilizó una fuente de $^{241}AmBe$ (dosis estimada de 3.10 ± 0.072 mGy).

Los resultados mostraron que los TLD's tiene una mayor respuesta TL para la exposición con gammas. De acuerdo a la caracterización por DRX, se obtuvo la mezcla de tres compuestos, $Mg_2(B_2O_5)$, MgB_4O_7 y $DyBO_3$, en mayor porcentaje el primero (no reportado para aplicaciones dosimétricas), sin embargo hubo respuesta TL. EL fósforo TL que contiene Na, es el que presenta una mayor respuesta TL de 88.07 nC al ser irradiadas con fotones de 0.66MeV, mientras que para neutrones, los dos fósforos presentaron muy poca respuesta debido posiblemente al grado de cristalinidad, mezcla de fases y los defectos de la matriz huésped. Para el MBO:Dy, Na 0.1, 0.5 %mol, el pico se muestra a una Temperatura de alrededor de 222 °C y para MBO:Dy 0.1 %mol el pico se presenta a 250 °C aproximadamente. Para neutrones, los picos no son bien definidos, sin embargo, los dos fósforos tienen comportamiento similar a las curvas de brillo para gammas. Palabras clave: Dosímetro Termoluminiscente, Borato de Magnesio, Rayos Gamma, Neutrones.



Modalidad: Cartel científico | Área: Ciencias Sociales, Artes y Humanidades | Disciplina: Educación

DESARROLLO MORAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS: UN ANÁLISIS DE ACUERDO A LA TEORÍA DE KOHLBERG

María Glafira Sandoval Benavides, María Teresa Villegas Santillán, Blanca Gabriela Pulido Cervantes

La educación es un proceso de cambio profundo. es un acto del ser humano por el ser humano. Estos cambios generan interminables procesos de construcción del sujeto. Sin embargo, actualmente la educación forma capital humano para la productividad y la competitividad, con conocimiento memoristas, mecánico y utilitario, dejando de lado otros aspectos importantes en la formación de la persona, por lo que la gran tarea del siglo XXI es que los ciudadanos asuman su responsabilidad cívica.

El objetivo de esta investigación es analizar el desarrollo moral de estudiantes de la Unidad Académica de Contaduría y Administración de la UAZ, según la teoría de Kohlberg.

Metodología: Se aplicó un dilema de Kohlberg a los estudiantes de la Unidad Académica de Contaduría y Administración de la UAZ del primer semestre, la muestra fue de 100 estudiantes, de un total 364 alumnos, Estos estudiantes serán evaluados cuando estén en el 9o semestre con el fin de determinar si a lo largo de su formación cambia su desarrollo moral.

Resultados: Los estudiantes en un 60% se encuentran en el nivel pre convencional, es decir de acuerdo a Kohlberg respetan normas y leyes, de manera estricta, y el 40% son de nivel convencional, estos estudiantes, pueden no seguir las leyes para ayudar a otro ser humano o bien algún ser vivo, entre otros aspectos.

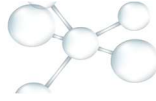
Conclusiones: La mayoría de los estudiantes están en el nivel preconvenional. Para que los estudiantes desarrollen sus valores morales se proponen estrategias donde activen su pensamiento moral con debates dentro de las clases ya que la ética se aborda de manera transversal en el currículo de la Unidad Académica de Contaduría y Administración. La creación de un club donde se pueda leer, libros de ciencia, ética, revistas, cuentos, poesía, cuidado ambiental entre otros, además, ciclos de cine donde los alumnos puedan hacer crítica de la película y fomentar el respeto a la diversidad de pensamiento. Todo con el fin de fomentar la empatía, colaboración con el otro y el respeto.



¿QUÉ TOMAN LOS NIÑOS DE LAS EXPLICACIONES QUE LES HACEN SUS PADRES CUANDO FRACASAN EN UNA ACTIVIDAD LÚDICA?

