

REVISTA DE INVESTIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO MEMORIAS

IV SIMPOSIO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES



**AGOSTO 27 Y 28
DE 2015**

Auditorios
Universidad del Quindío



Rev. Invest.
Univ. Quindío

Volumen
27

Número 1
Suplemento 01

ISSN
1794-631X

CONTENIDO

Pág.

ÁREAS TEMÁTICAS

CIENCIAS AGROPECUARIAS	3
CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DEL MAR	17
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	31
CIENCIAS DE LA SALUD Y EL DEPORTE	60
CIENCIAS DEL MEDIO AMBIENTE Y EL HÁBITAT	112
CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES	118
CIENCIAS EXACTAS Y DE LA TIERRA	130
CIENCIAS HUMANAS, SOCIALES Y JURÍDICAS	154
INGENIERÍAS Y TECNOLOGÍAS	161
LINGÜÍSTICA, ARTES Y LETRAS	204

CIENCIAS AGROPECUARIAS

AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE ESTAFILOCOCOS Y ENTEROBACTERIAS A PARTIR DE MUESTRAS DE LECHE MASTÍTICAS EN EL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER.

ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF STAPHYLOCOCCI AND ENTEROBACTERIA FROM MASTITICAL MILK SAMPLES IN TOLEDO, NORTE DE SANTANDER

Natalie Maldonado¹, Universidad de Pamplona, nataliemaldonado37@gmail.com
David Ortiz², Universidad de Pamplona, j.ortizmontero@yahoo.com
Angela M. Cajiao³, Universidad de Pamplona, angelacajiao@unipamplona.edu.co
Liliana Rojas Contreras⁴, Universidad de Pamplona, liliroj@gmail.com
Alfonso Eugenio Capacho⁵, Universidad de Pamplona, aecapacho@unipamplona.edu.co
Luis Fernando Arbeláez⁶, Universidad de Pamplona, Luifer@unipamplona.edu.co

Introducción: La mastitis bovina es una inflamación de la glándula mamaria y sus tejidos secretores. Produce pérdidas económicas en la industria lechera y afecta la salud humana. Diversidad de Estafilococos y Enterobacterias se asocian con la enfermedad: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulasa negativo*, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.* y *Enterobacter spp.* En este trabajo se caracterizaron Estafilococos y Enterobacterias aisladas a partir de muestras de leches de hatos del municipio de Toledo, Norte de Santander.

Metodología: A 149 muestras de leche del municipio de Toledo se les realizó la prueba California Mastitis (CMT), las cuales se sembraron en agar sangre, EMB, MacConkey y Salado Manitol, se incubaron a 37°C por 24 horas; las diferentes morfologías se repicaron a agar nutritivo para tinción Gram y observación microscópica. La caracterización preliminar se hizo mediante pruebas bioquímicas tanto para Estafilococos como para Enterobacterias. La conservación se realizó en BHI con glicerol (30%).

Resultados: Se obtuvieron un total de 108 bacterias, 80 pertenecen a Estafilococos, posibles especies como: *Staphylococcus aureus*, *S. capitis*, *S. cohnii*, *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*, *S. hominis*, *S. saprophyticus*, *S. simulans* y *S. xylosus*, y 28 Enterobacterias de posibles especies: *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter aerogenes*, *E. agglomerans*, *Escherichia coli*.

Conclusiones: Las especies identificadas se han reconocido previamente como posibles agentes microbianos asociados a la enfermedad y son bacterias contagiosas cutáneas y ambientales de la glándula mamaria. Los resultados de este estudio permiten conocer las características microbiológicas de los hatos lecheros muestreados y sugieren la implementación de malas prácticas de ordeño.

COMPORTAMIENTO DE LA FRACCIÓN VOLÁTIL DE *S. QUITOENSE* L. DURANTE LA MADURACIÓN Y SENESCENCIA

BEHAVIOR OF THE VOLATILE FRACTION OF *S. QUITOENSE* L. DURING RIPENING AND SENESCENCE

Eduardo Corpas Iguarán, Gonzalo Taborda Ocampo, Omar Tapasco Alzate

Universidad de Caldas. E-mails: eduardocorpas@hotmail.com, gtaborda@ucaldas.edu.co, omartapasco@hotmail.com

Introducción Se buscó establecer el comportamiento de los volátiles durante la maduración y senescencia de *S. quitoense* L. por Microextracción en Fase Sólida (SPME).

Metodología y métodos. Se realizó un diseño a dos vías, teniendo como primer factor el grupo funcional y como segundo, el estadio en el caso de la maduración y el tiempo transcurrido en la senescencia. Además, en ambos casos se realizó el Análisis de Componentes Principales (PCA), la prueba de Tukey para establecer los compuestos mayoritarios y el análisis discriminante (DA), para identificar los cambios en su concentración que predicen el estadio y tiempo de senescencia de la fruta.

Resultados. Tanto en la maduración como en la senescencia se presentó interacción entre los factores estudiados ($P= 0.00$). Según el PCA, en la maduración los alcoholes se asociaron al primer estadio y los ésteres al cuarto y quinto, mientras en la senescencia los ésteres de metilo se asociaron al día 8. El DA generó modelos predictivos donde las dos primeras funciones discriminantes explicaron el 98.3% de la variabilidad en la maduración y 88.9% en la senescencia.

Conclusiones. La maduración de *S. quitoense* L. se caracteriza por la reducción de alcoholes e incremento de ésteres, reflejo de la actividad de la ruta de LOX, mientras en la senescencia hay predominio de ésteres de metilo. Los compuestos principales en la maduración son: acetato de hexilo, 1-hexanol, acetato de (Z)-3-hexenilo, (Z)-3-hexen-1-ol y (E)-2-hexenal. Estos tres últimos también son determinantes en la senescencia junto a varios ésteres de metilo.

DESARROLLO DE UNA FORMULA PARA SOPA INSTANTANEA CON VALOR NUTRICIONAL A PARTIR DE AHUYAMA *Cucurbita maxima* L.

DEVELOPMENT OF A FORMULA FOR INSTANT SOUP WITH NUTRITIONAL VALUE FROM *Cucurbita maxima* L.

Olga Lucía Torres Vargas; Yeissón Andrés Moscoso Ospina, Luis Felipe Marín Ramírez

Universidad del Quindío, Programa de Ingeniería de Alimentos.

E-mails: oltorres@uniquindio.edu.co, yamoscosoo@uqvirtual.edu.co, lfmarinr_1@uqvirtual.edu.co

Introducción: Las sopas instantáneas son consideradas un buen vehículo para hacer llegar a la población no solo un elevado aporte de proteínas y minerales sino un alto valor nutricional y alimenticio, solo requieren adición de agua y cocción en corto tiempo para su preparación.

Metodología y métodos: Como materia prima para la realización de este estudio se utilizó polvo de ahuyama (*Cucurbita maxima* L) obtenido por el método de secado spray drying. Para establecer la formulación óptima de la sopa instantánea se realizó un diseño experimental de bloques al azar con arreglo factorial, las variables de respuesta fueron las características fisicoquímicas y funcionales y las variables dependientes porcentaje de ingredientes adicionados.

Resultados: Los resultado indican que la formulación optima consistió en 50g/100g, 22g/100g, 25g/100g y 10g/100g de polvo de ahuyama, leche en polvo, almidón y especias. La formulación optima presento un contenido de proteína de 10,5g/100g, 4.25g/100g de grasa, 5,40g/100g de humedad, 0.15g/g de fibra, 10.32g/100g de almidón; los resultados de la caracterización funcional confirman la conservación de los compuestos responsables del color en la ahuyama después del proceso de encapsulación. La sopa instantánea obtenida presento una actividad de agua de 0.36, una solubilidad de 91,4%, una capacidad de absorción de agua de 4,25 g/g.

Conclusiones: Los resultados obtenidos indican que el producto obtenido presenta una elevada capacidad de rehidratación y condiciones de material higroscópico, características importantes de calidad del producto deshidratado tipo instantáneo, que permite dar un valor agregado a los productores de ahuyama mediante la generación de nuevos productos alimenticios.

DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES FUNCIONALES DE LA FIBRA DIETARIA EXTRAIDA DE LA CIDRA (*Sechium edule* (Jacq.)) Sw.

DETERMINATION OF FUNCTIONAL PROPERTIES OF DIETARY FIBER CIDRA EXTRACTED
FROM *Sechium edule* (Jacq.) Sw.

Clara María Mejía Doria, Francisco Fernei Obando Mejía, Alba Lucia Duque Cifuentes

Universidad del Quindío.

E-mails: cmmejia@uniquindio.edu.co, ffobandom@uqvirtual.edu.co,
albduque@uniquindio.edu.co

Introducción: La extracción de fibras a partir de residuos de origen vegetal representa una alternativa para la obtención de nuevas fuentes de fibra dietaria con características únicas. El objetivo de esta investigación fue caracterizar funcionalmente la fibra dietaria extraída de la corteza y la pulpa de la cidra *Sechium edule* (Jacq.) Sw evaluando la influencia de tres temperaturas de secado.

Metodología y métodos: Se estudiaron tres propiedades funcionales: capacidad de hinchamiento (CH), retención de agua (CRA) y adsorción de moléculas orgánicas (CAMO), analizando tres temperaturas de secado 40, 50 y 60°C. Cada determinación se realizó por triplicado.

Resultados: La CH de la pulpa (8,3 y 8 mL/g MS) a las temperaturas de secado de 40 y 50 °C fueron superiores comparadas con la fibra de la corteza (4,0 y 4.6 mL/g MS) a las mismas temperaturas de secado; lo que indica que esta fibra tiene mayor capacidad de aumentar su volumen. La CRA es más alta para la fibra de la pulpa (19,16 g de agua/g MS), posiblemente por el contenido de sacáridos libres. La CAMO de la pulpa y corteza variaron de 6,95 a 5,845 y 6,158 a 5,732 g aceite/g respectivamente; valores superiores a los reportados para frutas y vegetales (<2 g/g) y cereales (2–4 g/g).

Conclusiones: La capacidad de hinchamiento, retención de agua y adsorción de moléculas orgánicas es mayor en la fibra dietaria de la pulpa que en la corteza. El proceso térmico, disminuyó las propiedades funcionales de la fibra dietaria.

Palabras claves: Fibra dietaria, secado, propiedades funcionales.

Ensayos Preliminares para la Desinfección y Establecimiento In Vitro de Plantas de Plátano *Musa spp* a Partir de Meristemos

Rigoberto Villa Ramírez, rivilla@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Lina María Arbeláez Arias, linar@uniquindio.edu.co universidad del Quindío

Sergio Andrés Saavedra Reyes, sasaavedrar@uqvirtual.edu.co Universidad del Quindío

Introducción: El plátano es el cuarto cultivo más importante del mundo, es considerado un producto básico y de exportación, fuente de empleo e ingresos en numerosos países en desarrollo.

Materiales y métodos: El estudio se llevó a cabo en el Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales de la Universidad del Quindío. Se utilizó un modelo de regresión logística para estudiar el efecto de dos tratamientos de desinfección en la contaminación de los explantes (meristemos), para el establecimiento y la mayor contaminación por hongos y bacterias, tanto en el medio como en el explante. Resultados Se observó que el Tratamiento (T1): hipoclorito de sodio (3%) + BAP + ácido ascórbico + tween + agua por 15 min, produjo un efecto significativo en la contaminación de los explantes ($p < 0.05$) presentando, una probabilidad de contaminación 8.65 veces mayor que T2: hipoclorito de sodio (5%) + antibiótico + Ac. Ascórbico + BAP + tween + agua por 10 min, de igual manera al evaluar dos medios de cultivo (M1, M2) para el establecimiento de los meristemos, el M2: BAP 2 mg/L + AIA 3 mg/L + AG3 2 mg/L, tuvo un efecto significativo en el brote ($p < 0.05$) presentando una probabilidad de brote 4.36 veces mayor que el medio de establecimiento M1: BAP 3mg/l – TDZ 1mg/l - Antibiótico 5 mg/L .

Conclusiones La contaminación por hongos en los medios de cultivo evaluados, no es significativa tanto en el medio como en los explantes.

ESTABILIZACIÓN DE JUGO DE LULO (*Solanum quitoense* Lam.) CON HIDROCOLOIDE

JUICE STABILIZATION LULO (*Solanum quitoense* Lam.) WITH HYDROCOLLOID

Alba Lucia Duque Cifuentes. *Universidad del Quindío*. albduque@uniquindio.edu.co.

Clara María Mejía Doria. *Universidad del Quindío*. cmmejia@uniquindio.edu.co.

Introducción: El jugo de fruta es un sistema multifásico con fase continua acuosa y fase dispersa sólida. La fase continua es una disolución de azúcares, sales y otros solutos de bajo peso molecular y la fase dispersa cuenta con otros solutos como proteínas solubles; para mejorar su estabilidad es necesario la adición de hidrocoloideos, sustancias químicas solubles que actúan sobre la estructura, consistencia y por consiguiente, sobre las propiedades funcionales de los alimentos líquidos o semilíquidos aumentando la viscosidad.

Metodología y métodos: En este trabajo se caracterizó físico-químicamente la pulpa de lulo y se estudió la influencia de la carboximetilcelulosa (CMC) en la estabilidad y viscosidad en diferentes concentraciones: 0.50, 0.55, 0.60 y 0.65% P/V. Debido a la oxidación que presentó la pulpa durante la estabilización, se hizo necesario la adición de antioxidantes. Se realizó un seguimiento en la variación del color de las diferentes formulaciones.

Resultados: Los resultados obtenidos mostraron que la pulpa de lulo presentó niveles de humedad de 85.701%, actividad de agua de 0,987; sólidos solubles de 8.90; pH 2.09 y acidez titulable de 3.58%, valores muy similares a los de la fruta fresca.

Conclusiones: La pulpa de lulo mezclada con CMC 0,65% presentó mayor estabilidad del 87,5% y el antioxidante que controló mejor el pardeamiento fue el ácido ascórbico al 1%P/V.

Palabras claves: Pulpa, carboximetilcelulosa, estabilidad.

ESTABLECIMIENTO IN VITRO DE ORQUIDEAS "*Cattleya mendelii*" A PARTIR DE SEMILLAS

ESTABLISHMENT IN VITRO ORCHID "*Cattleya mendelii*" FROM SEED

Rigoberto Villa Ramírez., Lic. Biología y Educación Ambiental, MSc Biología Vegetal;
rivilla@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Lina María Arbeláez Arias, Lic. Biología y Educación Ambiental, MSc Biología Vegetal
linar@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Introducción: El cultivo "in Vitro" se hace en condiciones "controladas" y "estériles". El sustrato de cultivo conocido normalmente como medio de cultivo ha de contener los elementos necesarios para que las plantas puedan crecer lo suficiente como para después ser trasplantados al sustrato definitivo.

Metodología: Este trabajo se realizó en el Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales, perteneciente a la Facultad de Ciencias Agroindustriales de la Universidad del Quindío. Se utilizó como material vegetal semillas de *Cattleya mendelii*, para la fase de establecimiento empleando cuatro medios de cultivo. Del material vegetal germinado se tomaron explantes para la fase de multiplicación y enraizamiento evaluándose dos medios de cultivo M.S al 100% (Con distintas concentraciones hormonales de BAP, IBA, y knudson c).

Resultados: Según la prueba de Duncan escogiendo el nivel de significancia deseado, 0,05 o 0,01 no se presentan diferencias estadísticas significativas en cuanto a la contaminación por hongos y bacterias en los 4 medios seleccionados. Para la fase de multiplicación los resultados mostraron un 86.6% de sobrevivencia con explantes extraídos y usando un medio de cultivo M.S con una concentración de 0.002g de BAP, 0.002g IAA y 0.001g knudson c. En cuanto a la brotación se obtuvo un promedio de 3,8 brotes por explante, Para la fase de enraizamiento, se logra un 70% de enraizamiento.

Conclusión: Se encontró que la viabilidad de las semillas fue del 93%. El mejor porcentaje de germinación se halló en los medios de cultivo 1 y 3. Murashige-Skoog, con diferencias significativas ($P < 0.05$) con respecto a los demás medios de cultivo.

Estudio Preliminar en la Identificación de la Feromona Sexual de *Nomophila indistinctalis* (Lepidoptera: Crambidae)

Preliminary Study on the Identification of the Sex Pheromone of *Nomophila indistinctalis* (Lepidoptera: Crambidae)

Luisa Quesada-Romero¹, Jan Bergmann¹

¹.Instituto de Química, Laboratorio de Ecología Química, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Avenida Universidad 330 Curauma, Valparaíso Chile. E-mail: luisa.quesada@ucv.cl, jan.bergmann@ucv.cl

Introducción: *Nomophila indistinctalis* es una especie polífaga, con una distribución en Chile desde la I - IX Región y la Isla Juan Fernández. Sus principales hospederos son malezas de hoja ancha y remolacha (productora de azúcar), por lo que se considera que es de importancia económica y de tipo cuarentenaria. Un gran número de feromonas han sido identificados a partir de Crambidae; sin embargo, en esta especie no existen estudios respecto a la identificación de la feromona sexual. Teniendo en cuenta esto, es importante estudiar e identificar la feromona para desarrollar aplicaciones que posibiliten el control de esta plaga.

Materiales y Métodos: Adultos de *Nomophila indistinctalis* fueron recolectados en el campo agrícola Panguilemo, Talca (Chile) en marzo del 2015. Las polillas fueron llevadas al laboratorio y se colocaron en grupos siendo alimentadas con miel hasta la puesta de huevos. Las larvas fueron alimentadas con una dieta artificial Stonefly Heliopsis hasta la emergencia de los adultos. Se observaron polillas hembras durante un período de 72 horas para caracterizar el comportamiento de llamado del macho. Posteriormente, las glándulas abdominales femeninas fueron extraídas en hexano a -10 °C durante 40 minutos y los extractos se analizaron por GC / MS y GC / EAD.

Resultados: Nuestros estudios preliminares indican que durante el segundo y tercer día de edad, las hembras están realizando el llamado del macho al final de la escotofase, entre las 4 y las 6 am.

Análisis de GC / MS de los extractos de glándulas de hembras, muestran la presencia de compuestos candidatos que están siendo identificados hasta el momento.

Conclusiones: El comportamiento de llamado en las hembras adultas se ha establecido, sin embargo, se necesita más trabajo para identificar los compuestos candidatos de feromonas.

EVALUACIÓN DE LA CINÉTICA DE REDUCCIÓN ELECTROQUÍMICA DEL L- ÁCIDO ASCÓRBICO, VITAMINA C Y α -TOCOFEROL, VITAMINA E, PRESENTES EN LA AHUYAMA Y EL TOMATE CHONTO.

EVALUATION OF THE ELECTROCHEMICAL REDUCTION KINETICS L- ASCORBIC ACID VITAMIN C AND A-TOCOPHEROL VITAMIN E, PRESENTS IN THE TOMATO CHONTO AND PUMPKIN.

García Giraldo Irma María¹; Reyes Pineda Henry¹ Rodríguez Espinosa Jhon Alexander¹.

¹ Grupo Químico de investigación y desarrollo ambiental (QIDEA), Programa de Maestría en Química, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, Universidad del Quindío, Armenia – Quindío

RESUMEN: Teniendo en cuenta la importancia de los antioxidantes presentes en frutas y verduras y el efecto que ejercen contra algunas enfermedades tales como el cáncer y trastornos cardiovasculares, se buscó implementar una técnica económica, novedosa, rápida y sensible para hallar la capacidad antioxidante de la ahuyama y el tomate chonto, dos frutos altamente producidos en el departamento del Quindío. De esta manera se realizaron dos diluciones a partir del jugo de semillas de ahuyama y de la pulpa de tomate debidamente licuados; la primer dilución se hizo tomando un mililitro del jugo de cada solución llevándolo hasta 100mL con H₂SO₄ 0,01M (dilución 1:100), y la segunda solución se realizó tomando un mililitro de la primer solución y llevándolo hasta 50 mL con agua desionizada (dilución 1:50). A partir de estas soluciones se hicieron mediciones de voltimetría cíclica con un potencióstato Gamry Interface 1000[®] usando diferentes parámetros de medición especificados en tiempo de equilibrio: 60 s, velocidad de escaneo: 50 mV, rango de escaneo: 2 mV, Número de ciclos: 5, Límites del ciclo (mV): 0 4 0 0. Los voltamperogramas obtenidos proporcionaron una información cualitativa y cuantitativa de los antioxidantes presentes, observándose que existe un mecanismo de reducción de dos etapas; se le atribuye también a dichas gráficas que el tipo de reacción que ocurre para cada una de las diluciones de tomate y ahuyama es reversible. De esta manera se pudo determinar la capacidad antioxidante y la concentración del l-ácido ascórbico del tomate y al α -tocoferol presentes en la ahuyama.

EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN AUMENTO DE PESO DE CONEJOS PARA CARNE ALIMENTADOS CON ENSILAJES

EVALUATION OF PRODUCTION IN WEIGHT GAIN RABBITS FOR MEAT FED WITH SILAGE

Rigoberto Villa R., Lic. Biología y Educación Ambiental MSc Biología Vegetal; rivilla@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío
Jaime Hurtado V., Zootecnista, MSc Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, jhurtadov@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Introducción: La búsqueda de alternativas de alimentación que consideren el uso de recursos disponibles localmente, constituye un elemento importante en la generación de formas de producción adecuadas para el medio tropical.

Objetivo: Evaluar el aumento de peso de conejos tipo carne alimentados con ensilajes.

Metodología: Se evaluaron cinco grupos de conejos, alimentados con: Tratamiento 1: pasto imperial (*Axonopus scoparius*) y botón de oro (*Tithonia diversifolia* Hemsl); Tratamiento 2: con pasto imperial (*Axonopus scoparius*) y Ramio (*Boehmeria nivea* ,L.); Tratamiento 3: pasto imperial (*Axonopus scoparius*) y morera (*Morus alba* Linn); Tratamiento 4: pasto imperial (*Axonopus scoparius*); Tratamiento 5: testigo (F) pasto imperial, botón de oro, morera, y ramio, estos tratamientos se ofrecieron a conejos destetos.

Resultados: La ganancia de peso de mayor a menor por grupo de tratamiento fueron: grupo alimentado con ensilaje de pasto imperial + botón de oro, con un peso promedio de 2389 gr; grupo alimentado con pasto imperial + morera, con un peso promedio de 2364 gr; grupo alimentado con pasto imperial + ramio, con un peso promedio de 2327 gr; grupo alimentado con pasto imperial, con un peso promedio de 2197 gr; grupo alimentado con forrajes frescos, con un peso promedio de 2021 gr. El análisis estadístico demuestra que se presentan diferencias estadísticamente significativa, entre los grupos 1-5, 3-5, y 2-5, lo cual confirma que el grupo alimentado con ensilaje de Botón de Oro + Imperial, fue el de mayor aumento en peso.

Conclusiones: Con un nivel de significancia del 0,01 (1%), el grupo alimentado con ensilaje de pasto imperial + botón obtuvo el mejor promedio de ganancia de peso.

FORMULACION DE MASAS PARA GALLETAS CON BANANO BOCADILLO *Musa acuminata* AA: EFECTOS EN LA REOLOGIA TEXTURA Y COLOR

FORMULATION OF MASS FOR COOKIES WITH BANANA *Musa acuminata* AA: EFFECTS RHEOLOGY, TEXTURE AND COLOR

Olga Lucía Torres Vargas; Ángela María Hurtado Uribe, Leidy Tatiana Sánchez Ante

Universidad del Quindío, Programa de Ingeniería de Alimentos

oltorres@uniquindio.edu.co, amhurtadou@uqvirtual.edu.co, ltlopeza@uqvirtual.edu.co, Universidad del Quindío

Introducción: El banano bocadillo *Musa acuminata* AA (BB) es una excelente fuente de fibras dietéticas, contiene entre el 15-20% de la cantidad de fibra diaria necesaria, fuente de vitaminas y minerales.

Metodología y métodos: En este trabajo se estudió el efecto de la adición de BB deshidratado (BBD) por el método de spray drying en una galleta, sobre las propiedades reológicas de la masa cruda, la textura y color del producto final. Se formuló una masa de control (MC) y tres masas donde 15, 30 y 50 g/100g de harina fueron reemplazados por BBD. La formulación de las galletas consta de BBD, harina mantequilla, huevo y agua.

Resultados: Los resultados del análisis químico indican una disminución del contenido de humedad y grasa y un aumento en fibra con la adición de BBD en las masas. El perfil reológico indicó que la viscosidad de la masa no se vio afectada con la adición de BBD. Los resultados del análisis de textura indicaron que un mayor contenido de BBD en las masas produjo un aumento en la dureza, elasticidad y cohesividad de las galletas. El análisis de color indicó que el componente luminosidad presentó una disminución con la adición de 50g /100gr BBD

Conclusiones: Los resultados anteriores nos indican que las masas formuladas con 30g/100g de BBD presenta las mejores características para la elaboración de las galletas, potenciando el BBD como ingrediente alimentario que produce un aumento del contenido de fibra y una alternativa a la utilización de este cultivo en la producción de nuevos alimentos.

MICROENCAPSULACION DE BANANO BOCADILLO *Musa acuminata* AA POR EL METODO SPRAY DRYING

MICROENCAPSULATION OF BABY BANANA *Musa acuminata* AA BY SPRAY DRYING METHOD

Olga Lucía Torres Vargas; Yeissón Andrés Moscoso Ospina, Luis Felipe Marín Ramírez

Universidad del Quindío, Programa de Ingeniería de Alimentos

E-mail: oltorres@uniquindio.edu.co, yamoscosoo@uqvirtual.edu.co, lfmarinr_1@uqvirtual.edu.co

Introducción: La obtención de alimentos secos en polvo, por el método de spray drying se presenta como alternativa para ampliar su vida útil y facilitar su manipulación. Para la realización de este estudio se seleccionó banano bocadillo *Musa acuminata* AA (BB) producido en el departamento del Quindío, como una alternativa de generación de productos de esta fruta con valor agregado para su utilización en la industria de alimentos.

Metodología y métodos: Jugos de BB en proporción pulpa:agua 1:1 fueron preparados adicionándoles como agente encapsulante maltodextrina MD en porcentajes del 15, 20, 25% p/v; a los cuales se les determinó sólidos solubles, color y viscosidad. La encapsulación se realizó en el equipo spray drying SD-60 Labplant; las condiciones de operación fueron: Temperatura del aire de entrada: 120°C; concentración de MD, velocidad de alimentación: 10 ml/min y temperatura de aire de salida de 90°C.

Resultados: Los valores obtenidos para el perfil de viscosidad indicaron que el jugo que contenía el 30% de MD permitió obtener la mejor homogeneidad entre la concentración de los componentes antes de realizar el proceso de secado. Como resultado de la caracterización fisicoquímica y funcional se confirmó la conservación de los compuestos responsables del color en el BB después del proceso de encapsulación, obteniendo una actividad de agua de 0.48, una solubilidad de 86,8%, indicativo de la fácil dispersión del material en agua y una capacidad de absorción de agua de 3,54 g/g.

Conclusiones: Este producto podría ser potencialmente útil para la formulación de productos alimenticios en el departamento del Quindío.

REALIDAD DEL SECTOR AGROPECUARIO EN EL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ

THE REALITY OF AGRICULTURAL SECTOR IN THE STATE OF CAQUETA-COLOMBIA.

Alejandro Geobanny Jurado Mejía
Universidad de la Amazonia
E-mail: juradomejia@gmail.com, a.jurado@udla.edu.co

Introducción: El presente estudio tiene por objeto presentar una mirada general de la situación actual de los habitantes rurales del departamento del Caquetá, pretendiendo indicar aspectos sobresalientes de esta población, en cuanto a tenencia de tierras, condiciones de vida, educación, salud, sistemas de producción, ingresos y pobreza como características fundamentales de una realidad crítica por la que pasa el campesino caqueteño que ha soportado situaciones de violencia, cultivos ilícitos y abandono del estado, como efectos atenuantes de desplazamiento.

Metodología y métodos: La recolección de la información se llevó a cabo mediante el diseño de una encuesta estructurada de 86 preguntas, que fue aplicada entre el segundo semestre del año 2013 y el año 2014 a 200 personas mayores de 18 años que habitan en predios rurales de los 16 municipios del Departamento. En el instrumento se incluyeron las variables descritas en la introducción, para ser procesadas con el paquete estadístico Microsoft office Excel 2007.

Resultados: Los aspectos más sobresalientes de la información recolectada, deja manifiesto que el sector rural del lugar de estudio tiene habitantes con menos de 50 hectáreas de tierra en un 45%, 25% accede peatonalmente, 17% por vía pavimentada, 60% con vivienda de madera, 11% sin servicios, 49% agua, 38% energía, 86% vive en ella, el 83% se dedica exclusivamente a la finca, el 99% es propietario y solo el 88% tiene escritura. La propiedad se adquirió: herencia 19%, trabajo 68% y 8% apoyo del gobierno; 49% nació ahí, 17% llegó desplazado y 34% emigró de otro lugar.

De la producción: 67% solo ganadería con 90% pastoreo extensivo, 51% leche, 26% ceba y 18% doble propósito, el 20% tiene ganadería y cultivos, 76% no tiene transporte, 87% con malas vías, 69% estudios primarios, 6% analfabetismo, universitarios 3%, 22% no estudia nadie, 57% vive con menos de un salario, 73% el ingreso lo genera el padre, 22% los dos, 96% tiene salud de los cuales 86% subsidiada, 84% no pensión.

Entre otros datos de interés varios de los 277.219 desplazados que se registran al primero de agosto de 2015, manifiestan que la mayor afectación para desplazarse fueron las fumigaciones de los cultivos ilícitos que eran fáciles de comercializar, dado que otros productos por las condiciones de pobreza, falta de vías, escasa o nula tecnología, sencillamente genera ingresos que no dan para vivir.

Conclusiones: El estudio “Sector agropecuario en el departamento del Caquetá” bien puede reflejar que las condiciones del sector rural en el departamento presenta condiciones de pobreza extrema donde se le niegan varios de los derechos fundamentales y que la gran cantidad de desplazados (277.219), son una realidad campesina que por los resultados encontrados queda entre dicho si esta se da por los grupos al margen de la ley o por el abandono del estado y en consecuencia hablar de paz, reparación y posconflicto, siempre tendrá buen eco cuando no olvidemos nuestros empresarios de la economía primaria y sus condiciones reales de pobreza.

CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DEL MAR

CONTROL DE POBLACIONES NATURALES DE AEDES (STEGOMYIA) AEGYPTI (LINNAEUS, 1762) DE COLOMBIA UTILIZANDO BACILLUS THURINGIENSIS VAR. ISRAELENIS

Control of natural populations of *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) from Colombia using *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis*

Oscar A. Aguirre-Obando, oaaobando@gmail.com, Universidad del Quindío

Irene Duarte Gandica, iduarte@uniquindio.edu.co, Universidad del Quindío

Introducción: El mosquito *Aedes aegypti* es el principal vector de arbovirus importantes como el dengue, que posee el mayor potencial epidemiológico en el mundo. Ante la ausencia de una vacuna tetravalente eficaz, combatir el dengue requiere controlar el vector y una alternativa es la utilización del larvicida microbiológico *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* (B.ti).

Se presentan aquí los resultados de bioensayos dosis-respuesta que determinaron la susceptibilidad de larvas de *A. aegypti* a B.ti.

Adicionalmente, con las dosis letales 50 y 95 obtenidas de los bioensayos, se presentan simulaciones hipotéticas del comportamiento de las poblaciones, obtenidas a partir de un modelo matemático que describe la dinámica poblacional del vector, usando aplicaciones sucesivas de B.ti en diferentes intervalos de tiempo, con el propósito de contribuir al diseño de estrategias viables para el control del vector.

Metodología y métodos: Se colectaron larvas de *A. aegypti* de la ciudad de Armenia (Quindío, Colombia) y se realizaron bioensayos dosis-respuesta siguiendo la metodología de la OMS. Los datos de mortalidad fueron utilizados para calcular las concentraciones letales 50 y 95.

Se construyó un modelo matemático en ecuaciones diferenciales que describe la dinámica del control del vector, con datos biológicos obtenidos en la literatura.

Resultados: Los bioensayos indican que las dosis letales de las poblaciones de campo presentan la misma respuesta biológica que la obtenida en la cepa de referencia.

Conclusiones: Una aplicación sistemática de la dosis letal 95 cada mes, lleva a un control efectivo de la población de *A. aegypti* en un año, estrategia que podría ser utilizada en reservorios de agua.

**EFFECTO DE DIFERENTES CONCENTRACIONES DE UN FERTILIZANTE CONVENCIONAL
SOBRE LA ACTIVIDAD FOTOSINTÉTICA DE PLANTAS
DE MAÍZ (*ZEAMAYS* L) EMPLEANDO LA TÉCNICA FOTOACÚSTICA**

EFFECT OF DIFFERENT CONCENTRATIONS OF A CONVENTIONAL
FERTILIZER ON PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY OF CORN PLANTS (*ZEAMAYS* L.) USING
PHOTOACUSTIC TECHNIQUE

Zapata-Sarmiento Diego Helman¹; Gordillo-Delgado Fernando¹, Zuluaga-Acosta Jakeline¹
1dhzapatas@uqvirtual.edu.co; 2 fgordillo@uniquindio.edu.co; jazuagonza@hotmail.com

Laboratorio de Fotoacústica, Grupo de Investigación en Ciencia aplicada para el Desarrollo de la Ecorregión-GICADE, Instituto Interdisciplinario de las Ciencias, Universidad del Quindío.

Se evaluó y comparó la actividad fotosintética y la morfoanatomía foliar de plantas de maíz (*Zeamays* L.) con la finalidad de recomendar la concentración más efectiva de fertilizante sintético. Se establecieron cuatro tratamientos con la aplicación diaria de las concentraciones del nutriente disuelto en agua: 0,256; 0,382; 0,51 y 0,688 g.Ml⁻¹. El cultivo se hizo bajo condiciones de invernadero y en un sustrato estéril. La Razón de Evolución de Oxígeno (REO), pigmentación, difusividad térmica y coeficiente de difusión de oxígeno (D o) de las hojas se determinó con la técnica fotoacústica (FA), que en un arreglo experimental que considera la saturación de la fotosíntesis, permite estimar estos fenómenos fotoquímicos. Los parámetros fotosintéticos presentaron un comportamiento oscilatorio con respecto al tiempo, dependientes del proceso de fertilización. Esto prueba que la fotosíntesis es afectada por la cantidad de abono que se suministró. Los valores más altos de D o , densidad e índice estomático se presentaron con las concentraciones 0,382 y 0,51 g.mL⁻¹. que corresponden con la dosificación sugerida en la literatura y al 70 % de ésta, respectivamente. Por otro lado, las longitudes alcanzadas por las plantas, el tamaño de las raíces y la biomasa fueron ligeramente mayores en el grupo al que se le aplicó 0.382 g.mL⁻¹. Esto lleva a recomendar una dosificación 30 % menor a la sugerida, lo que puede tener serias implicaciones en cuanto a la reducción del costo de producción. Estos resultados muestran el potencial del método para ser utilizado en la dosificación de fertilizantes.

APROXIMACIONES MULTIVARIANTES BASADAS EN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN R PARA EL ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA GENÉTICA EN POBLACIONES NATURALES

MULTIVARIATE APPROACH BASED IN AN R PROGRAMMING LANGUAGE FOR THE ANALYSIS OF A GENETIC STRUCTURE INTO NATURAL POPULATIONS

JUAN E. ALONSO-GARIBELLO*, Juesalga0217@gmail.com.

KATHERINE CHACÓN-VARGAS**°, Katheryn8317@gmail.com.

VICTOR HUGO GARCÍA-MERCHAN**°, Victorhgarcia@uniquindio.edu.co.

*Programa de Biología, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, Universidad del Quindío, Armenia, Quindío, Colombia.

**Grupo de Ecología, Genética y Evolución de la Universidad del Quindío (GEGEUQ).

Introducción: El hongo *Grosmannia clavigera* genera pérdidas a nivel de diversidad de especies, especialmente pinos en el noroeste de Norteamérica, con la destrucción de millones de hectáreas de bosque forestal en el que se encuentran afectados bosques boreales implicando un declive en la economía canadiense por gastos de conservación.

Métodos: A partir del set de datos de Tsui, *et al.* 2012 realizamos análisis multivariantes de asignación de individuos, complementarios a los análisis bayesianos presentes en dicho estudio. Trabajando con frecuencias alélicas de datos microsatélites, se llevó a cabo el análisis discriminante de componentes principales DAPC para la asignación de individuos en diferentes áreas de distribución.

Resultados: La especie presentó homogeneidad en los análisis de diferenciación y diversidad genética respecto al artículo base. En la prueba de asignación, hubo diferencias en el número de grupos encontrados ($k=1$) promoviendo panmixia, respecto al análisis bayesiano ($k=4$) obtenido por Tsui, *et al.* 2012.

Conclusión: La interacción del aspecto biológico y estadístico pueden explicar los resultados encontrados en la asignación de individuos; ya que la estructura poblacional del hongo está directamente ligada a la estructura poblacional del escarabajo *Dendroctonus ponderoseae*, debido a simbiosis entre las especies, en el cual *G. clavigera* promueve síntesis de quitina en el exoesqueleto de los escarabajos y a su vez se beneficia por el patrón comportamental de estos, otorgándole ventajas suficientes para superar barreras de aislamiento por distancia y determinar que las poblaciones previamente estructuradas conforman verdaderamente una población endémica.

CARACTERIZACIÓN DE ARCHAEAS METANOGÉNICAS AISLADAS DE UN SISTEMA DE BIOREACTORES DE FLUJO ASCENDENTE SEPARADO EN DOS FASES. EN EL LABORATORIO DE AGUAS, UNIVERSIDAD DE PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER.

CHARACTERIZATION OF METHANOGENIC ARCHAEA ISOLATED REACTORS SYSTEM FLOW UP SEPARATELY IN TWO PHASES. WATER IN THE LABORATORY, UNIVERSITY OF PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER.

Jorge Luis Ortiz carrillo¹; Ángela Maritza Cajiao Pedraza²; Jarson Alexis Rodríguez Chona³, Julio Isaac Maldonado⁴

1. Microbiólogo, programa de microbiología facultad de ciencias básicas universidad de Pamplona; email: allisonortiz87@gmail.com.
2. M. Sc (c). Docente, Directora Cepario, Coordinadora de Laboratorios Microbiología Universidad de Pamplona; email:angelacajiaoester@gmail.com.
3. Estudiante de maestría en ingeniería ambiental programa de ingeniería ambiental facultad de ingenierías y arquitectura Universidad de Pamplona; email:jalexisrch@gmail.com
4. M,Sc.Docente, Programa de Ingeniería Ambiental Universidad de Pamplona. email: jimaldonadom@hotmail.com

Resumen: Las bacterias Arqueas productoras de metano, están ampliamente distribuidas en la naturaleza en ambientes anoxigénicos, obtienen su energía mediante la producción metabólica de gas metano. Son reductores de sulfatos por el acetato y el hidrógeno disponibles para su supervivencia, a través de procesos de hidrólisis y acetogénesis y son esenciales en la degradación anaerobia de la materia orgánica en la naturaleza. El proyecto presenta resultados de aislamientos y caracterización fenotípica de la biota presente en la fase metanogénica, en un sistema de bioreactores de dos fases continua, operado con lixiviado, estiércol porcino y aguas residuales; instalado y desarrollado en el laboratorio de aguas residuales de ingeniería ambiental de la Universidad de Pamplona Norte de Santander, Colombia. La metodología incluyó la toma de la muestra desde los biodigestores, aislamiento en medios selectivos, caracterización macroscópica y microscópica con coloración de Gram e identificación metabólica, fenotípica y verificación de producción de metano mediante prueba piloto.

Se pudo establecer la presencia de bacterias presuntivamente de los géneros *Methanobacterium spp* y *Methanococcus spp* a partir de las muestras seleccionadas para el estudio. Se ultimó que la mejor variable para la producción de metano fue a temperatura de 28°C, donde se obtuvo un mayor porcentaje de eficiencia del biogás en estudio alrededor 0,375cm³CH₄/Día

Palabras clave: bacterias metanogénicas, ambientes anoxigénicos, producción de metano.