Cecilia Méndez Sánchez, Pedro Palacios Salas, Alicia Edith Herмосillo De la Torre

Vigotsky afirmaba que el desarrollo psicológico ocurre en dos momentos distintos, en un primer momento en el plano interpersonal y en un segundo momento en el plano intrapersonal, lo cual puede aplicarse al estudio de procesos motivacionales. En los primeros años de la infancia, la influencia más importante en el desarrollo del niño se da en el seno familiar, por lo que en el presente trabajo se presentan datos preliminares sobre la influencia que tienen los padres en las atribuciones de causalidad que realizan sus hijos ante situaciones de fracaso. Entiéndase por atribuciones de causalidad a las explicaciones o causas referidas como las responsables de un resultado particular. Participaron 50 diadas de niños/padres de 3 a 7 años de edad, 25 niños y 25 niñas, 43 madres y 7 padres, procedentes de escuelas públicas de educación preescolar y primaria de la ciudad de Aguascalientes. Se videograbó a los niños en tres momentos distintos: el niño sin la presencia del padre/madre realizando un problema de tangram, niño resolviendo la tarea con la guía de su madre/padre y niño solo explicando el porqué de su resultado después de escuchar la explicación de su padre/madre sobre él. Se evaluaron atribuciones tanto inducidas con la pregunta ¿Por qué? y ¿Qué más? como las sugeridas mediante el uso de tarjetas. En todo momento, padres y niños explican el fracaso en la tarea a la dificultad de la tarea en primer lugar. Adicionalmente, estando solos, los niños en sus atribuciones inducidas hacen referencia a las características formales de la tarea y a la falta de conocimiento, mientras que en las atribuciones sugeridas se resaltan como causas la mala suerte, la poca inteligencia y la falta de habilidad. Por último, cuando los padres dicen que el resultado es debido a que su hijo no se esforzó, los niños comienzan a repetir esta causa en las dos formas de evaluación con ellos, lo mismo sucede al uso de la falta de habilidad y al no poner atención. Se concluye que cuando se plantean causas externas y poco controlables para explicar el resultado las personas se deslindan de responsabilidad sin producirse efectos en su autoestima mientras que cuando se atribuyen a causas internas, éstas tienen el efecto de producir culpa y/o vergüenza en ellos, llevándoles a experimentar una baja en su autoestima.



PROPUESTA PARA LA VALIDACIÓN DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN SOBRE COMPORTAMIENTOS ANTISOCIALES EN ADOLESCENTES

Francisco Javier Pedroza Cabrera

El comportamiento antisocial durante la adolescencia tiene distintas manifestaciones, entre ellas el consumo de sustancias, agresión y conductas autolesivas. Estos comportamientos perjudican directamente todos los escenarios en lo que se da la interacción social, familia, escuela, trabajo, entre otros. Si bien en sector salud, a través de la dirección de Salud Mental del Estado, y otras instituciones, como DIF Estatal, gubernamentales constantemente realizan acciones de prevención o correctivas con población en riesgo, la mayoría de los programas se dirigen a población infantil, dejando en riesgo a la población adolescente. Por ende, es importante que exista una intervención que esté dirigida a la modificación de tales conductas.

El presente trabajo expondrá una propuesta para el desarrollo e implementación de un programa de intervención dirigido a la modificación de las conductas antisociales de adolescentes.

Se plantea la aplicación de un diseño experimental ABA para la validación empírica del programa de intervención, así como su aplicación simultánea en 4 diferentes grupos de participantes, de esta manera, se proponen tres fases de la investigación, la primera, dirigida a evaluar a los adolescentes en a) comportamiento agresivo, b) ideación suicida y c) consumo de sustancias. La segunda fase consistirá en atender a dichas necesidades con un programa de intervención de 10 sesiones, en el cual se pretende el desarrollo de habilidades que sean funcionalmente equiparables a las conductas antisociales pero de índole prosocial, es decir, conductas alternas que permitan un mejor ajuste social en los adolescentes. La tercera fase constará de la evaluación de la calidad de vida y el bienestar del alumno, así como los cambios en su comportamiento que ha realizado y la estabilidad de esos cambios.

En el presente trabajo se pretende exponer a detalle la metodología para la implementación de cada una de las fases así como la descripción de los componentes a abordar durante la fase de intervención.



PERCEPCIÓN DE GÉNERO DE LOS DERECHOS HUMANOS EN EL ESTADO DE ZACATECAS

Diego Ernesto Castro Argüelles, Rubén Carlos Álvarez Diez, Efrén Zapata Martínez

Los derechos humanos en la normatividad positiva de los Estados son el garante de la plena realización de los individuos; la importancia de ésta garantía radica en ofrecer por parte de la función de la administración pública un nivel de desarrollo sustentable a su población, sin importar aspectos de carácter social.

El objetivo de la investigación consistió en analizar la percepción poblacional en relación al género de los encuestados hombres y mujeres; y si este contribuía de manera significativa en la identificación de sus derechos humanos. Para este propósito se aplicó una encuesta compuesta de quince elementos, con una variable dependiente que corresponde a la percepción del conocimiento de los derechos humanos con dimensiones referentes a los Conceptos básicos de los Derechos Humanos, Derechos Humanos Civiles, Derechos Humanos Políticos, Derechos Humanos Sociales; y la correlación de los mismos con la variable independiente de carácter social como el género; el levantamiento correspondió a seiscientos setenta y ocho encuestados en el estado de Zacatecas.

Los métodos de análisis de datos correspondieron a Modelos Estadístico Matemáticos, tales como porcentaje, frecuencia, rango, media aritmética, media armónica; así mismo Modelos de correlación Lineal Simple como los coeficientes de correlación de Spearman y de Pearson; además de Modelos Univariados.

Los resultados muestran que la población de manera general tiene una percepción positiva respecto a la identificación de los derechos humanos en relación a la variable dependiente y la mayoría de sus dimensiones planteadas en la investigación, identificándose sólo una diferencia significativa en la percepción de los Derechos Humanos Civiles entre hombres y mujeres.



DISEÑO DE UN PROTOTIPO DE TABLERO DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DE LA LÓGICA DE PROGRAMACIÓN EN NIÑOS

Osbaldo Vite Chávez, Sandra Mercado Pérez, Daniel Cocolán Moltalvo, Reynel Olivera Reyna, Roberto Olivera Reyna, Miguel A. Navarrete Sánchez, Claudia A. Rivera Romero

Relacionar a un niño desde una edad temprana en ambientes que requieran de algún tipo de programación contribuye a que el infante desarrolle un pensamiento lógico y analítico, ya que no solo es utilizado en ciencias como las matemáticas sino también en actividades cotidianas; así lo señalan organizaciones tales como CODE.ORG.

Existe un gran número de herramientas de software lúdicas que proporcionan al niño una introducción a la codificación de programas, a diferencia de lo anterior existen muy pocos dispositivos de hardware destinados al mismo fin.

En el presente trabajo se analizaron algunos dispositivos de hardware ya comercializados, se recopilaron las características más notables de algunos de ellos y se tomaron como referencia para realizar el diseño de un dispositivo dirigido a niños que tenga la misma finalidad a un menor costo.

El dispositivo que se propone en este trabajo consta de un tablero en donde el niño coloque piezas ordenadas que representen la secuencia de instrucciones a ejecutar por un dispositivo independiente mediante la tecnología de comunicación bluetooth.

El alcance del presente trabajo abarca únicamente el desarrollo de un tablero lúdico, que funciona mediante una tarjeta Arduino Mega 2560 la cual procesa la información obtenida por los sensores detectores de color TCS3200 y genera como salida las instrucciones correspondientes mediante comunicación bluetooth, las cuales pueden visualizarse en una aplicación en android.

El diseño obtenido se evaluará mediante pruebas de manipulación ejecutadas por los usuarios a quienes se dirige este proyecto, evaluando tiempo y esfuerzo requerido para la inserción de las piezas así como la ergonomía del tablero.



Modalidad: Cartel científico | Área: Ingenierías y Tecnologías | Disciplina: Electrónica

PROTOTIPO DE APLICACIÓN MÓVIL CON SOFTWARE LIBRE PARA EL MONITOREO DE VEHÍCULOS CON TECNOLOGÍA GPS Y GSM

Osbaldo Vite Chávez, A. Ulises López Orozco, César G. Romo López, Miguel A. Navarrete Sánchez, Sandra Mercado Pérez, Roberto Olivera Reyna, Reynel Olivera Reyna

La localización de vehículos ha tomado mucha importancia en los últimos años en diversos ambientes como lo son medios de transporte, industria automotriz y vehículos de uso personal sirviendo como una medida de seguridad para el robo o extravió de vehículos.

En el servicio de transporte es donde se ha tenido mayor impulso a esta tecnología, donde se requiere conocer la ubicación geográfica de sus elementos como son: vehículos, paquetes, equipos delicados o costosos, con el propósito de tener seguridad, seguimiento y logística.

Existen equipos comerciales que cubren algunos propósitos de geolocalización, por ejemplo, algunas empresas que tienen unidades para transportar productos o material tienen su base central donde monitorean y localizan sus unidades, si alguna unidad se extravía o hay algún reporte de robo se realiza un aviso a la base central para localizar la unidad.

Se puede acceder a todos estos requerimientos de manera individual, empleando diversos tipos de sistemas de ubicación y transmisión de datos. Pero siempre está abierta la posibilidad de combinar ambas ideas en un solo equipo, mucho más económico que los dispositivos disponibles, para que pueda ser implantado de manera que los encargados de las unidades de transporte tengan un mejor acceso a la localización de sus vehículos.