DÍPTEROS ASOCIADOS A AMBIENTES FITOTELMATA EN CUATRO ESPECIES DE ZINGIBERALES EN LA ZONA BAJA DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

DIPTERA ASSOCIATED ENVIRONMENTS PHYTOTELMATA ZINGIBERALES IN FOUR SPECIES IN THE ZONE DOWN THE DEPARTMENT OF THE QUINDÍO

¹John Kennedy Paniagua Gómez jk-072@hotmail.com ²Andrea Lorena García Hernández algarciiah@uniquindio.edu.co

¹⁻² Grupo de Estudio en Artrópodos del Quindío (GEAQ). Centro de Estudios e Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (CIBUQ). Universidad del Quindío

RESUMEN Los procesos que se desencadenan en plantas, cuyas estructuras reproductivas están acompañadas por brácteas que permiten el almacenamiento de detritus y agua, sirviendo de nicho ecológico a organismos macroinvertebrados dependientes de alta humedad, creando los denominados fitotelmata, determinando interacciones insecto-planta. Se caracterizó la comunidad de dípteros asociados a ambientes fitotelmata de cuatro especies de Zingiberales: *Calathea inocephala*, *C. lutea*, *Heliconia latispatha* y *H. stricta*, en la zona baja del departamento del Quindío. Para este estudio el material fue obtenido del trabajo realizado por García-H y García-C (2010), y que reposaban en la Colección de Insectos de la Universidad del Quindío (CIUQ). Se calculó la cobertura de muestreo de cada especie fitotelmata. Se comparó la riqueza de dípteros entre las especies botánicas abordadas y todos los componentes de la diversidad de orden ^qD. Finalmente se evaluó las asociaciones y/o preferencias de dípteros por ambientes fitotelmata construyendo un análisis de correspondencia sin tendencia. Se encontraron 4317 individuos Díptera, representados en 22 familias y 81 morfo-especies. La familia con mayor abundancia, Psychodidae (1755), con mayor número de morfo-especie, Ceratopogonidae (16). Las especies vegetales que albergaron la mayor riqueza y abundancia de dípteros correspondió a *C. lutea* y *H. stricta*. Pero *C. inocephala* representó mayor complejidad al examinar la estructura de la comunidad. La diversidad Diptera es claramente dependiente de la morfología y estructura de las brácteas florales. Se sugiere considerar la conservación de estas especies vegetales y los hábitats donde se desarrollan, pues éstas son reservorio de la diversidad Diptera y otros organismos.

**ECOLOGÍA REPRODUCTIVA DE LA RANA DE CRISTAL *Espadarana prosoblepon*
(ANURA CENTROLENIDAE) EN UN BOSQUE URBANO DE LA CORDILLERA CENTRAL DE
COLOMBIA**

REPRODUCTIVE ECOLOGY OF THE GLASSFROG *Espadarana prosoblepon* (ANURA
CENTROLENIDAE) IN A URBAN FOREST OF THE CENTRAL ANDES OF COLOMBIA

María Camila Basto-Riascos, Andrea Jhulyana López-Caro y Fernando Vargas-Salinas

macabaris14@gmail.com Universidad del Quindío

caro-lopezjhulyana@hotmail.com Universidad del Quindío

vargassalinasf@yahoo.com Universidad del Quindío

Introducción: La urbanización modifica los ambientes naturales y promueve variaciones en las características del hábitat, tales como: tipo de depredadores, disponibilidad de recursos y variaciones conductuales de los individuos. Por lo anterior, registramos aspectos de la ecología reproductiva en una población de rana de cristal *Espadarana prosoblepon* en un bosque urbano, en los Andes Centrales de Colombia.

Metodología y métodos: Este estudio está siendo realizado en un bosque urbano de la Ciudad de Armenia, Andes Centrales de Colombia. Realizamos dos muestreos nocturnos semanales, en los cuales monitoreamos individuos adultos utilizando sus puntos dorsales como técnica de marcaje. Al observar un amplexo, registramos el comportamiento de los individuos hasta el abandono del sitio de ovoposición por parte de los parentales. Registramos la identidad de los individuos, tamaño corporal, características de las posturas como número de huevos, sustrato y altura de ovoposición.

Resultados: Hasta el momento, hemos registrado 33 machos (LRC promedio=27,49 mm, rango= 22.1 – 30.0), 28 hembras (LRC promedio= 29,6 mm, rango= 27,5 - 30,5). La sobrevivencia promedio para machos es de 132 días (1-545) y para hembras de 55 días (1-307). Las ovoposiciones sucedieron en promedio 5.25 horas después de observar el amplexo, a una altura promedio de 1.58 m. Finalizada la ovoposición, después de 14 minutos el macho se aleja y la hembra permanece cubriendo parcialmente los huevos entre 30-45 minutos.

Conclusiones: Estos resultados preliminares sugieren que la ecología reproductiva de *E. prosoblepon* no varía significativamente entre poblaciones de Costa Rica en ambientes naturales y nuestra población en Sudamérica localizada en una matriz urbana.

MARIPOSAS PAPILIONOIDEA Y HESPERIOIDEA (LEPIDOPTERA) EN PAISAJES DE BOSQUE SECO TROPICAL (BST) EN LOS ALREDEDORES DE LAS CIÉNAGAS DE LA SUR DEL ATLÁNTICO Y SUB REGIÓN CANAL DEL DIQUE

BUTTERFLIES PAPILIONOIDEA AND HESPERIOIDEA (LEPIDOPTERA:) ASSOCIATED WITH TROPICAL DRY FOREST IN ADJACENT AREAS OF WETLAND, SOUTH ATLÁNTICO, SUB REGIÓN CANAL DEL DIQUE

Cristian José Guzmán Soto, Universidad del Atlántico, Estudiante de Maestría en Biología.
guzmansotocj@gmail.com

Luis Carlos Gutiérrez Moreno, Universidad del Atlántico, Grupo de Investigación Biodiversidad del Caribe Colombiano. rotifero1@gmail.com

Neis José Martínez, Universidad del Atlántico, Grupo de Investigación Biodiversidad del Caribe Colombiano, Docente Facultad de Ciencias Básicas. nejosemartinez@gmail.com

Las mariposas Papilionoidea y Hesperioidea son un grupo de insectos muy diversos que se pueden encontrar en diferentes lugares, razón por la cual pueden servir como indicadores del estado actual de la biodiversidad en paisajes de bosque seco en los alrededores de las Ciénagas y otros cuerpos de agua dulce en el Caribe colombiano. Para contribuir a esta discusión, se recolectaron mariposas de manera pasiva y activa en transectos en áreas circundantes de cuatro ciénagas (Uvero, Luruaco y Embalse el Guájaro) en el Atlántico y El Jobo (Bolívar) durante cuatro muestreos entre 2014 y 2015. La técnica pasiva consistió en colocar diez trampas Van Someren-Rydon cebadas y separadas 50m una de otra y la técnica activa consistió en utilizar una red entomológica para capturar las mariposas desde las 08:00 hasta las 17:00 horas. Se recolectaron 812 individuos distribuidos en 48 especies, de las cuales las cinco especies (*Hamadryas amphichloe*, *Phoebis sennae*, *Anartia jatrophae*, *Ascia monuste* y *Eurema salome*) que tipifican las áreas de estudio presentaron una abundancia de 446 individuos y en conjunto constituyen el 54,9% de la abundancia total en el área de estudio y la riqueza observada corresponde a menos del 50% de las especies reportadas para el departamento. También se determinó que tanto la diversidad como la abundancia de mariposas presentaron diferencias entre los transectos y entre los cuatro paisajes estudiados en la ciénagas, demostrándose que la cobertura vegetal juega un papel importante en la estructura de la comunidad de este grupo de insectos.

ESCARABAJOS COPROFAGOS (COLEOPTERA: SCARABAEINAE) EN FRAGMENTOS DE BOSQUE SECO TROPICAL DE LOS ALREDEDORES DE LAS CIÉNAGAS DEL SUR DEL ATLÁNTICO, SUB REGIÓN CANAL DE DIQUE.

DUNG BEETLES (COLEOPTERA: SCARABAEINAE) IN FRAGMENTS OF TROPICAL DRY FOREST ON THE HINTERLAND OF THE SWAMPS OF SOUTH OF THE DEPARTMENT OF ATLÁNTICO, SUB REGION CANAL OF DIQUE.

Lidis Cañas Mercado¹ y Neis José Martínez Hernández²

¹Estudiante de Maestría en Biología. Universidad del Atlántico. Línea de investigación Insectos terrestres, Semillero NEOPTERA; Grupo de Investigación “Biodiversidad del Caribe colombiano”. lidiscamer@gmail.com

² Docente investigador. Universidad del Atlántico. Línea de investigación Insectos terrestres, Semillero NEOPTERA; Grupo de Investigación “Biodiversidad del Caribe colombiano”. nejosemartinez@gmail.com

En los márgenes de los cuerpos de agua dulce de las Ciénagas del sur del departamento del Atlántico y la subregión Canal del Dique quedan remanentes del bosque seco tropical (BST), razón por la cual se hace necesario tener información sobre el estado actual de la biodiversidad en estos paisajes, utilizando un grupo indicador como los escarabajos coprófagos de la subfamilia Scarabaeinae. En cuatro paisajes de BST en los alrededores de las ciénagas del Jobo (Bolívar), Luruaco, Uvero y el embalse del Guájaro (Atlántico) se realizaron cuatro muestreos; estableciéndose transectos lineales de 450m; donde se instalaron diez trampas de caída, cebadas con una mezcla de excremento de porcino, humano y vísceras de pollo en descomposición. Se capturaron 25155 individuos agrupados en 14 géneros y 25 especies, destacándose por primera vez la captura del género *Trichillum* para el departamento del Atlántico. Las especies más abundantes fueron *Uroxys deavilai*, *Pseudocanthon perplexus* y *Onthophagus marginicollis*, las cuales aportan el 60.78% de la abundancia. Los valores más de diversidad se registraron en los transectos de las ciénagas de Luruaco y el Guájaro y los más bajos en el Uvero (N1 = 3.698 y N2=3.246). También se determinó que existen diferencias en la estructura de la comunidad de Scarabaeinae entre los transectos (*Test ANOSIM*, R= 0,33, p=0.001) y entre paisajes de bosque seco de las ciénagas (R=0,271, p=0.001); demostrándose que tanto la actividades antrópicas (Pastoreo, agricultura y minería), como los cambios en las condiciones ambientales alteran la fauna de escarabajos coprófagos en los paisajes analizados.

HEPÁTICAS TALOSAS MARCHANTIACEAE DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

LIVERWORTS WHITOUT LEAVES MARCHANTIACEAE DEL DEPARTAMENTO OF QUINDÍO

Alfonso Gómez, Ana María Herrera, Andrea Osorio, Angélica Ramírez, Diego Mauricio Ramírez, Juan Camilo Arenas, Laura Vélez, Leidy Carolina Mahecha, Luisa Fernanda López, María Camila Sánchez, Paula Andrea Trujillo, Rafael Agudelo, Valentina Giraldo. **Tutora** Ana Lucía López González.

Estudiantes Universidad del Quindío. Docente catedrática Universidad del Quindío.

agomezvilladiego@gmail.com Universidad del Quindío ch15.anitamaria@hotmail.com
Universidad del Quindío andreita.67@hotmail.com Universidad del Quindío
angelica_2412@hotmail.com Universidad del Quindío dimaracos@hotmail.com Universidad
del Quindío juangarcia_94@hotmail.com Universidad del Quindío lalitav-13@hotmail.com
Universidad del Quindío leidycaro5895@gmail.com Universidad del Quindío
lulo.0202@hotmail.com Universidad del Quindío mcsagovi@gmail.com Universidad del
Quindío pautrujillo94@gmail.com Universidad del Quindío rafagu_04@hotmail.com
Universidad del Quindío valen_0610@hotmail.com Universidad del Quindío

Tutora analucia@uniquindio.edu.co, Universidad del Quindío.

Introducción: Aunque la presencia de la familia Marchantiaceae, ha sido registrada en el Quindío, su taxonomía no había sido abordada formalmente. Con el trabajo se pretendió ampliar el conocimiento sobre Marchantiaceae del Quindío, incentivar estudios en botánica, iniciar la formación investigativa de estudiantes de Biología, caracterizar morfológicamente las especies y establecer caracteres morfológicos que permitan diferenciarlas.

Metodología: El trabajo de campo se realizó en el Departamento del Quindío, en los municipios de Armenia, Circasia y Filandia. El trabajo de laboratorio se desarrolló en el CIBUQ. Se recolectó material para herborizar, para la disección y para el estudio microscópico. La determinación taxonómica se realizó con las claves de Gradstein *et al.* (2001), Uribe-M. & Aguirre (1997) y Bischler-Causse *et al.* (2005).

Resultados: Se recolectaron 20 especímenes, correspondientes a cuatro especies y dos géneros de Marchantiaceae. Las especies encontradas fueron: *Dumortiera hirsuta* (Sw) Nees., *Marchantia berteroa* Lehm. & Lindenb., *Marchantia breviloba* A. Evans., *Marchantia chenopoda* L., *Marchantia polymorpha* L. y *Marchantia* sp.1. La diversidad encontrada es considerablemente alta, puesto que constituye el 44% de la flora neotropical y podría ser mayor, si se muestrean todos los municipios.

Conclusiones: La diversidad de Marchantiaceae del Quindío está representada por seis especies, siendo alta, coincidiendo con su ubicación en la zona tropical y andina. Caracteres como los poros epidérmicos, los conceptáculos, el número de escamas ventrales en el gametofito, la anatomía de los pedúnculos de los arquegonióforos y la forma del receptáculo arquegonial y anteridial; son importantes a nivel taxonómico.

MODELAMIENTO ESTRUCTURAL DE LA PROTEINA PROMOTORA DE LA REPRODUCCIÓN SEXUAL DE *Cordyceps militaris* (Mating type protein; MAT 1-1-1)

STRUCTURAL MODELING OF A DEVELOPER PROTEIN OF A SEXUAL REPRODUCTION OF *Cordyceps militaris* Mating type protein; MAT 1-1-1)

JUAN E. ALONSO-GARIBELLO*, Juesalga0217@gmail.com.

*Programa de Biología, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, Universidad del Quindío, Armenia, Quindío, Colombia.

RESUMEN

Introducción: Algunos Sordariomycetes presentan un momento de unión hifal a través de diferentes procesos; estableciendo hifas promotoras de micelio secundario, constructor de estructuras reproductivas, siendo así de gran importancia reconocer proteínas determinantes en momentos de interacción celular. Se pretende presentar el primer modelo estructural y funcional de la proteína Mat 1-1-1 promotora de estas bajo modelos de modelamiento computacional.

Métodos: Para proponer un modelo estructural se obtuvo la secuencia de aminoácidos del Ncbi, se analizó según los modelos del predictor Smart Protein, Prosite y Ncbi Domain Conserved, siendo este el de mayor significancia. A través del simulador estructural de proteínas I-Tasser y Profunc se establecieron las estructuras proteicas. Por medio del Chimera1.10.1 se establecieron distancias atómicas e interacciones intra-proteínicas e hidrostáticas.

Resultados: Mat 1-1-1 de 27.62kDa, conformada por 456 aminoácidos, 9 α -hélices y 20 β -láminas promoviendo la formación de horquillas y protuberancias β , bucles psi, ligandos de interacción, un poro y canales proteínicos; careciendo de centro catalítico, puentes disulfuro y estructuras de plegamiento β - α - β según el modelo obtenido con un C-Score de 0,122 y un Rmsd=7,46; no obstante exhibe 3 dominios funcionales. Tex-15 y el subdominio Px, determinantes de la regulación del sinapsis meiotico, reparación del ADN y señalización celular; Mata-1 encargado del fenotipo reproductivo a partir de la interacción con la feromona α 1 y Peroxin-3 encargado de la producción de vesículas relacionadas con interacciones intermembranales.

Conclusión: Siendo una proteína de baja reacción enzimática determinante de procesos catalíticos o analíticos, presenta funciones conservadas de proteínas transmembrana de estimulación e interacción celular dentro de los Ascomycetes.

PROTEÍNA RECEPTORA DE RETENCIÓN DEL LUMEN DEL RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO (KDEL) PERFILES DE EXPRESIÓN EN *Toxoplasma gondii* Y MODELAMIENTO ESTRUCTURAL

ENDOPLASMIC RETICULUM LUMEN PROTEIN RETAINING RECEPTOR (KDEL) EXPRESSION PROFILES IN *Toxoplasma gondii* AND STRUCTURAL MODELING

JUAN CAMILO ARENAS GARCÍA¹ (jcarenasg@uqvirtual.edu.co)

DIEGO MAURICIO MONCADA GIRALDO² (dmmoncadag@uqvirtual.edu.co)

JORGE ENRIQUE GÓMEZ MARÍN² (gepamol2@uniquindio.edu.co)

¹Programa de Biología, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, Universidad del Quindío, Armenia, Quindío, Colombia.

²Grupo de Estudio en Parasitología Molecular (GEPAMOL).

RESUMEN

Introducción: *Toxoplasma gondii* es un parásito estimado de infectar a un tercio de la población humana del mundo. En eucariotas las proteínas receptoras de retención del retículo endoplasmático (KDEL) median el transporte retrogrado de las proteínas hacia retículo endoplasmático. El objetivo fue comparar los perfiles de expresión en *T. gondii* ME49 de la proteína KDER y realizar una predicción de sus estructura secundaria y terciaria.

Métodos: Se realizó un BLAST con la proteína KDEL1 humana. Las secuencias y perfiles de expresión fueron obtenidas de ToxoDB. La Espectrometría de Masas se obtuvo del GenomeBrowser en ToxoDB. La estructura secundaria fue predicha por Psipred, Phyre² y I-TASSER. La estructura terciaria fue predicha por I-TASSER. La predicción de los dominios fue realizada por Prosite y SMART. La visualización de la proteína fue con Chimera 1.10.2.

Resultados: *Toxoplasma gondii* ME49 expresa cinco proteínas KDEL de acuerdo al resultado del BLAST. Estas proteínas muestran diferentes niveles de expresión dependiendo de la etapa de su ciclo de vida y el linaje. Según la Espectrometría de Masas la expresión de las proteínas evidencian que KDEL en *Toxoplasma gondii* podría ser una proteína fosforilada. La topología transmembrana predicha muestra que KDEL es una proteína transmembrana de siete dominios al igual que en los humanos.

Conclusión: Se identificaron cinco proteínas KDEL las cuales varían su expresión dependiendo si se trata de una infección aguda o crónica y una mayor expresión después de la segunda hora que el taquizoito ingresa a la célula hospedadora.

Una nueva especie del genero *Hyphessobrycon*; quizás nuevo género (Pisces: Characiformes: Characidae) con fecundación interna, implicaciones Taxonómicas y Sistemáticas.

A new species of the genus *Hyphessobrycon*; perhaps new genus (Pisces: Characiformes: Characidae) with internal fertilization, Taxonomic and Systematic implications.

García-Alzate, C. A.^a; Román-Valencia, C.^b; Taphorn D.^c & Barriga R.^d

^a carlosgarciaa@mail.uniatlantico.edu.co, Grupo de Investigación Biodiversidad del Caribe Colombiano, Colecciones Científicas Museo de Biología, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad del Atlántico.

^b ceroman@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío, Laboratorio de Ictiología, A. A. 2639, Armenia, Colombia.

^c taphorn@gmail.com 1822 North Charles Street, Belleville, Illinois, 62221, USA.

^d rbarrigasalazar@yahoo.es Escuela Politécnica Nacional, Depto. Ciencias Biológicas, Museo de Zoología, Apartado 17-01-2759, Quito, Ecuador.

Introducción: *Hyphessobrycon* con 139 especies válidas, es un género *incertae sedis* en Characidae y se incluye dentro de la subfamilia Tetragonopterinae (Sensu Mirande 2010). El nuevo taxón se incluye en la definición del género *Hyphessobrycon sensu lato* (García-Alzate et al., 2013), y se distribuye desde el sur de México hasta Río de La Plata en Argentina.

Metodología y métodos: Conteos y mediciones siguen a Fink & Weitzman (1974). Las mediciones se realizaron con calibrador digital y se expresan como porcentajes de longitud estándar y de la cabeza (LE y LC). Observaciones osteológicas se hicieron en ejemplares clareados y teñidos (C&T) de acuerdo con Taylor & Van Dyke (1985) y Song & Parenti (1995). Nomenclatura de huesos sigue Weitzman (1962) y Vari (1995).