El objetivo principal de este proyecto fue desarrollar un dispositivo que por medio de una aplicación móvil realizada con software libre permita localizar un vehículo usando hardware de bajo costo utilizando tecnología GPS y GSM. Como prototipo se optó por elegir una metodología de desarrollo de software para prototipos la cual se denomina DRA (Desarrollo Rápido de Aplicaciones).

La aplicación se desarrolló para el sistema operativo Android utilizando el entorno de desarrollo de software App Inventor, en la parte del hardware se ha utilizado la tarjeta Arduino ATMEGA168 como unidad de procesamiento comunicada con un módulo de posicionamiento mediante satélites (U-blox NEO-6M) y un módulo el cual hace uso del sistema global de comunicaciones móviles para la comunicación a distancia (SIM800L).

Como resultado se ha obtenido la correcta función del dispositivo, el cual al hacerle una petición desde la aplicación devuelve en un mensaje de texto las coordenadas de la ubicación del vehículo con un margen de error aproximado de tres metros de distancia.



SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO UTILIZANDO TECNOLOGÍA POR RADIOFRECUENCIA (RFID)

J. Guadalupe Lara Cisneros, Carlos Roberto Ordaz García, Sandra Mercado Pérez, Huzilopoztli Luna García, Alejandro Ulises López Orozco, Fabián Lozano Joaquín

La tecnología de identificación por radiofrecuencia es un sistema de comunicación inalámbrica a través de ondas de radio que consta de un lector y una etiqueta. Esta tecnología ha sido utilizada en los últimos años en proyectos con propósitos muy variados, aportando beneficios como incrementos en la productividad, administración en cadenas de suministro, transporte, control de inventarios, entre otros; en el presente trabajo dicha tecnología, es utilizada para generar un prototipo que controle el acceso a un espacio específico, registrando a la persona cuando ésta se identifica a través de su etiqueta, permitiendo o denegando la apertura de la puerta donde se implementa el sistema.

La construcción del prototipo se condujo a través de las etapas clásicas del ciclo de vida de desarrollo de software utilizando el modelo en cascada. El material utilizado para la realización del proyecto lo conforma una computadora que alberga una Base de Datos en donde se almacenan los registros de las personas que tienen permitido el acceso al espacio; además, se utiliza el lenguaje de programación Java para la gestión y manejo de la información de los usuarios y registros. También se hace uso de un lector RFID RC522, el cual a través de su antena se comunica con una etiqueta contenida en un llavero o tarjeta que envía una señal de radiofrecuencia con una clave única (matrícula) que sirve para identificar al usuario, y es validada para permitir el acceso, abriendo la cerradura eléctrica de la puerta.

Existen sistemas en el mercado que controlan el acceso, sin embargo algunos no cuentan con el almacenamiento de información de los usuarios que lo utilizaron, como el horario y fecha que hicieron uso de él; motivo por el cual se propone el uso de tarjetas de bajo costo (Lector RC522, y Arduino nano) como una alternativa para dar solución a ésta necesidad.

La implementación de la tecnología para automatizar procesos representa ventajas con respecto a esquemas tradicionales o manuales, sin embargo, este proyecto en particular contempla beneficios adicionales tomando en consideración que no requiere de posicionamientos tan precisos como son los códigos de barra, además, el sistema se ajusta a las necesidades de cada organización.



ANÁLISIS Y DISEÑO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA IDENTIFICAR SITUACIONES EN RIESGO DE REPROBACIÓN O DESERCIÓN DE LOS ALUMNOS DE INGENIERÍA EN EL CAMPUS JALPA

J. Guadalupe Lara Cisneros, Alejandro Ulises López Orozco, Carlos Roberto Ordaz García,
Sandra Mercado Pérez, María Olmos Serna

En la mayoría de las instituciones públicas de educación superior (IPES) se ha implementado el programa de tutorías como estrategia de apoyo a la formación de los alumnos con la finalidad de realizar una labor complementaria a los cursos ordinarios y con el propósito de contribuir a mejorar la calidad de aprendizaje y evitar el rezago académico mediante el acompañamiento permanente a lo largo de su trayectoria escolar.

La Universidad Autónoma de Zacatecas cuenta con un Programa Institucional de Tutorías (PIT) a través de una plataforma para registrar a los tutores y tutorados e información personal de estos últimos para contactarlos en caso de que se requiera, al igual, permite registrar el plan de trabajo por parte de los tutores para definir las acciones comprendidas dentro de dicho plan y las fechas en que se llevarán a cabo.

Este proyecto consiste en el análisis y diseño de una aplicación web que sirva de apoyo para identificar situaciones en riesgo de reprobación o deserción de los alumnos de ingeniería de la Universidad Autónoma de Zacatecas Campus Jalpa derivado de factores como, incumplimiento en sus tareas, reprobación en exámenes parciales e inasistencia; en esta aplicación el responsable de cada materia captura información referente al desempeño del alumno en base a los criterios antes citados, para que en caso de presentarse situaciones en riesgo le sea enviado al tutor un correo electrónico alertándolo de lo que pasa con su tutorado, y así a través de acciones que se consideren permita atender y resolver el problema a tiempo. Es muy importante que el tutor cuente con dicha información para tomar las medidas necesarias y evitar la reprobación o deserción del tutorado.

Para el desarrollo de este proyecto se utiliza la metodología RUP (Proceso Unificado Racional) la cual es iterativa e incremental y está basada en los casos de uso, además se utilizan las tecnologías: symfony, php storm, MySQL y Wamp Server.

Hasta el momento se hizo un análisis de los elementos que incorpora la plataforma de tutorías para identificar las omisiones de información por parte de la misma, así como también se diseñaron algunos instrumentos para conocer las problemáticas presentadas por parte de los tutores para darle seguimiento a los alumnos, y a su vez identificar los criterios básicos de evaluación que permitan conocer el grado de aprovechamiento parcial. Se hizo el levantamiento de requerimientos y se identificaron los actores principales para diseñar los diagramas de casos de uso, así como las interfaces de la aplicación.

La implementación de esta aplicación para la institución o programa académico representa ventajas importantes debido a que permite atender ésta problemática donde el principal beneficiado es el tutorado, ya que a partir de las acciones generadas en coordinación con el tutor se busca que mejore su situación académica, atendiendo aquellos criterios que fueron detectados como riesgo.



PROTOTIPO DE APLICACIÓN WEB PARA EL PAGO DEL IMPUESTO PREDIAL EN GOBIERNOS MUNICIPALES DEL ESTADO DE ZACATECAS

Carlos Roberto Ordaz García, Alejandro Ulises López Orozco, J. Guadalupe Lara Cisneros, Sandra Mercado Pérez, Edgar Omar Ortiz Murillo

Con el paso de los años el uso de las tecnologías ha aumentado, permitiendo a las personas disponer de nuevos servicios online, como se puede comprobar con el 11° estudio de comercio electrónico en México 2016 (realizado por comScore) y el 14° estudio sobre los hábitos de los usuarios de Internet México 2018 (realizado por Estadística Digital), en ambos se menciona que los internautas realizan compras de artículos o servicios desde cualquier lugar con acceso a internet.

Así como en el sector comercial, los gobiernos podrían ofrecer nuevas alternativas para interactuar con la sociedad. En el ámbito municipal, el impuesto predial es una contribución anual y/o bimestral de carácter obligatorio que hacen los ciudadanos dueños de un inmueble, que durante los meses de enero, febrero y marzo tiene mayor demanda. Es por ello que se tomó la iniciativa de realizar un prototipo para municipios del estado de Zacatecas que permita al propietario de un predio realizar el pago con transferencia bancaria o con tarjeta de dicho impuesto sin la necesidad de asistir a ninguna oficina de gobierno municipal. Cabe señalar que esta nueva modalidad no sustituye el esquema tradicional sino lo complementa, sin afectar a las personas que lo hacen de manera presencial.

En primera instancia se investigó sobre el contexto general, encontrándose que distintos municipios dentro de la república cuentan con la opción de pago on-line para dicho impuesto, sin embargo, en el estado de Zacatecas ninguno ofrece este servicio. Además, se detectó que varios ayuntamientos poseen el software SipZac (Sistema de Impuesto Predial del Estado de Zacatecas) que permite la gestión de este impuesto bajo el esquema tradicional en donde el contribuyente necesita estar de manera presencial en las oficinas correspondientes.

En base a ello se realizó el levantamiento de requerimientos, se determinaron los actores, se crearon los diagramas de casos de uso, posteriormente se realizó el diagrama de clases. Para la codificación se utilizaron los lenguajes de programación HTML, PHP, JavaScript, el Sistema Manejador de Contenidos Joomla 3.8 y el framework Symfony 2.8, se realizó el módulo de gestión de usuarios, y actualmente se están desarrollando los módulos generar cotización en línea que permite visualizar una descripción detallada de las características y conceptos del predio, como clave catastral, ubicación, propietario, superficie, entre otros y pagar en línea que permite seleccionar dos formas de pago, transferencia bancaria y pago con tarjeta. Se utilizó el modelo de desarrollo Iweb (Ingeniería Web) y el sistema de gestión de base de datos MariaDB debido a que es software libre.