Resultados: *Hyphessobrycon* sp nov se diferencia de las demás especies conocidas del género por poseer una papila urogenital conspicua modificada en un órgano copulador (en machos), se confirma la fecundación interna al observarse en cortes histológicos: que la papila presenta un conducto genital y uno excretor, predomina un tejido muscular estriado, está revestido por piel en la periferia y epitelio cilíndrico en los conductos que le permiten movimiento voluntario y la presencia de espermatozoides en los ovarios de las hembras. Se discuten las implicaciones taxonómicas y sistemáticas de la presencia de fecundación interna en una especie Tetragonopterinae y no perteneciente al Clado A, ni a Stevardiinae.

Conclusiones: Se describe y diagnostica una nueva especie del genero *Hyphessobrycon* (Pisces:Characiforme) mediante análisis de morfología externa e histológico del sistema reproductivo.

CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA CON LIMITACIONES COGNITIVAS”

“DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL LOGICAL THINKING IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS WITH COGNITIVE LIMITATIONS”

Carlos Alberto Monroy Arévalo
Maestrante Ciencias de la educación
Línea de Investigación en Educación Matemática
maestriamonroy@outlook.com
Universidad del Quindío

Eliécer Aldana Bermudez
Docente Maestría en Ciencias de la Educación
eliecerab@uniquindio.edu.co
Universidad del Quindío

Resumen: Apoyados en nuestra investigación sobre la evolución del pensamiento lógico matemático, exponemos los logros alcanzados por tres estudiantes con limitaciones cognitivas, durante la aplicación de técnicas de enseñanza y aprendizaje. Se usó como guía “el currículo llamado Bloques de construcción” diseñado para que los niños y niñas construyan un conocimiento sólido de contenido (Sarama y Clements, 2008), teniendo en cuenta el desarrollo del “Pensamiento numérico y sistemas numéricos”, apoyados en las trayectorias hipotéticas de aprendizaje como vehículo para la planificación de actividades que construyan conceptos matemáticos concretos (Simon, 1995). También se tiene en cuenta como se organizan las relaciones maestro, alumno y saber (Brousseau, 1998), a través del análisis de las trayectorias de aprendizaje.

Nos fundamentamos en la ingeniería didáctica como metodología de investigación (Artigue, 1995), teniendo en cuenta la segunda cuestión de (Chevallard, 1982) que refiere a ¿cómo pensar las relaciones entre investigación y acción sobre el sistema de enseñanza?. Se usa la investigación cualitativa como método que orienta a la comprensión y al cambio (Bisquerra, 2009), de allí se puede observar que el conocimiento matemático desde los registros, entrevistas, documentos y notas obtenidas de los estudiantes, convergen a un conjunto de prácticas humanas socialmente establecidas.

Como resultado, los estudiantes mejoraron los procesos algorítmicos en la resolución de problemas a través de la creación de situaciones cotidianas, de acuerdo a las limitaciones evidenciadas en los diagnósticos de C.I. (Coeficiente Intelectual), generando la inclusión educativa y social, evidenciando su evolución a través de la práctica de las nociones y conceptos nuevos para el estudiante, aplicados a su cotidianidad.

DESARROLLO DEL PENSAMIENTO NUMÉRICO EN LA CONSTRUCCIÓN DE LAS NOCIONES DE CONTEO, MEDIDA Y PROPORCIÓN, EN LOS ESTUDIANTES CON LIMITACIONES COGNITIVAS.

DEVELOPMENT OF NUMERICAL THINKING IN THE CONSTRUCTION OF THE NOTION OF MEASUREMENT AND PROPORTION, IN STUDENTS WITH COGNITIVE LIMITATIONS

Manuela Arango Marín, estudiante de Pregrado, Universidad del Quindío.
arango1112810@hotmail.com

Alejandra Vargas García, estudiante de Pregrado, Universidad del Quindío.
avargasg@uqvirtual.edu.co

Eliécer Aldana Bermúdez, profesor, Universidad del Quindío.
eliecerab@uniquindio.edu.co

Resumen: El presente trabajo da a conocer los resultados de una aplicación de secuencias didácticas con el fin de lograr la comprensión de las nociones de medida y proporción a estudiantes con limitaciones cognitivas de la Fundación Quindiana de Atención Integral. La investigación se encuentra fundamentada en el modelo de Feuerstein (1980) sobre "enriquecimiento instrumental o potencial de aprendizaje", en el marco de la modificabilidad cognitiva.

La investigación se apoya en la ingeniería didáctica, Chevallard (1997) como metodología de investigación, dentro del análisis a-priori se identifican las falencias de los estudiantes en la asociación del cardinal de un conjunto y su representación numérica.

La investigación es de tipo cualitativo, en donde se desarrollaron actividades orientadas a la comprensión del concepto de medida y proporción, dando paso al análisis a-posteriori, el cual nos permitió concluir:

- Los estudiantes con limitaciones cognitivas lograron un avance en el conteo, esto les permitió llegar a la noción de medida.
- Los estudiantes alcanzaron la comprensión de la noción de proporción a través de la relación número- tamaño.

CAUSAS DE LAS DIFICULTADES EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS BÁSICAS: MATEMÁTICAS, FÍSICA Y QUÍMICA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE

CAUSES OF THE CURRENT DIFFICULTIES IN THE TEACHING AND LEARNING OF THE BASIC SCIENCES: MATH, PHYSICS AND CHEMISTRY AT NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE SCHOOL.

Eduardo Henao Monsalve

Docente I.E Nuestra Señora de Guadalupe del Municipio de Dosquebradas, catedrático de la Universidad Tecnológica de Pereira y de la universidad Católica de Pereira

eduardohenaomonsalve@gmail.com – eduardoh82@utp.edu.co

eduardo.henao@ucp.edu.co

Leidy Lorena Ramírez Valencia

Docente I. E Santa Juana de Lestonnac, Municipio de Dosquebradas

leididy14f@gmail.com

INTRODUCCION: Para las ciencias básicas resulta de vital importancia que los estudiantes interpreten un problema cotidiano y lo resuelvan contextualizándolo al entorno en el cual se desenvuelve ya que esto hace que se formen ciudadanos competitivos, con capacidad de razonar e innovadores.

En la Institución Educativa Nuestra Señora de Guadalupe (en lo sucesivo IENSG), los estudiantes manifiestan una gran preocupación al abordar los temas de las asignaturas como matemáticas, física y química puesto que se encuentran limitados, en un alto porcentaje, al momento de identificar las variables involucradas en los problemas planteados y la interpretación de los resultados obtenidos.

Metodología y métodos: Esta investigación fue descriptiva y el método fue tipo encuesta

Resultados: El 66.35% de los estudiantes se motivan por asistir a la institución por los amigos, el cumplimiento de las tareas no es un buen hábito.

Conclusiones: Se pudo establecer que las prácticas de los docentes deben mejorarse y motivar a los estudiantes es tarea fundamental

INDICADORES DE BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE

INDICATORS OF BAD ACADEMIC PERFORMANCE AT NUESTRA SEÑORA DE
GUADALUPE SCHOOL

Eduardo Henao Monsalve

Docente I.E Nuestra Señora de Guadalupe del Municipio de Dosquebradas, catedrático de la Universidad Tecnológica de Pereira y de la universidad Católica de Pereira

eduardohenaomonsalve@gmail.com – eduardoh82@utp.edu.co

eduardo.henao@ucp.edu.co

Leidy Lorena Ramírez Valencia

Docente I. E Santa Juana de Lestonnac, Municipio de Dosquebradas

leididy14f@gmail.com

INTRODUCCION: El bajo rendimiento académico es, para todo sistema educativo, uno de los mayores y más serios problemas que se deben afrontar. Nuestro sistema educativo ha sufrido reformas tendientes a disminuir las cifras de estudiantes reprobados, pues los costos económicos y sociales son altos.

Por tanto, las Instituciones Educativas han logrado flexibilizar los currículos pensando en las muchas dificultades que afrontan los estudiantes puesto que se deben formar seres integrales que, además de saber cifras, tengan muy claro su proyecto de vida, sus motivaciones, sus intereses y sus expectativas.

Metodología y métodos: Esta investigación fue descriptiva y el método fue tipo encuesta

Resultados: El estado de ánimo, las relaciones con los compañeros, los docentes y en el hogar son buenas y no son considerados factores influyentes en los resultados previstos.

Conclusiones: Analizados los resultados obtenidos en la encuesta, se encontró que los factores que afectan el rendimiento académico de los estudiantes de la Institución Educativa:

Incumplimiento de las tareas asignadas, las pocas horas dedicadas diariamente al estudio, la falta de motivación para asistir a la institución educativa, la poca participación en clase.

USO QUE LOS QUE LOS HABITANTES DEL BARRIO GUADALUPE, EN EL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS, LE DAN A LAS BASURAS Y A LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

WHAT THE PEOPLE IN GUADALUPE, IN THE MUNICIPALITY OF DOSQUEBRADAS, MAKE WITH THE TRASH AND WITH THE SOLID WASTE

Eduardo Henao Monsalve

Docente I.E Nuestra Señora de Guadalupe del Municipio de Dosquebradas, catedrático de la Universidad Tecnológica de Pereira y de la universidad Católica de Pereira.

eduardohenaomonsalve@gmail.com – eduardoh82@utp.edu.co

eduardo.henao@ucp.edu.co

Leidy Lorena Ramírez Valencia

Docente I. E Santa Juana de Lestonnac, Municipio de Dosquebradas

leididy14f@gmail.com

INTRODUCCION: En la Institución Educativa Nuestra Señora de Guadalupe del municipio de Dosquebradas se viene fomentando la cultura del manejo adecuado de los residuos sólidos y la cultura del reciclaje mediante campañas educativas. Sin embargo, y encontramos que, aunque atendemos a un alto porcentaje de los habitantes del sector, las basuras y los desechos se vienen depositando en la esquina del colegio lo que genera focos de infección y de proliferación de roedores.

Sumado a lo anterior, encontramos que los excrementos de las mascotas hacen antesala en las calles del barrio lo que también es foco de infección.

Metodología y métodos: Esta investigación fue descriptiva y el método fue tipo encuesta

Resultados: Podemos apreciar que un número relativamente bajo de los encuestados saben que son los residuos sólidos y que la frecuencia del reciclaje se hace mensualmente.

Conclusiones: Los habitantes del barrio Guadalupe están dispuestos a recibir capacitación acerca del manejo de los residuos sólidos y del comparendo ambiental.

INTENCIÓN DE ESTUDIAR INGENIERÍA DE ALIMENTOS (I.A) POR ESTUDIANTES DE GRADO 11° DE SECUNDARIA EN EL MUNICIPIO DE FLORENCIA-CAQUETÁ

ENGINEERING FOOD STUDY INTENDED FOR GRADE STUDENTS 11th SECONDARY IN THE FLORENCIA-CAQUETÁ CITY

Erika Marcela Quintero Garzón; Sandro Yobany Ruiz Chilito & Juan Carlos Ortega Alvarado

Universidad de la Amazonia (Florencia – Caquetá)

Alejandro G. Jurado M: ingenieria.maniqua@gmail.com **Institución:** Universidad de la Amazonia

Erika Marcela Quintero Garzón: ingmarquintero@gmail.com **Institución:** Universidad de la Amazonia

Sandro Yobany Ruiz Chilito: s.ruiz@udla.edu.co **Institución:** Universidad de la Amazonia

Juan Carlos Ortega Alvarado: ju.ortega@udla.edu.co **Institución:** Universidad de la Amazonia

Introducción: En el marco de los espacios académicos de la Universidad de la Amazonia, el Semillero de Investigación Imanigua, perteneciente al grupo de investigación Biotecnología y Control de Calidad Microbiológica en Alimentos del programa Ingeniería de Alimentos; realizó una investigación para determinar la intención de continuar estudios entre los estudiantes grado once de las Instituciones educativa del municipio de Florencia, buscando identificar la preferencia de hacerlo en I.A y de manera específica en la Universidad de la Amazonia.

Metodología y métodos: Se diseñó una encuesta como instrumento de recolección de la información, siendo aplicada a 705 estudiantes de grado 11° de diferentes colegios de la ciudad de Florencia, como población objetivo, con seis preguntas dicotómicas y dos abiertas, sin especificar entre géneros, estrato socio-económico, edades, raza u otro.

Resultados: Los estudiantes de grado once, con respecto a si estudiarían I.A, el 94% respondió que no; solamente 6 de 705 (0.9%) dijo que si la estudiarían, una vez termine sus estudios de bachillerato. De esto, si tenemos en cuenta que solo el 39% estudiaría en la Universidad de la Amazonia.

Conclusiones: Los estudiantes de grados 11 de las Instituciones Educativas de la ciudad de Florencia, con proyección de iniciar estudios en I.A en la Universidad de la Amazonia, equivale al 6%. Por lo tanto, la Universidad debe buscar mecanismos de promoción y difusión efectivos, que orienten a los futuros aspirantes sobre la importancia social, económica, investigativa y empresarial que el programa tiene para la Región.

IMPORTANCIA DE LA NEUROCIENCIA EN LA EDUCACIÓN: EVIDENCIA CIENTÍFICA Y APRENDIZAJE REAL DE UNA LENGUA EXTRANJERA EN LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS.

IMPORTANCE OF THE IMPLEMENTATION OF NEUROSCIENCE IN EDUCATION: SCIENTIFIC EVIDENCE AND REAL FOREIGN LANGUAGE LEARNING IN EDUCATIONAL PRACTICES.

Ángela Daniela Arango Centeno, danicntno@gmail.com,

Institución: Universidad del Quindío

Lina Marcela Duque Robellón, liadukerebellon@gmail.com,

Institución: Universidad del Quindío

Jaime Bravo Camelo, kamelo99@gmail.com,

Institución: Universidad del Quindío

RESUMEN: La neurociencia posibilita estudiar la plasticidad del sistema nervioso por medio de neuroimágenes que permiten observar el cerebro en acción y en un tiempo real. Esta a su vez facilita la comprensión del procesamiento del lenguaje. Está comprobado que para aprender toda lengua primero es necesario educar el oído, luego hablar, el siguiente paso es aprender a leer y finalmente empezar con el proceso de escritura. Este proyecto pretende advertir la importancia que tiene la implementación de las evidencias ofrecidas por la neurociencia en cuanto la enseñanza de una lengua extranjera a docentes del programa de licenciatura en Lenguas Modernas de la Universidad del Quindío, de los tres primeros semestres. Esta investigación es cualitativa-descriptiva, ya que se basa en la recolección y descripción de información acerca de neurociencia y su influencia en la enseñanza de un idioma extranjero. Con tal objeto, se realizaron 17 encuestas y 5 observaciones para diagnosticar el nivel el conocimiento que tienen los docentes anteriormente mencionados. Esto arrojó como resultado que los docentes en su mayoría utilizan metodologías adecuadas en sus clases, sin embargo, las encuestas mostraron que existe un desconocimiento sobre qué es neurociencia y por qué se hace importante en la enseñanza de una lengua extranjera. Finalmente, con base en la información recolectada se creó un boletín donde se da una explicación del tema y consejos para implementar en el aula. En conclusión, la neurociencia facilita la comprensión del proceso de adquisición de un idioma y además brinda estrategias para implementar en el aula.

EL JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO NUMÉRICO EN LOS ESQUEMAS ADITIVO Y MULTIPLICATIVO EN ESCUELA NUEVA

HUMBERTO COLORADO TORRES- Magister en Matemáticas, Profesor Universidad del Quindío, Programa de Matemáticas, E- mail: colorado@uniquindio.edu.co. DIANA MARIA GIL VASQUEZ- Magister en Ciencias de la Educación, Universidad del Quindío, E-mail : dimar00@hotmail.com

Resumen: *El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad fortalecer el pensamiento numérico en los esquemas aditivo y multiplicativo en números naturales en estudiantes de grado quinto, empleando el juego como estrategia didáctica en el marco de la pedagogía escuela nueva – escuela activa.*

Es una investigación de tipo experimental y exploratoria. Adicionalmente se realizó un análisis cualitativo al grupo experimental por medio de la técnica de la observación para determinar el alcance de las estrategias utilizadas en los juegos propuestos para el desarrollo del pensamiento numérico.

Se realizó en la Institución Educativa San Isidro del municipio de Caicedonia (V), con 2 grupos de grado quinto.

La estrategia didáctica consistió en trabajar una serie de 10 guías en total, en cada una se incluyeron juegos y de acuerdo a la metodología propia de la escuela nueva.

La implementación del juego permitió generar mayor motivación e interés en los estudiantes en dichos temas.

Este proyecto permitió evidenciar que la enseñanza de las matemáticas mediada por juegos como estrategia didáctica alternativa a las guías de aprendizaje convencionales utilizadas en el aula de clase, permiten transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje y la manera en que los estudiantes acceden al conocimiento fortaleciendo el pensamiento numérico.

EL JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FORTALECER EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS EN BÁSICA PRIMARIA

HUMBERTO COLORADO TORRES- Magister en Matemáticas, Profesor Universidad del Quindío, Programa de Matemáticas, E- mail: colorado@uniquindio.edu.co. STEFANY SOSSA PEÑUELA- Lic. En Matemáticas, Universidad del Quindío, E-mail : tefa0314@hotmail.com

Resumen: El presente trabajo de Investigación responde al gran interrogante de desarrollar la Matemática Básica rompiendo la Matemafobia estudiantil.

Se realizó en la Institución Educativa Marcelino Champagnat del municipio de Armenia, con 2 grupos de grado sexto. Y se enmarca en la modalidad experimental, además exploratoria por cuanto se implementó una estrategia didáctica que sirvió de ayuda a las dificultades encontradas en los estudiantes al abordar las operaciones básicas y reconocer hasta donde la estrategia permite comprender con mayor claridad la temática tratada.

La estrategia didáctica consistió en trabajar una serie de juegos (11) en total, en cada una de las temáticas establecidas por el M:E:N: en los estándares curriculares de 3° a 5° de la básica primaria. con respecto a los sistemas numéricos.

La implementación del juego permitió generar mayor motivación e interés en los estudiantes en dichos temas.

Finalmente, este proyecto permitió ratificar una vez más que la enseñanza de las matemáticas, utilizando el **juego como una nueva estrategia didáctica** en reemplazo de los métodos didácticos convencionales utilizados en el aula de clase, logran la transformación del proceso enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden a las diversas temáticas establecidas para el desarrollo del pensamiento numérico.

EL JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDACTICA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO EN EL PENSAMIENTO ESPACIAL EN ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO

HUMBERTO COLORADO TORRES- Magister en Matemáticas, Profesor Universidad del Quindío, Programa de Matemáticas, E- mail: colorado@uniquindio.edu.co. JHONY ALEJANDRO RAMIREZ OVIEDO- Lic. En Matemáticas, Universidad del Quindío, E-mail : profejhony@hotmail.com

Resumen: El presente trabajo de Investigación responde al gran interrogante de desarrollar la Matemática Básica rompiendo la Matemafobia estudiantil.

Se realizó en la Institución Educativa Ciudadela del Sur del municipio de Armenia, con 2 grupos de grado quinto. Y se enmarca en la modalidad experimental, además exploratoria por cuanto se implementó una estrategia didáctica que sirvió de ayuda a las dificultades encontradas en los estudiantes para el óptimo desarrollo del pensamiento espacial.

La estrategia didáctica consistió en trabajar una serie de juegos en 11 clases de geometría, cada una de las cuales tenía como propósito mejorar el rendimiento en el pensamiento espacial en los estudiantes y de acuerdo a los estándares de dicho pensamiento dados por el M.E.N.

La implementación del juego permitió generar mayor motivación e interés en los estudiantes en dichos temas.

Finalmente, este proyecto permitió ratificar una vez más que la enseñanza de las matemáticas, utilizando el **juego como una nueva estrategia didáctica** en reemplazo de los métodos didácticos convencionales utilizados en el aula de clase, logran la transformación del proceso enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden a las diversas temáticas establecidas para el desarrollo del pensamiento espacial.

LA ESCRITURA DE GUIONES CINEMATOGRAFICOS EN LA CUALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS.

SCREENPLAY WRITING AS A STEPPING STONE IN ENGLISH LANGUAGE LEARNING.

Hernán A. Avila

Estudiante Doctorado en Ciencias de la Educación Universidad del Cauca.