La principal aportación de este prototipo es proponer una alternativa digital e innovadora que beneficia tanto a la ciudadanía como a los gobiernos municipales. Sin embargo, la implementación en un entorno real queda sujeta al interés de las autoridades correspondientes, debido al proceso de vinculación entre instituciones bancarias y los ayuntamientos, los cuales, a pesar del incremento en el uso de la tecnología y el comercio electrónico, no han sabido aprovechar el potencial que esto les puede ofrecer.



DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA MENSAJERÍA ACADÉMICA. CASO PRÁCTICO: UAZ INGENIERÍA CAMPUS JALPA

Sandra Mercado Pérez, Sarahí Macías Romero, Carlos Roberto Ordaz García, J. Guadalupe Lara Cisneros,
Osbaldo Vite Chávez

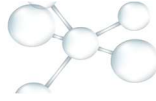
Con la aparición de los teléfonos inteligentes y la conectividad a internet de éstos, ha emergido una nueva forma de comunicación personal debido a que una gran parte de la población tiene acceso a estos dispositivos que a su vez cuentan por lo menos con una aplicación de mensajería instantánea.

Si bien existen varias aplicaciones de mensajería instantánea las cuales son exitosas en el mercado, aun no existe alguna que satisfaga las necesidades de los diferentes entornos de comunicación que existen, por ejemplo en un entorno universitario la comunicación instantánea a distancia docente-alumno resulta difícil si no se cuenta con el número telefónico o acceso al perfil de alguna red social, además de no contar con grupos preestablecidos en base a las necesidades particulares, como pueden ser materias impartidas, carrera y semestre que se cursa.

El presente trabajo representa uno de los cuatro módulos proyectados para una aplicación móvil institucional, siendo los restantes: horarios, agenda y calificaciones. Se recabaron los requerimientos de la aplicación para identificar las reglas de negocio y a partir de éstas crear los diagramas de casos de uso UML. Se identificaron cuatro actores y las funciones posibles a realizar dentro de la aplicación.

Se presentan los avances en el desarrollo del módulo correspondiente a mensajería instantánea académica para la plataforma Android, la cual permita la comunicación entre docentes, alumnos y personas autorizadas; se busca satisfacer los requerimientos de privacidad de un sector de la comunidad de las carreras de Ingeniería de la UAZ Campus Jalpa, ya que no todos desean compartir su número telefónico o sus perfiles en redes sociales y para hacer uso de las aplicaciones de mensajería comunes esto es necesario. La metodología utilizada para llevarlo a cabo fue Proceso Unificado Ágil, con el desarrollo de las fases Inicialización, Elaboración, Construcción y Transición.

Se diseñó una base de datos la cual se encuentra alojada en un subdomino, se cuenta con un prototipo en el cual el usuario se autentica para tener acceso a la aplicación; una vez validado puede enviar y recibir mensajes; cuando el mensaje alcanza al dispositivo receptor, una notificación es ejecutada.



DETECCIÓN DE FALLAS ELÉCTRICAS EN MOTOR BRUSHLESS CON LAZO CERRADO DE CONTROL, A TRAVÉS DE FFT

Víctor Arturo Maldonado Ruelas, Raúl Arturo Ortiz Medina, Silvia Angélica Ávila Alvarado

Introducción: La detección de fallas eléctricas de estator en el motor brushless, ha sido estudiada con mayor frecuencia en los últimos años, debido al aumento en el uso de este tipo de motores en áreas como la robótica, automotriz, espacial, entre otras. Los sistemas actuales deben ofrecer alto rendimiento y seguridad, para esto utilizan esquemas de control en lazo cerrado, ya que este tipo de control brinda la posibilidad de mantener condiciones de operación específicas ante diferentes escenarios. Sin embargo, cuando el motor con este esquema de control opera bajo condiciones de fallas eléctricas de estator, el control compensa las variaciones de carga y mitiga el efecto del desbalance, sin diferenciar entre una falla y una simple variación de la carga.