Correo electrónico: Nitpicker12@hotmail.com

Resumen: Este proyecto socializa la escritura de guiones cinematográficos como un aporte investigativo al aprendizaje del idioma Inglés, ya que a través de la redacción en la pantalla grande existe una inmersión total del participante (docente o estudiante) en la lengua extranjera. También hay una inmersión en el mundo real o ficticio reflejado en los escritos creativos de cada autor, llevándolo al conocimiento global del idioma.

Esta técnica de estilo fílmico, cinemático y profesional presenta una metodología innovadora a una necesidad actual educativa en Colombia, debido a los bajos niveles de lengua inglesa que fueron evidenciados en las pruebas nacionales en docentes y estudiantes. Presenta un giro de la escritura académica a la escritura creativa. También es un giro lingüístico a los diálogos que se presentan en los libros de Inglés, los cuales son demasiado formales y estructurados, mientras que en los guiones fílmicos se observa la realidad intacta de la vida diaria, mostrando el conocimiento real e idiomático del lenguaje.

Por medio del guionismo se transmite la información suficiente para que el lector visualice la película en su imaginación. También se visualiza cómo transcurre el diálogo, cómo actúan los personajes y con qué objetos interactúan, desarrollando habilidades tales como la comprensión de lectura, fluidez, vocabulario y creatividad.

Este área de especializada de la escritura creativa pretende evidenciar un fortalecimiento en el desempeño pedagógico por parte de los docentes y estudiantes, lo que refuerza nuevas estrategias y procesos de lecto-escritura, que conducen a la cualificación del aprendizaje del idioma Inglés.

EL ENFOQUE SOCIO-CULTURAL DE LA MODELACIÓN EN LOS CURRÍCULOS DE MATEMÁTICAS

THE SOCIO-CULTURAL APPROACH OF MODELING IN THE CURRICULA OF MATHEMATICS

Dermin Rogelio Sarmiento, der.327@hotmail.com,

Johnny Fernando Alvis Puentes, Johnnyfernando.12@hotmail.com.

Eliécer Aldana Bermúdez, eliecerab@uniquindio.edu.co.

Doctorado en ciencias de la educación – line Educación Matemática
Universidad Del Quindío- Colombia

Resumen: En esta comunicación breve se presenta un avance de la revisión de antecedentes correspondiente al proyecto de tesis doctoral denominado “Una propuesta curricular para promover la competencia matemática modelizar, mediante un estudio etnográfico”. Esta investigación tiene como objetivo principal configurar las dimensiones de una estructura curricular de matemáticas para promover la Competencia Matemática Modelizar (CMM). Metodológicamente la investigación está planteada a partir de la corriente histórico hermenéutica, específicamente se enmarca en el enfoque etnográfico.

La revisión de antecedentes, se realizó en torno a la relación entre modelación matemática y currículo de matemáticas, a partir de tres criterios. Primero, las ventajas y desafíos de la modelación en el currículo de matemáticas. Segundo, las formas y posturas teóricas que asume la modelación los currículos en diferentes países y tercero, la modelación matemática en los currículos de los diferentes niveles educativos.

Para esta comunicación puntualizaré en el segundo criterio mencionado en el párrafo anterior, Se presenta aquí las investigaciones realizadas por Stillman, Brown, Faragher, Geiger, & Galbraith (2013), en el cual, se analiza los currículos de tres estados diferentes de Australia y sus características. En contraste, algunas investigaciones en Colombia Berrio (2011) y Villa (2013) muestran el esfuerzo por consolidar una postura socio cultural de la modelación matemática escolar. Como resultado principal de este criterio se observa la consolidación de una visión sociocultural en dos sentidos, uno sociocrítico y otro sociopolítico de la modelación en los documentos curriculares y la dificultad de aplicarla en el aula por cuestiones administrativas, curriculares y la formación docente.

FORMACIÓN DEL TALENTO HUMANO PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL A LA PRIMERA INFANCIA¹

TRAINING OF HUMAN TALENT FOR COMPREHENSIVE CARE FOR EARLY CHILDHOOD

Martha Lucía Garzón Osorio²

Universidad Tecnológica de Pereira

maluciautp@hotmail.com

Diana Clemencia Sánchez Giraldo³

Universidad Católica de Manizales

disanchez@ucm.edu.co

Martha Doris Montoya Martínez⁴

Universidad de Manizales

marthadorism@yahoo.com

Rocío del Pilar Posada⁵

Universidad de Caldas

Rocio.posada@ucaldas.edu.co

Resumen: La Política Pública de primera infancia materializada a través de la Estrategia de De Cero a Siempre plantea la pertinencia de la cualificación del talento humano, la cual hace referencia a re significar sus concepciones y sus conocimientos previos, desde las mismas experiencias, desde los escenarios académicos y desde la formación en el mismo campo donde se labora.

La presente ponencia se enmarca desde un enfoque de investigación cualitativo de corte interpretativo, que buscó analizar y comprender los procesos de formación de los agentes educativos desde la política pública para la primera infancia en los Municipios de Pereira y Manizales desde sus propios discursos y actuaciones; discursos que han sido construidos durante su experiencia formativa y actuaciones observadas en contextos reales de intervención., hogares comunitarios, C.D.I y jardines infantiles privados.

¹ La presente ponencia hace parte del Macroproyecto de investigación “Caracterización de los procesos de formación de los agentes educativos desde la Política Pública para la Primera Infancia en los municipios de Manizales y Pereira”, el cual fue desarrollado durante los años 2014 y 2015 por cinco universidades vinculadas al Capítulo Eje Cafetero de ASCOFADE.

² Martha Lucía Garzón Osorio. Fonoaudióloga, Magister en Educación, Docente de la Universidad Tecnológica de Pereira.

³ Diana Clemencia Sánchez Giraldo. Lic. Educación Física y Recreación, Magister en Educación, Docente de la Universidad Católica de Manizales

⁴ Martha Doris Montoya Martínez. Lic. Educación preescolar. Esp. Gestión de proyectos de desarrollo con enfoque socio-humanístico. Mgr. Educación desde la diversidad. Docente Investigadora Universidad de Manizales

⁵ Rocío del Pilar Posada. Lic. Ciencias Sociales. Esp. Docencia universitaria. Mgr. Educación. Docente investigadora Universidad de Caldas

Como resultados surge la necesidad por parte de los agentes educativos de cualificarse desde “todo lo que esté a la vanguardia en educación”, he aquí temas de gran envergadura como la pedagogía, la didáctica, las mediaciones pedagógicas, las mismas políticas públicas en primera infancia; fortalecimiento en el campo pedagógico, perspectiva del desarrollo humano desde las mismas concepciones modernas y posmodernas de niñez.

Se evidenció la necesidad de reconocer la diversidad y la atención diferencial, no solo desde las limitaciones físicas, cognitivas o de vulnerabilidad, sino desde las características, condiciones o situaciones particulares de cada individuo. Otro aspecto es el relacionado con la violencia intrafamiliar y situaciones de vulnerabilidad.

Como conclusión se plantea la urgencia que existe de reconocer e incorporar procesos de inclusión en las prácticas pedagógicas de los agentes educativos según las nuevas tendencias de atención a la diversidad. Es pertinente profundizar en ésta, donde se da el reconocimiento a una educación para todos, donde se dé una educación inclusiva con un cierre a las brechas de inequidad, donde se permita el ejercicio pleno de los derechos y acceso a las oportunidades.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DEL CONCEPTO DE NÚMEROS DECIMALES Y SUS OPERACIONES.

DIDACTICSSTRATEGY FOR TEACHING DECIMAL NUMBERS CONCEPT AND ITS OPERATIONS.

HEILLER GUTIÉRREZ ZULUAGA, GRACIELA WAGNER OSORIO

UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

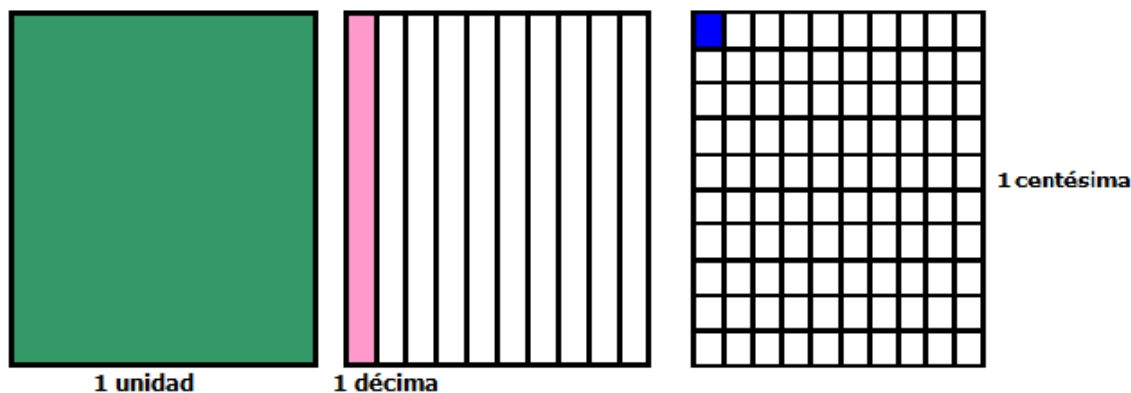
hgutierrez@uniquindio.edu.co; gwagner@uniquindio.edu.co

Introducción: Esta ponencia se fundamenta en la comprensión del campo conceptual de las operaciones con números decimales, en el manejo de los instrumentos del conocimiento y en la ejecución de las operaciones intelectuales, en los Estudiantes del grado sexto.

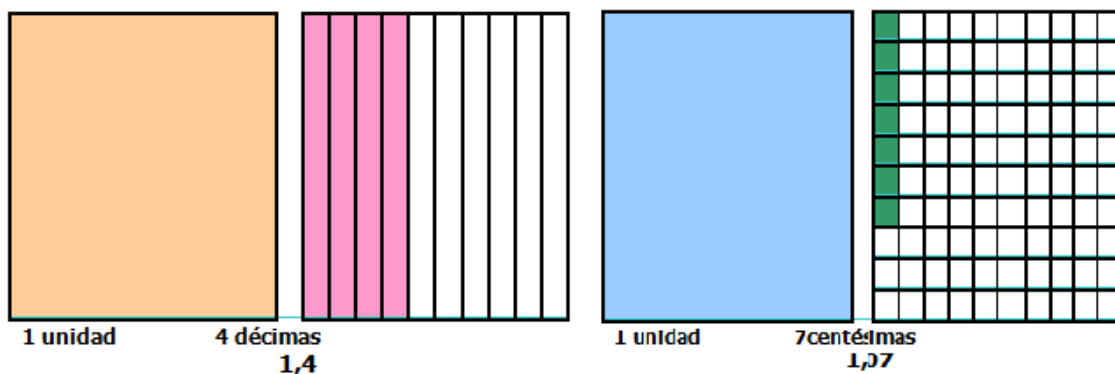
El trabajo propende por el desarrollo mental del estudiante en el aspecto matemático de las operaciones con números decimales, y el desarrollo de los procesos que involucran la construcción del conocimiento matemático.

Metodología y métodos: La estrategia didáctica se desarrolló a través de tres etapas: la real o concreta, la gráfica y la simbólica. La etapa real consiste en la manipulación de material concreto, es decir se actúa sobre objetos para obtener un conocimiento por abstracción a partir de los mismos. En la etapa gráfica los estudiantes representan a través de figuras los temas trabajados en la etapa real o concreta. En la etapa simbólica se busca que los estudiantes representen simbólicamente los temas conceptualizados. Por último los estudiantes se enfrentan a situaciones problémicas donde dan solución matemática a la situación presentada.

En una de las actividades se solicitó a los estudiantes utilizar hojas cuadrículadas y hacer 3 cuadrados de 10 por 10, luego que hicieran las siguientes representaciones.



En otra actividad se les pidió a los estudiantes trabajar con cuadrados de 10 por 10 y representar en ellos 1,4 y 1,07.



Resultados:

- Construcción de material didáctico.

Conclusiones:

- A través de la implementación de la estrategia didáctica se evidenció el desarrollo del pensamiento matemático de los estudiantes y se determinó el nivel de comprensión que alcanzaron, de acuerdo a la forma como se enfrentaban a las diferentes actividades propuestas.
- Con la utilización de la estrategia didáctica se logró en los estudiantes un mayor nivel de desarrollo del pensamiento matemático en el campo conceptual de las operaciones con números decimales.

AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS CONCEPTOS DE PRODUCTOS NOTABLES Y FACTORIZACIÓN DESDE EL ÁLGEBRA GEOMÉTRICA

LEARNING ENVIRONMENTS FOR THE ACQUISITION OF OUTSTANDING PRODUCTS AND CONCEPTS FROM GEOMETRIC ALGEBRA FACTORIZATION

Carlos Andrés Cuartas Pérez, estudiante de maestría, Universidad del Quindío.
carloscuartas432@gmail.com
Eliécer Aldana Bermúdez, profesor, Universidad del Quindío.
eliecerab@uniquindio.edu.co

Resumen: Este estudio hace parte de una investigación más amplia y tiene como objetivo utilizar el álgebra geométrica para el aprendizaje de los conceptos de productos notables y factorización en estudiantes de octavo en una institución educativa del norte del Valle. Para ello, se utilizaron los registros de representación semiótica (Duval, 2004, p. 25), quien afirma que “no es posible estudiar los fenómenos relativos al conocimiento sin recurrir a la noción de representación. [...] porque no hay conocimiento que un sujeto pueda movilizar sin una actividad de representación”.

La metodología utilizada es la ingeniería didáctica (Artigue, 1995); y es una metodología cualitativa interpretativa porque describe e interpreta la forma cómo los sujetos llegan a la comprensión de conceptos matemáticos (Bisquerra, 2009), y el método corresponde a un estudio de caso en aprendizaje de estudiantes a los cuales en la fase a-didáctica, por medio del instrumento *Caja de Polinomios* (Soto, Mosquera & Gómez, 2005) se les aplicaron algunas tareas.

Los resultados permiten concluir que las dificultades de los estudiantes para resolver tareas poco habituales en la clase, es porque no integran el pensamiento algebraico y el métrico por falta de conocimientos previos; presentan conflicto para coordinar varios sistemas de representación, porque no hacen conversión entre los diferentes registros; y en el análisis preliminar, aparecen efectos de la enseñanza tradicional del álgebra por las dificultades y obstáculos que presentan los estudiantes y se avizora que pueden ser superados en la fase de experimentación mediante un ambiente de aprendizaje apoyado en el álgebra geométrica.

BUENAS PRÁCTICAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR VIRTUAL A PARTIR DE ESPECIFICACIONES DE ESTÁNDARES E-LEARNING

GOOD PRACTICES IN VIRTUAL HIGHER EDUCATION FROM IMPLEMENTING E-LEARNING STANDARDS

Edgar Javier Carmona Suárez⁶, Elizabeth Rodríguez Salinas⁷

Resumen: En esta investigación se propuso la creación de un conjunto de especificaciones técnicas, administrativas, comunicativas y pedagógicas, para el mejoramiento de la formación virtual en la Universidad del Quindío, que sirva como referencia de buenas prácticas para el docente universitario. En este proceso, se recogieron experiencias significativas y se construyó una propuesta a la luz de las categorías, creadas por organismos internacionales especializados en estándares.

Materiales y métodos: Se parte de reflexionar sobre la virtualidad en la Universidad, el análisis, el estado del arte de los estándares en educación virtual y a la forma como las TIC median las dinámicas educativas. Luego se elabora una estrategia de mejoramiento, mediante la creación de un conjunto de especificaciones que se materializan en un manual de buenas prácticas y en un diseño metodológico para su utilización.

Mediante observación activa a cinco universidades se logró una contextualización nacional sobre el estado del arte. Al interior de la Universidad se entrevistaron líderes y encuestaron docentes orientadores de cursos virtuales. Se observó una muestra de los cursos en funcionamiento para el análisis del estado del e-Learning en la Universidad. La población objeto fue cuarenta docentes. Con ello y la revisión a la normatividad internacional, se logró una manual de buenas prácticas a partir de un conjunto de especificaciones.

Resultados: Un instrumento guía para el desarrollo futuro en educación virtual que permite de enfrentarse a procesos de virtualización.

Conclusiones: Es posible establecer las especificaciones técnicas, pedagógicas, administrativas y comunicativas que orienten la formación virtual en la Universidad del Quindío, considerando aspectos como la usabilidad, accesibilidad, adaptabilidad y modularidad y el licenciamiento de los productos educativos virtuales.

⁶Profesor en la Universidad del Quindío, Grupo de investigación GEDES. carmonaedgar@hotmail.com.

⁷Profesora en la Universidad Central de Colombia. rodrel153@gmail.com

ANÁLISIS DE LAS CREENCIAS Y CONCEPCIONES DE LOS PROFESORES DE LA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO, EN TORNO A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMO VEHÍCULO PARA EL APRENDIZAJE

ANALYSIS OF THE BELIEFS AND CONCEPTIONS OF TEACHERS DEGREE IN MATHS FROM THE UNIVERSITY OF QUINDÍO, AROUND TROUBLESHOOTING AS A VEHICLE FOR LEARNING

Cristhian López Leyton, Estudiante del Programa de Licenciatura en Matemáticas, Universidad del Quindío, cristhian0608@hotmail.com

Eliécer Aldana Bermúdez, Profesor Universidad del Quindío, eliecerab@uniquindio.edu.co

Resumen: Este estudio tiene como propósito analizar las Creencias y Concepciones de los Profesores de Licenciatura en Matemáticas, en torno a la resolución de problemas (RP) en los conceptos fundamentales del Cálculo diferencial e integral. Para ello, se utiliza como marco conceptual (Moreno & Azcárate, 2003) las creencias y concepciones de los profesores universitarios de matemáticas, como organizadores que incluyen entre otros aspectos, imágenes mentales que influyen en sus procesos de razonamiento; y sobre la RP (Cortés & Sanabria, 2012) el profesor debe reflexionar sobre su enseñanza, porque estas concepciones juegan un papel fundamental en la comprensión del estudiante.

La metodología es cualitativa interpretativa (Sabariego, 2009), y el método utilizado es la etnografía como lo plantean en sus fases Murillo & Martínez (2010), es un estudio de caso (Bisquerra, 2009) que implica un proceso de indagación caracterizado por el examen sistemático y la profundidad de un fenómeno, entendidos como entidades sociales o educativas, con dos profesores y los instrumentos utilizados serán diarios de campo, preparadores, apuntes de los estudiantes, entrevistas, mediante la observación y el registro de episodios en audio y video.

A partir de los primeros resultados se puede concluir que los profesores universitarios que orientan estos espacios académicos tienen unas creencias y concepciones sobre la RP, en función de: como aplicación de un contenido después de haber terminado un tema; como contenido; como metodología; como el paso del lenguaje verbal al simbólico, y como se espera en este estudio, como vehículo para generar la comprensión de las entidades matemáticas.

LENGUA MATERNA, PRODUCCIÓN ORAL Y DESARROLLO DE LA HABILIDAD METAFONOLÓGICA EN FLE DE ESTUDIANTES DE SÉPTIMO SEMESTRE EN LA LICENCIATURA DE LENGUAS MODERNAS DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

MOTHER TONGUE, ORAL PRODUCTION AND DEVELOPEMENT OF THE METAPHONOLOGICAL SKILL IN FLE OF SEVENTH SEMESTER STUDENTS OF THE MODERN LANGUAGES B.A AT THE UNIVERSITY OF QUINDÍO

Lina María Moreno Serna
Investigador Principal – Docente del programa Licenciatura en Lenguas Modernas
linauniquindio@hotmail.com

Juan Camilo Barrero Amézquita
Estudiante X semestre del programa Licenciatura en Lenguas Modernas
kamilo.barrero@hotmail.com

Yeimi Lorena Castro Quiñonez Estudiante X semestre del programa Licenciatura en Lenguas Modernas castroyeimilorena@gmail.com

Marien Alejandra Mesa Rave
Estudiante X semestre del programa Licenciatura en Lenguas Modernas
mesaravemarien@gmail.com

Oscar De Jesús Tusarma Guerrero Estudiante X semestre del programa Licenciatura en Lenguas Modernas
liebe94@gmail.com

Resumen: Esta investigación de tipo descriptivo-explicativo buscó describir el grado en el que el uso de la lengua materna genera un impacto en la producción oral del francés como lengua extranjera de estudiantes de séptimo semestre de la licenciatura en lenguas modernas de la Universidad del Quindío. Igualmente, describió el grado de correlación que existe entre el nivel de producción oral y el desarrollo de la habilidad metafonológica de dichos estudiantes. Se utilizó el enfoque cualitativo y se empleó el método de investigación estudio de caso. También, se usaron varios instrumentos de recolección de datos como observaciones, grabaciones, un cuestionario y el coeficiente de correlación de Spearman. De igual forma, para el análisis de algunas variables se hizo uso de unas rejillas de evaluación. Se encontró que la lengua materna impacta ampliamente el aprendizaje del francés; en la producción oral, los estudiantes muestran algunas dificultades gramaticales, de concordancia y articulatorias, así mismo existe una correlación positiva entre el nivel de producción oral y el desarrollo de la habilidad metafonológica. Finalmente, se concluyó que los estudiantes presentan más transferencias negativas que positivas del español al francés principalmente por la falta de vocabulario; la mayoría de veces se presenta una construcción incorrecta del discurso, gran parte de los estudiantes no son conscientes de los fonemas del francés, lo cual se evidencia por la falta de autocorrección y una asociación con los sonidos del español, pero se mostró que a mayor nivel de producción oral mayor nivel de autocorrección fonológica.