Materiales y Métodos: Se realizó una comparativa en simulación del efecto de fallas eléctricas de corto-circuito y circuito abierto en los devanados del estator, bajo esquemas de control de lazo abierto y lazo cerrado en diferentes condiciones de velocidad y par de carga. Para simular los efectos de las fallas, se variaron en porcentaje la resistencia y la inductancia en el modelo dinámico del motor brushless. Para la generación de la firma de falla eléctrica de estator se utilizó el vector de espacio instantáneo de Park (ISP), en conjunto con la transformada rápida de Fourier (FFT) para el análisis espectral de las corrientes del motor.

Resultados: Se analizaron las corrientes del estator para diferentes escenarios de velocidad y par de carga de operación del motor. Se obtuvo el módulo del ISP de las corrientes y se utilizó para realizar la detección de la falla eléctrica y se midió la magnitud del espectro de la frecuencia de falla obtenido por medio de la FFT. Finalmente se hizo la comparativa de la detección de fallas para el sistema con control de lazo cerrado, y para el sistema de lazo abierto.

Conclusión y Discusión: Con el análisis espectral por FFT del módulo del ISP de las corrientes del motor brushless, se detectaron fallas de corto circuito entre vueltas para diferentes condiciones de velocidad y par de carga. Utilizando la misma técnica de detección de fallas se realizó una comparativa para el mismo sistema en lazo abierto y lazo cerrado, donde se observó que en lazo abierto la falla es detectable con respecto al motor en condiciones saludables y en lazo cerrado el umbral de detección es menor, pero es funcional para fallas no incipientes.



DISECCIÓN DE UN INTERFEROGRAMA CON FRANJAS ABIERTAS Y DISTRIBUCIÓN ALEATORIA, PARA LA PROPUESTA IMPARCIAL DE LOS PARÁMETROS DE OPTIMIZACIÓN POR BÚSQUEDA ARMÓNICA (HSO) APLICADO A LA DEMODULACIÓN POR FRECUENCIA GUIADA (FSD) EN LA ESTIMACIÓN DE FASE

Héctor Ulises Rodríguez Marmolejo, Devani Ximena Rodríguez Muñoz, Saulo Mauricio Rodríguez Muñoz

Las diversas técnicas en interferometría desarrolladas en los últimos años en la estimación o demodulación de fase, de diversos patrones de franjas trabajan tipos específicos de interferogramas, según sean las características del patrón en análisis ó estudio. Ya sean patrones de franjas cerradas o abiertas, frecuencia de los segmentos de los interferogramas que pueden ser muy separados o muy cercanos, la existencia de una portadora en las franjas, los múltiples rizados y/o valles etc. Actualmente no existe una técnica general que realice la demodulación de todos los tipos de patrones de franjas conocidos. Diferentes técnicas de Optimización han sido aplicadas en la demodulación de patrones de franjas como lo son Optimización por Enjambre de Partículas (PSO) aplicado a polinomio de grado "n", Algoritmos Genéticos (AG) aplicados a polinomios de Zernike, Algoritmos Genéticos aplicados a técnica de demodulación por Frecuencia Guiada (AG-FSD), Búsqueda Armónica aplicada a técnica de demodulación por Frecuencia Guiada (HSO-FSD), etc. La presente investigación (Divide-Open-interferogram-HSO-FSD) aplica la novedosa técnica que realiza la disociación de un patrón de franjas abierto, el cual propone de manera imparcial a cada uno de los fragmentos que componen la imagen del interferograma con diferentes valores aplicados a los parámetros de la técnica de Optimización por Búsqueda Armónica en conjunto con técnica de demodulación por Frecuencia Guiada. Con la técnica Divide-Open-interferogram-HSO-FSD se evita asignar los mismos parámetros de búsqueda en todo el patrón de franjas obteniendo una excelente estimación de fase en interferogramas abiertos con tiempos de cómputo muy aceptables además de contar con una gran versatilidad y exactitud.



PRIMERA INTERACCIÓN ENTRE EL USUARIO Y EL AVATAR EN EL MUNDO VIRTUAL DE LA UAZ, CAMPUS JALPA

Miguel Ángel Navarrete Sánchez, Blanca Iveth Sandoval Villa, Sandra Mercado Pérez, Osbaldo Vite Chávez, Roberto Olivera Reyna, Claudia Angélica Rivera Romero, Reynel Olivera Reyna, Cosme Medina Avelar

La incursión de crear nuevas alternativas para promocionar la oferta educativa de algunas universidades, estas tienden a apoyarse de las nuevas tecnologías digitales, tal es el caso de la Realidad Virtual que lleva al usuario a una interacción con un mundo irreal transformando la convivencia lo mayor posible en realidad. En la Universidad Autónoma de Zacatecas, Campus Jalpa, se desarrolló un Mundo Virtual que muestra la infraestructura del entorno de este campus, todo esto, como una primera etapa de proyecto.