**POSIBILIDADES QUE OFRECE EL LIBRO ÁLBUM AL FORTALECIMIENTO DE LA
COMPETENCIA COMUNICATIVA DE UN GRUPO DE ESTUDIANTES CON NEE DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOHN F. KENNEDY DE CALARCÁ.**

POSSIBILITIES OFFERED BY THE PICTURE BOOK TO STRENGTHENING THE
COMMUNICATION SKILLS OF A GROUP OF STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATION
NEEDS FROM THE JOHN F. KENNEDY SCHOOL OF CALARCÁ.

Lina Mariana Valencia Leguizamón

Docente Licenciatura en español y literatura (coordinadora de Semillero LIJ),

marianavalencia1@hotmail.com

Leidy Marcela Rubiano Taborda

Estudiante de Licenciatura en español y literatura, semestre VI, lei_mar14@hotmail.com

Sara María Alfonso Guerrero

Estudiante de Licenciatura en español y literatura, semestre VI, saharagigo@hotmail.com.

Olga Johana Jaramillo

Estudiante de Licenciatura en español y literatura, semestre IX, johanaedwin28@hotmail.com

Resumen: Esta investigación partió del interés por explorar las posibilidades que podría ofrecer la discusión literaria sobre libros álbum al fortalecimiento de la *Competencia comunicativa* de un grupo de 10 estudiantes, con Necesidades Educativas Especiales, de la Institución Educativa John F. Kennedy de Calarcá (Q). Lo anterior, en virtud del reconocimiento de algunas características de este tipo de libros (presencia dominante de la imagen, juegos de lenguaje, intertextualidad literaria y plástica, entre otras) como potenciadoras de la discusión. La ruta metodológica se articuló a partir de tres fases: En primer lugar, selección de tres libros álbum que, además de las características mencionadas, favorecieran la identificación del lector infantil. En segundo lugar, diseño de tres instrumentos de intervención conducentes a la discusión literaria y a la construcción colectiva de sentido. Y, por último, diseño de dispositivos de medición que permitieran observar la variación en las habilidades comunicativas de los participantes. De la discusión de resultados, se derivó como conclusión principal que el lugar preponderante que ocupa la imagen en la construcción de sentido favorece la participación de los niños con dificultades para la lectura verbal. De allí que la inclusión de este tipo de obras, su lectura compartida y la discusión literaria, potencien de manera significativa la seguridad, la interacción y el auto reconocimiento de los niños con NEE.

INTERPRETACIÓN DE LA NARRACIÓN AUTOBIOGRÁFICA EN L1 Y L2 DESDE LAS HABILIDADES DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL EN ESTUDIANTES DE GRADO NOVENO DE UN COLEGIO DE CALARCÁ, PILOTO EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PFDCLC

INTERPRETATION OF THE AUTOBIOGRAPHICAL NARRATIVES IN L1 AND L2 IN RELATION TO EMOTIONAL INTELLIGENCE SKILLS IN AN INSTITUTION WITH A PILOT PROGRAM IN THE IMPLEMENTATION OF PFDCLC DONE WITH NINTH GRADERS.

ELIZABETH FRANCO CARMONA, lizfr561@hotmail.es

Estudiante del programa de Maestría en Ciencias de la Educación, línea en Bilingüismo (cuarta cohorte) de la Universidad del Quindío

Resumen: Esta investigación, concerniente al enfoque cualitativo, surge de la necesidad de interpretar el uso que le dan los estudiantes a su lengua materna y/o extranjera como vehículo de comunicación desde la narración de sus vivencias. Se destaca en este estudio, la relación de este uso con las habilidades de la inteligencia emocional: autoconciencia, autocontrol, automotivación, empatía y habilidades sociales propuestas por Salovey y Mayer (1990). Las técnicas usadas para la recolección de datos son las producciones narrativas con formatos autobiográficos en L1 y en L2 a estudiantes de grado noveno quienes narran sus experiencias eligiendo la L1 y/o L2 como forma de comunicación, con el fin de detectar allí el vínculo afectivo con la lengua de su agrado y las habilidades sociales que desarrollan. Se integra a la indagación, una entrevista para reconocer sus preferencias de índole cultural, en relación con su motivación para la comunicación en L2. A través de estos datos se realiza una categorización de las respuestas y las producciones, teniendo como base las cinco habilidades y su relación con el PFDCLC. Se concluye que las habilidades evidenciadas en los instrumentos corresponden a las de índole intrapersonal (la autoconciencia, la automotivación y el autocontrol); respecto a las habilidades de la inteligencia interpersonal, se refleja un nivel bajo en la expresión de la empatía y las habilidades sociales ya que al reflexionar sobre el vínculo afectivo y el uso de la L2 expresan poca motivación y dificultades para la comunicación; existen deficiencias en la transferencia L1 a L2.

**NIVEL DE COMPRENSIÓN LECTORA EN L2 DE ESTUDIANTES BILINGÜES
CONSECUTIVOS PERTENECIENTES AL CUARTO Y DECIMO SEMESTRE DE LA
UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO: UN ESTUDIO DESCRIPTIVO.**

READING COMPREHENSION LEVEL OF L2 CONSECUTIVE BILINGUAL STUDENTS OF
FOURTH AND TENTH SEMESTER OF THE UNIVERSITY OF QUINDÍO: A DESCRIPTIVE
STUDY

Jenyffer Bustamante: jaba-0769@hotmail.com;

Diego Fernando Cruz: difecruz-7@hotmail.com;

Jony Mauricio Aguirre: ionym.a.v_21@hotmail.com

Semillero fase III Universidad del Quindío

Introducción: La presente investigación de tipo descriptivo buscó identificar el rango de efectividad en la lectura (ERR) - combinación entre la comprensión lectora y la velocidad- de estudiantes de cuarto y décimo semestre de la universidad del Quindío, reconociendo que la velocidad en la lectura debería ser un factor relevante en la comprensión, ya que una situación ideal sería leer a una alta velocidad, teniendo a la vez una alta comprensión lectora.

Metodología y métodos: La presente investigación es de tipo descriptivo. El diseño apropiado para la realización de la presente propuesta es la investigación no experimental.

Resultados: Los resultados de ésta investigación sugieren que los hombres tienen un mejor ERR que las mujeres; de igual modo, se evidenció que los estudiantes mayores tienen un menor ERR que los estudiantes más jóvenes. Finalmente, se encontró que tanto los estudiantes de cuarto como los de décimo semestre tienen el mismo ERR ratificando la importancia de mejorar los procesos de enseñanza/aprendizaje del área de lecto-escritura en el programa de Lenguas Modernas.

Conclusiones: Los estudiantes bilingües consecutivos más jóvenes (18 - 22 años) de cuarto y decimo semestre se desempeñan mejor que los sujetos de mayor edad (23 -26 años) de dichos semestres en cuanto a rapidez y rango de efectividad de lectura se refiere.

No existen diferencias significativas en el rango de efectividad de lectura de los estudiantes de decimo semestre en relación a los de cuarto debido a que, en términos generales, los sujetos pertenecientes a decimo no cuentan con estrategias de comprensión lectora adicionales a las que se emplean en cuarto semestre.

DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN (SD) UN ESTUDIO DE CASO

DEVELOPMENT OF THOUGHT LOGICAL MATH STUDENTS WITH DOWN SYNDROME (SD)
A CASE STUDY

Ángela María Ossa Nieto, estudiante de pregrado, Universidad del Quindío.
angelanieto05@gmail.com

Dario Fernando Londoño Pinilla, estudiante de pregrado, Universidad del Quindío.
dariofernandolondono@gmail.com

Eliécer Aldana Bermúdez, profesor, Universidad del Quindío.
eliecerab@uniquindio.edu.co

Resumen: Este proyecto de investigación está basado en el estudio de caso de una persona que presenta SD, y para ello, como primera medida es fundamental conocer las características propias de su personalidad, indagando sobre su desarrollo evolutivo, datos familiares, datos académicos y estilo de aprendizaje, como lo plantea Alvarado (2011).

Nuestro trabajo se apoya en el aspecto social cognitivo de esta población, el cual está determinado por el funcionamiento social y en la estructura de los procesos mentales de cada individuo, con el fin de observar cómo es el aprendizaje de los primeros conceptos matemáticos, para detectar que variaciones hay en el aprendizaje de dichos contenidos, situándolo desde su zona de desarrollo próximo, para esto, es de gran importancia hacer uso de el contrato didáctico (Chevallard, 1997) y la situación problema, Asimismo, se utilizará el sustento teórico de la ingeniería didáctica que proviene de la teoría de las situaciones didácticas (Brousseau, 1997).

La investigación es de tipo cualitativa, conforma un diseño pretest (a-priori) - posttest (a-posteriori) de un estudio de caso, la cual ha sido desarrollado en las siguientes fases: diagnostico, aproximación, diseño y aplicación de una serie de secuencias didácticas. En las cuales se aborda tres de los pensamientos matemáticos, pensamiento numérico, métrico y espacial, para finalizar se hace un análisis profundo a cada una de las secuencias y talleres aplicados durante el estudio el cual nos ayuda a su validación y nos permite concluir de que manera desarrolla pensamiento lógico matemático nuestra estudiante en cada caso.

LA EVALUACIÓN POR PARES Y LA AUTOEVALUACIÓN COMO HERRAMIENTAS DE APRENDIZAJE. UNA PROPUESTA PARA UN CURSO DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA EN LA UNIVERSIDAD.

THE PEER REVIEW AND SELF-EVALUATION AS TOOLS OF LEARNING. A PROPOSAL FOR A COURSE OF ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION IN UNIVERSITY.

Mg. Juan Manuel Ramírez Rave

Docente de Tiempo Completo
Departamento de Humanidades
Licenciatura en Español y Literatura
Universidad Tecnológica de Pereira
rave@utp.edu.co

Resumen: La propuesta busca generar modelos que integren los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación que le permitan al estudiante afianzar las competencias en el área disciplinar de la lengua materna y la comunicación referidas a las habilidades para LEER, escribir, escuchar y hablar. El trabajo que se ha venido desarrollando (2012-2015) en la asignatura de Comunicación oral y escrita con estudiantes de ingeniería de la UTP parte de la necesidad de establecer metodologías activas que promuevan la construcción conjunta de significados, el trabajo cooperativo y un aprendizaje dinámico que ayuden al estudiante a desarrollar un pensamiento crítico sobre los resultados de su trabajo y el proceso que ha seguido.

La primera fase se centró en las prácticas cooperativas de escritura a partir de la implementación de la evaluación formativa, es decir, haciendo uso de la evaluación por pares y de la autoevaluación como herramientas de aprendizaje dinámico y autorregulado. El curso-taller que incorporó elementos de la metodología constructivista (modelo centrado en el estudiante como sujeto constructor de sus conocimientos) fue diseñado para evaluar y valorar más que los productos de escritura (resultados) los procesos (composición del texto).

Los estudiantes evidenciaron una mayor autonomía al realizar el trabajo colaborativo, las actividades se tornaron más dinámicas debido a la corresponsabilidad entre profesores y estudiantes, el sistema de evaluación ganó en versatilidad y eficacia para el docente porque le facilitaron información de los resultados de aprendizaje lo que sería difícil de conseguir si se tiene en cuenta la actual masificación de los cursos.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE INVESTIGACION EN UNICOLOMBO MEDIANTE EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

IMPROVEMENT PLAN PROCESS RESEARCH UNICOLOMBO THROUGH THE USE OF
INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Docentes de la Fundación Universitaria Colombo Internacional – UNICOLOMBO

DOCENTE INVESTIGADOR

Sonia Bedoya Soto

sbedoya@unicolombo.edu.co

Osiris Chajin Mendoza

COINVESTIGADOR

ochajin@unicolombo.edu.co

Resumen: El proyecto pretendió reconocer las características del uso educativo de las nuevas tecnologías de información (TIC) que desarrollan los docentes en sus actividades de investigación. La información fue recolectada mediante encuesta aplicada a docentes de tiempo completo de la Fundación Universitaria Colombo Internacional UNICOLOMBO, dedicados a la investigación. Como resultado se evidenció que el 80% de los encuestados hacen uso de las TIC, pero no aprovechan estas herramientas para uso específico en investigación. Por lo anterior se pretende hacer un plan de mejoramiento donde se capacite al docente para que cubra las necesidades de uso de las TIC en su labor profesional y concretamente en los procesos de la investigación.

Palabras claves: TIC, investigación, docencia, universidad.

GAMIFICACIÓN COMO APOYO DE LA ENSEÑANZA DEL MODELADO ORIENTADO A OBJETOS

GAMIFICATION AS A SUPPORTING OF OBJECT ORIENTED MODELING TEACHING

Erika Johana Caicedo Arias erikacaicedo@eam.edu.co Escuela de Administración y Mercadotecnia del Quindío

Nathalia Bibiana Duque Madrid nduque@eam.edu.co Escuela de Administración y Mercadotecnia del Quindío

Introducción: El equipo académico de investigación SEAGRO perteneciente a la Facultad de Ingeniería de la Escuela de Administración y Mercadotecnia del Quindío, desarrolla un proyecto que parte del estudio de la Gamificación.

La Gamificación se define como la utilización de técnicas y mecanismos de juego en contextos de no juego. Siendo la formación universitaria un contexto de no juego, se ha considerado importante explorar si el uso de la Gamificación como apoyo a la enseñanza, favorece la metacognición que requiere el aprendizaje del modelado orientado a objetos.

Metodología y métodos: Inicialmente se realizó la caracterización de la población objetivo, es decir, los estudiantes. Este estudio arrojó resultados que permitieron identificar: características demográficas, preferencias de juego, percepción del juego dentro del proceso de aprendizaje. De igual forma, se estudió la teoría de la Gamificación a través del curso ofrecido por la Universidad de Pennsylvania (Estados Unidos). Con estos elementos, se realizó el planteamiento formal de la estrategia didáctica.

Resultados: El equipo de investigación ha definido de manera formal una estrategia didáctica con los elementos que componen una experiencia gamificada y se ha producido el juego la apoya. La estrategia especifica el rol del docente y del estudiante para cada una de las dinámicas del juego y precisa la forma como ésta facilita la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación del proceso de aprendizaje.

Conclusiones: El estudio de la Teoría de la Gamificación permite construir una propuesta pedagógica diferente al uso de juegos convencionales dentro del aula. Gamificar un proceso de enseñanza no consiste simplemente en convertir un tema en juego. Gamificar implica tener conocimiento acerca de la teoría de la Gamificación e involucrar en el proceso de enseñanza elementos de juego sin descuidar los contenidos, los propósitos de formación, el rol del docente y las estrategias de evaluación.

RELACIONES Y CONFIGURACIONES DIDÁCTICAS, PEDAGÓGICAS, METODOLÓGICAS Y TEÓRICAS QUE FORMAN AL LICENCIADO DE LOS PROGRAMAS PRESENCIALES DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

FOREIGN AND DIDACTICS, EDUCATIONAL, METHODOLOGICAL AND THEORETICAL CONFIGURATIONS THAT FORM THE LICENSED FACE PROGRAMS AT THE QUINDÍO UNIVERSITY

Alejandro Arturo Montoya Cardona

Estudiante VIII Semestre. alejo-montoya@live.com

Iván Santiago Rodríguez Vanegas

Estudiante VIII Semestre. Santiago.r.v@hotmail.com

Jennifer Melecio Gonzales

Estudiante IX Semestre. jennikary@hotmail.com

Leidy Johana García Quintero

Estudiante IX Semestre. leijoga@hotmail.com

Luis Enrique Jaramillo

Estudiante VIII Semestre. luisito1087@hotmail.com

Ricardo Alonso Ravagli Arias

Estudiante VIII Semestre. richard_ravagli@hotmail.com

Introducción: Investigación que tiene como finalidad examinar las relaciones que se construyen en los procesos de enseñanza aprendizaje, reconocer los cimientos pedagógicos en los cuales está sustentado el proyecto educativo de la facultad y su configuración con los diferentes proyectos educativos de programas presenciales, relaciones que estructuran un conjunto de rasgos que caracterizan y forman al Licenciado de la Universidad del Quindío.

Metodología: El enfoque de esta investigación es de tipo comprensivo, en el cual se toma la hermenéutica filosófica de Hans Georg Gadamer.

Métodos: Se utilizaron como métodos de recolección de la información Entrevistas en profundidad, observación directa, plan de análisis: el plan de análisis se trabaja por sabanas, identificando las emergencias saturaciones y significancias, por medio del programa Atlas ti.]

Resultados: Se analiza una desconexión casi completa de la teoría en la práctica, y aunque siendo el PEF un mapa de navegación quien guía la configuración de los egresados de la facultad de educación se percibe cierto grado de pericia en relación a los conceptos base del educador.

Conclusión: La Universidad del Quindío en la búsqueda de su sentido y en la afirmación de su identidad ha desarrollado acciones investigativas que determinan que la ilación entre los diferentes proyectos educativos y las formas de ver el mundo, estas formas no se encuentran desarrolladas en su totalidad, La falta de una correlación entre la teoría consignada en los diferentes proyectos educativos (PEF y PEP) la conceptualización de docentes y estudiantes y las prácticas de aula no configuran al licenciado de la Universidad del Quindío.

CIENCIAS DE LA SALUD Y EL DEPORTE

MODELO ESTRUCTURAL DE PROTEÍNA DISULFURO ISOMERASA P5 TGME49_249270 DE *TOXOPLASMA GONDII* ME49.

STRUCTURAL MODEL OF PROTEIN DISULFIDE ISOMERASE P5 TGME49_249270 OF *TOXOPLASMA GONDII* ME49.

*Cifuentes-Samboni Ubeiden*¹; *Sanchez-López Alberto*¹; *Villegas-Rosas Santiago*²; *Moncada-Giraldo Diego*²; *Vargas-Montes Mónica*²; *Murillo-León Mateo*²; *Cardona-Pérez Néstor-Iván*²; *Molina-Lara Diego*²; *Arenas-Soto Ailan*²; *Gomez-Marin Jorge Enrique*²

¹Grupo de Investigación de Físicoquímica Ambiental y Computacional - GIFAC

²Grupo de Investigación GEPAMOL, Centro de Investigaciones Biomédicas, Universidad del Quindío, Armenia-Quindío, Colombia.

Cifuentes-Samboni Ubeiden ucifuentess@uqvirtual.edu.co, *Sanchez-Lopez Alberto* asanchezl@uniquindio.edu.co, *Villegas-Rosas Santiago* villegas.santi@gmail.com
Moncada-Giraldo Diego dmmoncadaq@uqvirtual.edu.co, *Vargas-Montes Mónica* monvarmon@gmail.com, *Murillo-León Mateo* mateoleon.murillo@gmail.com
Cardona-Pérez Néstor-Iván nicardona@uniquindio.edu.co, *Molina-Lara Diego* damolinal@uqvirtual.edu.co, *Arenas-Soto Ailan* aylanfarid@yahoo.com, *Gomez-Marin Jorge Enrique* gepamol2@uniquindio.edu.co

Introducción: La proteína disulfuro isomerasa, es responsable de catalizar las reacciones de intercambio tiol-disulfuro, esta tiene dominios tioredoxina que participan en reacciones redox a través de la oxidación reversible de enlaces disulfuro de otras proteínas, en humanos la proteína PDI-P5 está localizada en el retículo endoplasmático y tiene funciones de isomerización y de chaperona, en toxoplasma no existe evidencia estructural de este tipo de proteínas claves para el plegamiento proteínico del parásito.