En este trabajo se presenta la segunda etapa, enfocada a la Unidad Académica de Ingeniería que consistió en la creación de elementos virtuales comúnmente llamados AVATARES, los cuales proporcionan al usuario mayor interactividad con el mundo virtual, llevando de manera natural a una conversación y navegación.

Se llevó a cabo un análisis de herramientas de software de desarrollo de personajes virtuales para la creación de los AVATERES que se necesitaban.

El resultado de esta prueba determinó la selección de dos de ellas (Blender, MakeHuman), que cumplieron con las necesidades del proyecto generando avatares personalizados y de bajo consumo en kilo-bits. Además se utilizó un proceso paso a paso para llevar un mejor control durante el desarrollo de los avatares, aplicando la "Metodología para la producción del diseño gráfico para un entorno de enseñanza y aprendizaje en un mundo virtual en tres dimensiones – mv3d".

Con las herramientas de software se crearon los modelos para la personificación (color y estilo de ropa, ojos, pelo, cejas, color de piel, esqueleto del avatar, pose, expresión facial) de cada uno de los AVATARES que se ocuparon, teniendo como base un modelo masculino y otro femenino de un total de 19 avatares.

Finalmente se fueron insertando cada avatar en ubicaciones especiales como los son salones, oficinas, áreas recreativas, explanada, cubículos que fueron dando vida (a un profesor, alumno, secretaria, etc.) de cierta manera a este mundo virtual universitario, que logro el objetivo principal de proyecto que fue la interacción del usuario final con el AVATAR.

Cabe recalcar que la comunicación se limitó la interacción a globos informativos de los avatares hacia el usuario por cuestiones de peso en kilo-bits.



SELECCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE RECUBRIMIENTOS NANOESTRUCTURADOS PVD (PHYSICAL VAPOR DEPOSITION) PARA LA APLICACIÓN EN TUBOS DE PITOT EN AERONAVES

Sergio Alejandro Ávila Martínez, Julio César Martínez Romo, Francisco Javier Luna Rosas

El objetivo general del siguiente documento es presentar la caracterización de recubrimientos nanoestructurados por PVD (Physical Vapor Deposition) aplicados a un sustrato de Inconel; este sustrato es normalmente utilizado en componentes aeroespaciales, como lo es el tubo de pitot.

El análisis permitirá seleccionar el mejor recubrimiento que optimice las características del material base. El tubo de pitot (formalmente conocido como pitot-estático) mide la velocidad de la aeronave a través de muestras de presión de estancamiento y dinámica. Las condiciones de operación degradan al tubo de pitot al punto que pone en riesgo la operación de la aeronave. En la experimentación se realizaron diferentes pruebas como son: de dureza superficial, de indentación, en cámara salina y pruebas de tribología. Para las pruebas de dureza superficial e indentación se utilizó una máquina Wilson Rockwell a una escala de 15T a menor carga 3Kg y a mayor carga 15Kg con un penetrador de 1/16. Para las pruebas en cámara salina las muestras fueron expuestas en cámara de niebla salina por 168 horas. Las condiciones de operación son 5% de Cloruro de Sodio como solución salina, a una temperatura de 35 °C. La prueba se realizó de acuerdo al procedimiento técnico LCPT01, Norma ASTM G 161 "Standard Guide for Corrosion-Related Failure Analysis".

Para las pruebas de tribología se maquinaron probetas de Inconel 600, las pruebas se realizaron con disco de material D2 a una velocidad de 200 rpm a una carga de 150kg y un tiempo de 3000 segundos. La innovación en el recubrimiento del tubo de pitot ayuda aumentando su vida útil al evitar la corrosión y degradación del material base, esto beneficiará a la industria aeroespacial. La principal problemática es el desgaste que presentan los tubos de pitot por la corrosión y los cambios de temperatura. Las compañías más competitivas en esta época que proveen los tubos de pitot son: Thales y Goodrich. Se caracterizó recubrimientos nanoestructurados por PVD (Physical Vapor Deposition) aplicados a un sustrato de Inconel; este sustrato es normalmente utilizado en componentes aeroespaciales, como lo es el tubo de pitot.

El análisis permitió seleccionar el mejor recubrimiento que optimice las características del material base. El mejor recubrimiento que cumple con las mejores características tanto en indentación, cámara salina, dureza y en coeficiente de fricción resultó el recubrimiento 5 AlCrN + AlCrSiW.