Métodos: Un modelo tridimensional teórico para una proteína de ADN de reparación de genes **TGME49_249270** fue construido por el modelador comparativo en servidor Swiss-Model, usando como molde cristalográfico 3apo, y la calidad estereoquímica fue evaluada con Procheck. Para ubicar los sitios activos en la estructura primaria se usó la herramienta NCBI-CD y Prosite, la topología de la estructura secundaria se obtuvo con la herramienta ProFunc, la visualización del modelo en 3D se realizó en UCSF-Chimera 1.10.2.

Resultados: Se obtuvo un modelo estructural en 3D con un C score de -0,60, el gráfico de Ramachandran muestra un 87 % de los residuos en regiones favorables, la proteína tiene dominios tioredoxina activos ubicados entre las posiciones de aminoácidos 151-255 y 289-396, un dominio tioredoxina inactivo entre 406-524 y el dominio KDEL entre 544 y 547.

Conclusión: Esta es la primera caracterización de una proteína PDI-P5 en *T. gondii* aquí reportamos dos dominios activos (tioredoxinas) seguidos de uno 1 inactivo que en combinación son claves para la actividad de esta proteína en la reorganización de puentes disulfuro en otras proteínas.

APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE VALORACION DE ENFERMERIA: CONDUCTAS DE LOS CUIDADOS PROFESIONALES, EN IPS COLOMBIA

APPLICATION OF NURSING ASSESSMENT TOOL: PROFESSIONAL CARING BEHAVIORS IN PROVIDING HEALTH SERVICES INSTITUTIONS IN COLOMBIA

Biviana Marcela Achipiz Uchima¹, Natalia Franco Gallego¹, Shelly Zamorano Salgado¹, Carmen Ayde Fernández² y Edna Johana Mondragón S³.

Grupo de Investigación: Educación en Enfermería GRIEEQ Programa de Enfermería Universidad del Quindío

Introducción: El propósito de esta investigación es determinar si el instrumento aportado por la Dra. Jean Watson Professional Caring Behaviors tiene coherencia en sus proposiciones y es válido para el contexto de la población colombiana. El instrumento contiene 28 ítems que son valorados a través de una escala tipo Likert, de manera que sea coherente y fácil de comprender; explorando aspectos tales como técnicas y procedimientos propios del profesional, su interacción con el sujeto de cuidado y su núcleo familiar, la relación enfermera paciente, paciente persona, dándole gran importancia al ámbito espiritual y emocional.

Metodología: Estudio de enfoque cuantitativo, el cual se llevará a cabo a través de dos etapas; la correspondiente a traducción por expertos y validación de jueces. Se realizará con la participación de un experto certificado en traducción, diez jueces expertos en contenido (magister o doctores en enfermería), usuarios de una IPS de la ciudad de Armenia, en el cual se aplicara el instrumento traducido y avalado por expertos; la información será procesada en base de datos SPSS, posteriormente será tratada a través de técnica de análisis factorial.

Resultados esperados: Pertinencia del instrumento de valoración. Utilizar la teoría de Jean Watson a partir de la enfermería basada en la evidencia. Determinar el nivel de general de la percepción de los pacientes frente al cuidado.

¹Enfermeros en Formación IV Semestre Programa de Enfermería Universidad del Quindío

²Mgs en Educación – Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío

³Mgs en Enfermería - Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío.

RELACION DE LA INTERVENCION CLOWN CON LOS NIVELES DE ANSIEDAD.

RELATION OF CLOWN INTERVENTION WITH ANXIETY LEVELS.

Gabriela Alfonso García⁸, Paola Andrea López Gil², Maria Mónica Peñaloza Beltrán³, Daniela Gallego Erazo⁴, Carmen Victoria Toro Rubiano⁵, Jorge Mario Riascos Gutiérrez⁶, Carmen Ayde Fernández⁷ y Edna Johana Mondragón S⁸.

Grupo de Investigación: Educación en Enfermería GRIEEQ Programa de Enfermería Universidad del Quindío

Introducción: El entorno hospitalario no es un ambiente donde los individuos puedan desarrollar su vida con normalidad, por lo general este genera ansiedad a las personas, independientemente del grupo o etapa al que pertenezcan. Por lo tanto el clown tiene como objetivo liberar al paciente, familiares, y personal de salud de los entornos de estrés que genera la estadía hospitalaria, mediante terapias grupales o individuales donde se aplican herramientas como el arte, la música, el baile, entre otras. Generando espacios de acompañamiento y liberación emocional.

Hipotesis: El clown tiene efectos terapéuticos en los participantes representados en la disminución de los niveles de ansiedad, como físicos-psicológicos y conductuales.

Metodología: Esta investigación será de diseño cuantitativo, de método experimental, el universo se planteara por aleatoriedad simple, en el cual los datos se recolectaran de una muestra poblacional de 368 personas del servicio de médico-quirúrgicas hombres arrojando resultados numéricos, con base en un análisis estadístico inferencial con la finalidad de probar o rechazar hipótesis. Universo (medico quirúrgicas hombres) -población- muestra, $46 * 2 = 92 / 92 * 4 = 368$ intervenciones.

Resultados Esperados: La intervención clown se generara con el fin de medir la disminución de los niveles de ansiedad de los participantes hospitalizados y no de aumentarlos. Por tanto la investigación tiene como finalidad comprobar de manera cuantitativa y estadística la hipótesis.

^{8,2,3,4,5,6} Enfermeros en Formación IV Semestre Programa de Enfermería Universidad del Quindío

⁷ Mgs en Educación – Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío

⁸ Mgs en Enfermería - Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío

Correspondencia

Edna Johana Mondragón Sánchez
Universidad del Quindío

Email: ednajohanams@gmail.com

“CONFIGURACIONES FAMILIARES DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD CRÓNICA NO TRASMISIBLE (ECNT) DE UNA INSTITUCIÓN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TERCER NIVEL EN LA CIUDAD DE ARMENIA QUINDÍO”

FAMILY CONFIGURATIONS OF PATIENTS WITH CHRONIC NON-COMMUNICABLE DISEASE (NCD) OF AN INSTITUTION PROVIDING TERTIARY SERVICES IN THE CITY OF ARMENIA QUINDÍO

Adiela Henao Buriticá⁹, Carmen Ayde Fernández Rincón¹⁰, y Nancy García García³

Grupo de Investigación: Educación en Enfermería GRIEEQ Programa de Enfermería Universidad del Quindío

La investigación planteó como propósito Caracterizar las configuraciones de la familias de los pacientes con enfermedad crónica en una Institución de Prestación de Servicios de tercer nivel en la ciudad de Armenia Quindío, en términos de composición, estructura y tipologías familiares. Las enfermedades crónicas no transmisibles ECNT son un grupo heterogéneo de padecimientos que contribuye a la mortalidad mediante un pequeño número de desenlaces (diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedad vascular cerebral, entre otras). Con relación al contexto de familia este no se considera estandarizado ni estático: separaciones, uniones, diversidad, migración, relaciones de poder, entre otros; han aparecido como determinantes en las configuraciones familiares. La investigación fue cuantitativa de tipo descriptiva, la muestra fue aleatoria simple conformada por 341 familias; para la recolección de la información se utilizó una encuesta estructurada, los datos obtenidos se procesaron con el Software SPSS, Versión 21. Desde el punto de vista bioético el riesgo al que se expusieron los participantes se clasificó como mayor al mínimo, (Decreto 8430 de 1993). Se pretende con los resultados de la investigación articular a la familia en el cuidado de enfermería, a través del diseño de procesos de atención acordes con la configuración familiar y ante variados situaciones en el ámbito de la salud.

⁹ Mgs en Enfermería - Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío

² Mgs en Educación – Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío

³ Mgs en Educación – Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío

Correspondencia
Carmen Ayde Fernández Rincón
Universidad del Quindío
Email: carmenayde@uniquindio.edu.co

NIVELES DE CONFORT EN LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA INTERNA Y FACTORES QUE INTERVIENEN EN ESTE

COMFORT LEVELS IN PATIENTS HOSPITALIZED IN THE INTERNAL MEDICINE AND FACTORS INVOLVED IN THIS

Erika Johanna Guevara Martínez¹¹, Yuranny Silva Gutiérrez², David Mauricio Roncancio Ceballos³ y Enf Mg Carme Aydé Fernández Rincón⁴

Grupo de Investigación: Educación en Enfermería GRIEEQ Programa de Enfermería Universidad del Quindío

Estudio descriptivo transversal no probabilístico que busca determinar los niveles y los factores que intervienen en el confort a partir de la teoría de Katherine Kolkaba, en los pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna de un hospital de tercer nivel. La muestra estará constituida por 78 pacientes de ambos sexos, mayores de edad, con un mínimo de hospitalización de siete días, durante los meses de septiembre de 2013 y febrero de 2014; la recolección de datos se realizó a través del cuestionario general de comodidad (CGC) generado por la Dr. Katherine Kolkaba, que permitió observar que los pacientes hospitalizados tienen un mayor nivel de confort en el contexto *psicoespiritual* con un puntaje de 3147, por otro lado el tipo de confort perteneciente a *alivio* obtuvo el mayor puntaje con 3882 puntos, además se pudo contemplar que el contexto con un nivel de confort menor a los demás fue el *físico* con un puntaje de 2482 y el tipo de confort que más afectado se observó fue *tranquilidad* con un puntaje de 3484. El nivel general de confort en los contextos psicoespiritual, social, y ambiental y los tipos de confort (alivio- tranquilidad- trascendencia) se encuentran en el rango medio alto, mientras que el físico en un rango. Algunos factores que tienen influencia en el nivel del confort son la condición desmoralizante, pérdida de autonomía, dolor insoportable, estar solo, no estar saludable, no ver al médico con frecuencia, no estar informados sobre su salud, sentirse cansados, no tener sus pertenencias, y desear estar en su hogar.

^{11 2,3} Enfermeros en Formación IX Semestre Programa de Enfermería Universidad del Quindío

⁴ Mgs en Educación – Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío

Correspondencia
Carmen Ayde Fernandez Rincón
Universidad del Quindío
Email: carmenayde@uniquindio.edu.co

EFFECTS OF DEPRESSION AND STRESS ON THE MENTAL HEALTH, A CRITICAL VIEW SINCE NURSING

EFFECTOS DE LA DEPRESIÓN Y EL ESTRÉS SOBRE LA SALUD MENTAL, UNA VISION CRÍTICA DESDE LA ENFERMERÍA

Nadia Bolena Muñoz Mondragón¹², Natalia Marín Hernández², Natalia Marín Pinzón³, Natalia Vega Jaramillo⁴ y Edna Johana Mondragón Sánchez

Grupo de Investigación: Educación en Enfermería GRIEEQ Programa de Enfermería Universidad del Quindío

Introducción: En el mundo, aproximadamente 450 millones de personas padecen de un trastorno mental o del comportamiento, pero solo una pequeña minoría recibe el tratamiento más elemental. Partiendo de este punto, se tuvieron en cuenta la depresión y el estrés. Siendo la primera un trastorno mental frecuente, que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima. Y la segunda una respuesta adaptativa, mediada por las características individuales y/o procesos psicológicos, la cual es a la vez consecuencia de alguna acción, de una situación o un evento externo que plantean a la persona especiales demandas físicas y/o psicológicas.

Objetivos: Describir qué efectos tiene la depresión y el estrés sobre la salud mental. –Narrar qué relación tiene el entorno social, científico y legal sobre la salud mental. –Construir intervenciones desde la enfermería, que generen herramientas de trabajo sobre la salud mental afectada por el estrés y la depresión.

Metodología: Se realizó una investigación documental a partir de un método de epidemiología crítica.

Conclusión: La enfermería, ha generado herramientas de trabajo, enmarcadas en la comprensión de la experiencia depresiva, para idear cuidados técnicos y humanos que faciliten que las personas realicen cambios positivos. Esto hace parte del trabajo teórico de Jean Watson sobre la Filosofía y Ciencia de los Cuidados Humanos.

PALABRAS CLAVE: Salud mental, depresión, estrés, afrontamiento.

¹² 2,3,4 Enfermeros en Formación VI Semestre Programa de Enfermería Universidad del Quindío

⁵ Mgs en Enfermería - Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío

Correspondencia
Edna Johana Mondragón Sánchez
Universidad del Quindío
Email: ednajohanams@gmail.com

DUELO FAMILIAR FRENTE A UN PACIENTE CON DIAGNOSTICO ONCOLÓGICO EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

FAMILY GRIEF FROM A PATIENT WITH CANCER DIAGNOSTIC IN QUINDÍO

Erika Johanna Guevara Martínez¹³, Yuranny Silva Gutiérrez², David Mauricio Roncancio Ceballos³, Diego Fernando Castro Giraldo⁴, Daniela Mosquera Ospina⁵, María Alejandra Buitrago Moreno⁶, Erika Palacios Ríos⁷, Adiel Henao Buriticá⁸ y Carme Aydé Fernández Rincón⁸.

Grupo de Investigación: Educación en Enfermería GRIEEQ Programa de Enfermería Universidad del Quindío

El cáncer es un proceso patológico que afecta tanto la salud de la persona que lo padece como la dinámica de su núcleo familiar; al ser este un proceso no normativo generara un desequilibrio familiar y por tanto un duelo ante la pérdida de salud o muerte de su ser querido. Para la resolución de este duelo la familia debe de pasar por una serie de etapas las cuales pueden traer como consecuencia la resolución del duelo o por el contrario un duelo patológico o complicado.

Objetivo: Conocer como las familias del departamento del Quindío asumen la pérdida de salud en el proceso de una enfermedad oncológica.

Método: Se realizó una investigación de estudio cualitativo con enfoque fenomenológico. La población se estableció por medio de un método no probabilístico por conveniencia. Se realizó una entrevista a profundidad a un miembro de cada núcleo familiar, siendo grabadas y transcritas a medio magnético y analizadas a través de triangulación y codificación. Se llevó a cabo un diario de campo, depositando datos relevantes para la investigación.

Resultados: Las familias del departamento del Quindío oscilan entre las cuatro fases de duelo planteadas por Isa Fonnegra, sin embargo la fase de convivencia es la más encontrada en las familias actualmente, como consecuencia de una reasignación de roles adecuada, unión familiar fuerte y creencias en un ser superior, demostrando que las familias avanzan adecuadamente por las etapas del duelo hasta llegar a una aceptación final de la enfermedad y así cerrar su ciclo de duelo.

Conclusión: Todos los pacientes con enfermedad terminal modifican la dinámica familiar inicialmente para posteriormente realizar proceso de acomodación y adaptación de la misma, elaboración de duelo.

¹³ 2, 3, 4, 5, 6, 7 Enfermeros en Formación IX Semestre Programa de Enfermería Universidad del Quindío

⁸ Mgs en Enfermería Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío

⁸ Mgs en Educación – Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío

Correspondencia
Carmen Aydé Fernández Rincón
Universidad del Quindío
Email: carmenayde@uniquindio.edu.co

C.A.P. SOBRE LA ESTEREOTIPACIÓN DE LAS ENFERMERAS PROFESIONALES HACIA LOS ENFERMEROS, DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

K.A.P ABOUT THE STEREOTYPING OF PROFESSIONAL NURSES TO MALE NURSES IN THE DEPARTMENT OF QUINDÍO

Anna Sophía Saavedra Aguirre¹⁴, Daniela Betancourth Aguirre², Jessika María Rodríguez Ocampo³, Manuela Román Escobar⁴, Nelson Javier Rivera Gómez⁵, Carmen Ayde Fernández Rincón⁶ y Edna Johana Mondragón Sánchez⁷.

Grupo de Investigación: Educación en Enfermería GRIEEQ Programa de Enfermería Universidad del Quindío

Introducción: “Existen instituciones asistenciales en diversos lugares del mundo que limitan el ingreso de profesionales hombres de Enfermería, ya que, es considerado contraproducente para la imagen de calidad, mostrar hombres “haciendo cosas de mujeres” Dani Eveloff (2009). Es por esto que la investigación quiere centrarse en determinar los conocimientos, las actitudes y las prácticas frente a la estereotipación de las enfermeras profesionales hacia los enfermeros profesionales ya que éste proyecto de investigación surge como la curiosidad de saber por qué las actitudes frente a ésta población. ¿Por qué el profesional masculino de enfermería está inmerso en una estereotipación social y laboral, si no está estipulado que la profesión de enfermería debe ser exclusivamente del género femenino, a pesar que tradicionalmente e históricamente se ha concebido de esta manera?”

Objetivo General: Determinar cuáles son los conocimientos, actitudes y prácticas frente a la estereotipación por parte de las enfermeras profesionales hacia los enfermeros profesionales del Quindío.

Metodología: Enfoque cuantitativo; diseño descriptivo y transversal; muestreo probabilístico, aleatorio simple; unidad de análisis enfermeras profesionales, laborando a nivel público o privado de los municipios del Quindío; universo 700 enfermeras; análisis de Potencia con un nivel de significancia de .05, un poder de .80 y un efecto de .30, considerando amortiguar el efecto de atrición se aumenta un 10%, quedando una “n” de 192 Enfermeras.

Resultados Esperados: Se espera valorar la existencia o no de una estereotipación laboral por parte del profesional femenino de enfermería hacia sus pares hombres, por medio del instrumento CAP que se aplicara.

Palabras Clave: Enfermería, Estereotipación, Hombres.

¹⁴ 2,3,4,5 Enfermeros en Formación IV Semestre Programa de Enfermería Universidad del Quindío

⁶ Mgs en Educación – Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío

⁷ Mgs en Enfermería - Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío

Correspondencia

Edna Johana Mondragón Sánchez

Universidad del Quindío

Email: ednajohanams@gmail.com

IMAGINARIO SOCIAL DE LA DISCIPLINA DE ENFERMERÍA EN LA COMUNIDAD DE ARMENIA, QUINDÍO

SOCIAL IMAGINARY OF NURSING'S DISCIPLINE IN THE COMMUNITY OF ARMENIA, QUINDIO

Nataly Johana Arce Hernández¹⁵, Biviana Marcela Achipiz Uchima², Natalia Franco Gallego³, Shelly Zamorano Salgado⁴, Laura Isabel Ospina Garavito⁵, Ángela María Borrero Arango⁶, Leidy Jhoana Martínez Albarracín⁷, Carmen Ayde Fernández Rincón⁸ y Edna Johana Mondragón S.⁹

Grupo de Investigación: Educación en Enfermería GRIEEQ Programa de Enfermería Universidad del Quindío

Introducción: Nace la necesidad de conocer el imaginario social de la enfermería en Armenia, Quindío, abarcando cuatro enfoques fundamentales: mentalidad, cosmovisión, conciencia colectiva e ideología, los cuales serán pilares a caracterizar a lo largo de la investigación ya que se desea establecer los resultados de como la sociedad ve la disciplina, los aportes que las enfermeras y enfermeros brindan a la sociedad, los roles y funciones que las personas pueden diferenciar en estos.

Metodología: Estudio de enfoque cuantitativo, mediante el cual se formulara la ficha técnica que permita la recolección de datos, análisis estadísticos y correlacionales mediante preguntas tipo likert, con el fin de obtener resultados controlados y tangibles. Así mismo será de tipo descriptivo, este se llevara a cabo en la ciudad de Armenia Quindío mediante un muestreo aleatorio simple. Este estudio es transversal ya que la interacción población-encuesta se dará en un momento específico. La información será procesada en base de datos SPSS para posteriormente ser tratada a través de la técnica de análisis factorial.

Resultados Esperados: Generar instrumento de valoración, descripción detallada acerca del imaginario social de la disciplina de enfermería, iniciar el proceso de identificación de la posible problemática de enfermería.

^{15,2,3,4,5,6,7} Enfermeros en Formación IV Semestre Programa de Enfermería Universidad del Quindío

⁸ Mgs en Educación – Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío

⁹ Mgs en Enfermería - Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío

Correspondencia

Edna Johana Mondragón Sánchez
Universidad del Quindío

Email: ednajohanams@gmail.com - imaginario.enfermeria@gmail.com

NIVELES DE ESTRÉS ACADÉMICO SEGÚN INVENTARIO SISCO EN UNIVERSITARIOS

ACADEMIC STRESS LEVELS ACCORDING TO INVENTORY SISCO IN COLLEGE STUDENTS

¹⁶Arenas Gómez Sofía, ²Chilito Sánchez Erika Julieth, ³Holguín Llanos Ingrid Tatiana, ⁴Hurtado Gómez Maryi Juliana, ⁵Jiménez Jaramillo Luisa Fernanda, ⁶Marín Díaz Stefany, ⁷Pinillos Cardona Elizabeth, ⁸Román Gómez María Alejandra, ⁹Carmen Ayde Fernández Rincón y ¹⁰Edna Johana Mondragón S.

Grupo de Investigación: Educación en Enfermería GRIEEQ Programa de Enfermería Universidad del Quindío

Entendiendo Salud Mental a partir de la definición que tiene la Organización Mundial de la Salud (2007) “La salud mental no es sólo la ausencia de trastornos mentales. Se define como un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad.” El objetivo consiste en determinar los niveles de estrés relacionado con la carga académica de los estudiantes de una universidad pública. La investigación tiene un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo transversal; para obtener la información se utilizará el inventario sisco del estrés académico a una muestra probabilística estratificada con un total de 316 estudiantes de una universidad pública, el tamaño de la muestra se determinó mediante el análisis de potencia con un nivel de significancia (probabilidad de error) 0,05, un poder de confianza de 0,95. Para el análisis de los resultados se utiliza el programa estadístico SPSS 21. Como resultados esperados tenemos identificar el nivel de intensidad del estrés académico, establecer la frecuencia en que la demanda del entorno es valorada como estresora y la frecuencia con que se presentan los síntomas, identificar las estrategias utilizadas por los estudiantes ante los estímulos estresores, continuar fortaleciendo investigaciones futuras sobre la salud mental, adecuar espacios en conjunto con bienestar institucional de la universidad pública con el fin de aplicar futuras intervenciones según los resultados obtenidos.

Palabras clave: Salud mental, estrés, carga académica, universitarios, inventario sisco del estrés académico.

^{16,2,3,4,5,6,7,8} Enfermeros en Formación IV Semestre Programa de Enfermería Universidad del Quindío

⁹ Mgs en Educación – Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío

¹⁰ Mgs en Enfermería - Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío

Correspondencia
Edna Johana Mondragón Sánchez
Universidad del Quindío
Email: ednajokhanams@gmail.com

PERFIL ANTROPOMÉTRICO Y DE CONDICIÓN FÍSICA DE LOS ESTUDIANTES PERTENECIENTES A SELECCIONES DEPORTIVAS INDIVIDUALES DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

THE ANTHROPOMETRIC PROFILE AND THE PHYSICAL CONDITION OF THE STUDENTS WHO BELONG TO THE INDIVIDUAL SPORT TEAMS OF THE UNIVERSITY OF QUINDÍO

Alejandro Ochoa Rave (alejandro-1019@hotmail.com), Andrés Felipe Cadena Montoya (afcadena@uniquindio.edu.co), Bernardo Andrés Mazuera Correa (berna_andres22@hotmail.com), Cristian David Torres Cárdenas (crsthian327@hotmail.com), Diana María García Cardona (dmgarcia@uniquindio.edu.co), Manuel Felipe Rodas (mamuel2294@hotmail.com) – Universidad Del Quindío.

Resumen: Este proyecto tuvo como objetivo determinar el perfil antropométrico y de condición física de los estudiantes pertenecientes a las selecciones deportivas individuales de la Universidad del Quindío. La población estuvo constituida por 74 estudiantes, los cuales se encontraban en un rango de edad entre 15 a 31 años. La valoración antropométrica se realizó según el protocolo de la ISAK, (2006) en donde se estimaron tallas, pliegues, perímetros y diámetros, con el fin de determinar los 5 componentes (óseo, graso, residual, muscular y piel) los resultados se analizaron con el software equANTHROPOS 2.0. Para la determinación de la condición física, se realizó una batería de test, para valorar la flexibilidad, fuerza, resistencia y velocidad. Para el análisis estadístico de las variables se utilizó el software Statgraphics. Dentro de los resultados se encontró que en promedio el somatotipo de los deportistas tanto en mujeres como en hombres fue el mesomorfo–endomorfo. Una de las conclusiones del estudio fue que las evaluaciones antropométricas y de condiciones físicas es un factor importante para las selecciones deportistas y de esta forma destacar en el nivel competitivo.

UNA VISIÓN TEÓRICA DE LA LIMITACIÓN DE ESFUERZO TERAPÉUTICO (LET): BASADA EN LAS EXPERIENCIAS DEL PERSONAL DE UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO DE ARMENIA- QUINDÍO

A THEORETICAL VIEW OF THE LIMITATION OF THERAPEUTIC EFFORT (LTE): BASED ON THE EXPERIENCES OF STAFF OF INTENSIVE CARE UNITS OF ARMENIA- QUINDÍO

Eliana F. Arias Agudelo¹, María Angélica López Vergara¹ , Ana Patricia Pérez², Carmen Aydé Fernández.²

Grupo de Investigación: Educación en Enfermería GRIEEQ. Programa de enfermería universidad del Quindío.

Introducción: La limitación de esfuerzo terapéutico (LET) forma parte de la práctica diaria del contexto de las unidades de cuidado intensivo. Sin embargo, es un fenómeno de difícil abordaje pues existen múltiples confusiones del proceso por parte del profesional de salud encargado de brindar cuidado en este contexto. **Objetivo:** el objetivo de este trabajo se encaminó a *construir sentido* a partir de la exploración de nueve experiencias de los profesionales de las Unidades de cuidado intensivo de Armenia- Quindío.

Metodología: Estudio de tipo cualitativo con enfoque fenomenológico, en el cual se aplicaron entrevistas a profundidad para conocer dichas vivencias del personal y analizarlas desde la operacionalización de antecedentes teóricos.

Resultados y conclusiones: El estudio permitió develar una serie de situaciones relacionadas con el temor de los profesionales ante las decisiones en el proceso de muerte. La comunicación con la familia, la vulnerabilidad jurídica, los prejuicios sociales y la sobrecarga de responsabilidad sobre una sola persona del equipo, entre otras, fueron las dificultades que según lo vivido por los participantes ponen en riesgo el ejercicio idóneo de la LET. Por otro lado, a nivel empírico se encontró una tendencia que a partir de los cuidados, persigue *El confort*. A pesar de esto, no se encontraron antecedentes específicos que enmarquen la teoría del Confort en el cuidado del *paciente crítico no recuperable* de UCI. Esta teoría necesita abarcar más que el final de la vida del *paciente crónico paliativo*, necesita ser bien adaptada a las particularidades bio-psico-socio-familiares del *paciente agudo paliativo*.

¹Enfermeras egresadas Programa de Enfermería Universidad del Quindío

²Mgs en Educación – Docente Investigadora Programa de Enfermería Universidad del Quindío

Correspondencia

Carmen Ayde Fernández Rincón

Universidad del Quindío

Email: carmenayde@uniquindio.edu.co

VALIDATION OF COLLETT-LESTER'S FEAR OF DEATH SCALE IN A MEXICAN COLLEGE POPULATION

Edna Johana Mondragón-Sánchez¹; Keila Vasni De la Paz-Sánchez²; Erika Pérez-Noriega³; Erick Alberto Landeros-Olvera⁴

Abstract: The original Collett-Lester's Fear of Death Scale (CL-FODS) translated to Spanish has not been validated in a Mexican population. Since death is viewed by Mexicans from a different perspective than other cultures, it will be interesting an inquiry about its validation. *Objective.* Determine the CL- FODS validity in a Mexican college population. *Method.* Descriptive, cross-sectional design; simple randomized sampling. The answers of 368 nursing students were analyzed. *Result.* Content validity index was 0.97. Sample was mostly women (90.2%), ages 21.0 ±3. CL-FODS reliability was .095. Self-death dimensions scores, compared to other's death, are smaller ($\bar{X}=2.8\pm0.56$ vs $\bar{X}=3.5\pm0.53$). The self-dying process compared to others dying in not different ($\bar{X}=3.2\pm0.46$ vs $\bar{X}=3.2\pm0.34$, $p<0.5$). Factor analysis with varimax rotation supported content analysis of the original scale despite reagents of two dimensions regrouped without losing any of their elements. *Conclusion.* The CL-FODS Spanish version is reliable and valid in Mexican college students. However, there is a need of replica in other socio-cultural contexts within the Mexican territory.
Key words: Fear, Death, Scale, Validity.

¹RN, Nursing Sciences MD, Professor at School of Nursing, University the Quindio. Email: ednajohanams@gmail.com

²RN, Autonomous University of Guerrero. Email: kv_jos@hotmail.com

³RN, Nursing Sciences MD, Professor at School of Nursing, BUAP. Email: noriega34@hotmail.com

⁴RN, PhD in Nursing Sciences. Professor at School of Nursing, BUAP. Email: erick_landeros@hotmail.com

Correspondence:

Edna Johana Mondragón Sánchez

Universidad del Quindio

Email: ednajohanams@gmail.com

ENTORNO FAMILIAR E IMPACTO SOBRE EL CUIDADOR PRINCIPAL DE LA PERSONA CON ENFERMEDAD DE ALZHEIMER.

FAMILY ENVIRONMENT AND IMPACT ON THE PRIMARY CAREGIVER OF THE PERSON WITH ALZHEIMER'S DISEASE.

González Ever Mariano: Estudiante de enfermería séptimo semestres Corporación Universitaria Alexander Von Humboldt Email: evergonz12@cue.edu.co. Cel: 3113273655

Castañeda Héctor: Estudiante de enfermería sexto semestres Corporación Universitaria Alexander Von Humboldt Email: hcastaneda40@cue.edu.co. Cel: 3194665040

Plaza Padilla Jeyns: Estudiante de enfermería séptimo semestres Corporación Universitaria Alexander Von Humboldt Email: jeyp plaz40@cue.edu.co. Cel: 3162355765

Rodríguez Ximena: Estudiante de enfermería séptimo semestres Corporación Universitaria Alexander Von Humboldt Email: xrodriguez68@cue.edu.co. Cel: 3158359729

Rengifo Arias Diana Marcela: Magister en enfermería con énfasis en el cuidado de la salud cardiovascular, Enfermera. Docente Corporación Universitaria Alexander Von Humboldt. Email: drengifo67@cue.edu.co. Cel: 3148127958.

La enfermedad de Alzheimer es una patología de relevancia mundial, afecta principalmente a la comunidad adulta mayor sin discriminación de sexo ni condición social, constituyéndose como una crisis que impacta significativamente la condición de salud, no solo de la persona que la padece sino de su núcleo familiar. Esta investigación analizó el entorno familiar y el impacto que genera la enfermedad de alzhéimer en el cuidador principal, desde un enfoque documental estudiando 50 piezas obtenidas desde buscadores electrónicos, textos impresos y especializados, los documentos fueron llevados a fichas resúmenes categorizados y re-categorizados, encontrando que la mayoría de los cuidadores principales son mujeres, que desempeñan el papel de esposas e hijas y en muy pocos casos hombres o familiares lejanos; las cuidadoras padecen algún tipo de enfermedad física, mental, causada por el estrés, la depresión y la sobrecarga, que trasciende negativamente en torno a su propia salud, además referían afectaciones laborales, limitaciones económicas, pérdida o deterioro de las relaciones personales, poco tiempo libre, conflictos familiares y dificultad para capacitarse, por demas los cuidadores no poseen la capacitación previa para ejecutar esta labor, lo que genera mayores inconvenientes a mediano y largo plazo para dichos cuidadores pues algunas veces no saben cómo reaccionar ante algunas circunstancias que se pueden presentar en el ejercicio de la labor. Se considera importante que el personal de salud desarrolle actividades de capacitación y orientación a los familiares y cuidadores principales sobre el manejo de situaciones que se presenten con la persona con enfermedad de alzhéimer.

APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE VALORACION DE ENFERMERIA: CONDUCTAS DE LOS CUIDADOS PROFESIONALES, EN IPS COLOMBIA

APPLICATION OF NURSING ASSESSMENT TOOL: PROFESSIONAL CARING BEHAVIORS IN PROVIDING HEALTH SERVICES INSTITUTIONS IN COLOMBIA

Biviana Marcela Achipiz Uchima

Natalia Franco Gallego.

Shelly Zamorano Salgado

Universidad del Quindío

bnsenfermeria@gmail.com

Introducción: El propósito de esta investigación es determinar si el instrumento aportado por la Dra. Jean Watson Professional Caring Behaviors tiene coherencia en sus proposiciones y es válido para el contexto de la población colombiana. El instrumento contiene 28 ítems que son valorados a través de una escala tipo Likert, de manera que sea coherente y fácil de comprender; explorando aspectos tales como técnicas y procedimientos propios del profesional, su interacción con el sujeto de cuidado y su núcleo familiar, la relación enfermera paciente, paciente persona, dándole gran importancia al ámbito espiritual y emocional.

Metodología: Estudio de enfoque cuantitativo, el cual se llevará a cabo a través de dos etapas; la correspondiente a traducción por expertos y validación de jueces. Se realizará con la participación de un experto certificado en traducción, diez jueces expertos en contenido (magister o doctores en enfermería), usuarios de una IPS de la ciudad de Armenia, en el cual se aplicara el instrumento traducido y avalado por expertos; la información será procesada en base de datos SPSS, posteriormente será tratada a través de técnica de análisis factorial.

Resultados esperados

- Pertinencia del instrumento de valoración.
- Utilizar la teoría de Jean Watson a partir de la enfermería basada en la evidencia.
- Determinar el nivel de general de la percepción de los pacientes frente al cuidado.

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES Y SU RELACIÓN CON EL CÁNCER DE MAMA EN MUJERES EN ARMENIA QUINDÍO.

MODIFIABLE RISK FACTORS AND THEIR RELATIONSHIP TO BREAST CANCER IN WOMEN IN ARMENIA QUINDÍO.

Jheimy Jackeline Garcia Castañeda Enf S¹, Bayron Manuel Ruiz, MD, ²

1. Enfermera profesional. Especialista en gerencia de la calidad y auditoria en salud. Docente del programa de enfermería. Facultad de ciencias de la salud. Universidad del Quindío.
2. Grupo de estudio en parasitología Molecular. Medico Ginecoobstetra. Magister en educación. Docente del Programa de Medicina. Facultad de Ciencias de la salud. Universidad del Quindío

RESUMEN: Es el cáncer ginecológico más frecuente en mujeres en todo el mundo, con 1,67 millones de nuevos caso en el mundo. Existen factores de riesgo modificables, como la nuliparidad o la primiparidad luego de los treinta años, no haber lactado, utilizar terapia de reemplazo hormonal, consumo regular de bebidas alcohólicas, obesidad, inactividad física y consumo de tabaco.

Objetivo: Describir los factores de riesgo modificables en mujeres de Armenia y su relación con cáncer de mama.

Metodología: Estudio exploratorio, con mujeres de una institución prestadora de salud (IPS) privada de Armenia, con cáncer de mama, que consultaron en el segundo semestre de 2013, previo consentimiento informado, se aplicó el instrumento Step V 2.1, previamente validado. Se realizó una prueba piloto, se utilizó la base de datos SPSS 19, análisis univariado y bivariado.

Resultados: Se incluyeron 77 mujeres, edad promedio 59 años (IC 95% 56-62), diagnosticadas 26% en estadio II B y 22,1% en estadio III B; el tratamiento más frecuente fue la mastectomía (67,5%) Los factores de riesgo como el consumo de tabaco, el alcohol, la obesidad y la inactividad física se encuentran presentes en esta población. Se observa relación entre el consumo de grasas saturadas y los estadios avanzados de la enfermedad.

Discusión: Los resultados son similares a la literatura respecto a los factores de riesgo modificables, además el bajo nivel socioeconómico, los menores ingresos son factores de riesgo evidentes que aumentan el riesgo en esta patología

PALABRAS CLAVES: Neoplasias de la mama, cáncer de mama, factores de riesgo.

“CONFIGURACIONES FAMILIARES DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD CRÓNICA NO TRASMISIBLE (ECNT) DE UNA INSTITUCIÓN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TERCER NIVEL EN LA CIUDAD DE ARMENIA QUINDÍO”. (INVESTIGACIÓN EN CURSO).

Adiela Henao Buriticá, Carmen Aydé Fernández Rincón, y Nancy García García

Grupo de Investigación: Educación en Enfermería GRIEEQ. Programa de enfermería universidad del Quindío.

La investigación planteó como propósito Caracterizar las configuraciones de las familias de los pacientes con enfermedad crónica en una Institución de Prestación de Servicios de tercer nivel en la ciudad de Armenia Quindío, en términos de composición, estructura y tipologías familiares. Las enfermedades crónicas no transmisibles ECNT son un grupo heterogéneo de padecimientos que contribuye a la mortalidad mediante un pequeño número de desenlaces (diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedad vascular cerebral, entre otras). Con relación al contexto de familia este no se considera estandarizado ni estático: separaciones, uniones, diversidad, migración, relaciones de poder, entre otros; han aparecido como determinantes en las configuraciones familiares. La investigación fue cuantitativa de tipo descriptiva, la muestra fue aleatoria simple conformada por 341 familias; para la recolección de la información se utilizó una encuesta estructurada, los datos obtenidos se procesaron con el Software SPSS, Versión 21. Desde el punto de vista bioético el riesgo al que se expusieron los participantes se clasificó como mayor al mínimo, (Decreto 8430 de 1993). Se pretende con los resultados de la investigación articular a la familia en el cuidado de enfermería, a través del diseño de procesos de atención acordes con la configuración familiar y ante variados situaciones en el ámbito de la salud.

DILEMAS Y CONFLICTOS BIOÉTICOS EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL SIN HIJOS E HISTERECTOMIZADAS

BIOETHICAL CONFLICTS AND DILEMMAS IN WOMEN OF CHILDBEARING AGE WITHOUT CHILDREN AND HYSTERECTOMY

Mgs en Bioética Mónica María López Gonzales

Docente – Programa de Enfermería

El trabajo parte de mi experiencia personal y desemboca en las vivencias de cinco mujeres adultas, buscando aproximarse al diálogo entre Bioética y Género, particularmente en el ejercicio de su autonomía y los dilemas que ellas enfrentan en una sociedad patriarcal, enmarcada en la desigualdad e injusticia social con vestigios de misoginias.

Objetivo General: Describir los dilemas y conflictos éticos experimentados por mujeres en edad fértil que deciden no tener hijos y luego son histerectomizadas.

Metodología: Cualitativa - Exploratorio, que utilizando entrevistas semiestructurada

Resultados: Desde la perspectiva principialista el dilema entre: autonomía y justicia social. Desde la ética convergente, se encontraron cuatro conflictos: individualidad y conservación; realización y conservación; individualidad y universalidad; realización y universalidad. El principal dilema ético experimentado por las mujeres que apuestan por el ejercicio de un proyecto de vida con plena autonomía y autogobierno enfrenta los principios de autonomía y justicia. Es decir, tomar sus propias decisiones o adaptarse a los roles sociales predeterminados y actuar bajo la única oportunidad que la sociedad patriarcal le brinda. Con la histerectomía se alberga la sensación de vacío relacionada con la pérdida del útero y el valor social que éste tiene; se tiene la percepción de pérdida de la esencia femenina. Esta pérdida hace evidente la importancia del cuerpo; aumenta la presión social y familiar, y es exaltada la condición de imposibilidad de tener hijos. Ante esto las mujeres reevalúan tanto su autonomía como la exigencia socio-cultural-familiar de la maternidad. La educación en bioética y la promoción del desarrollo humano, permite: transformar los parámetros patriarcales misóginos presentes en la sociedad actual trascendiendo la idea de mujer como madre-esposa-cuidadora.

Palabras Claves: Mujer, Cuerpo, Autonomía.

ESTRÉS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: FACTOR DESENCADENANTE DE CAMBIOS EN HÁBITOS DE VIDA

STRESS IN COLLEGE STUDENTS: TRIGGER FACTOR CHANGES IN LIFESTYLE

Estudio Del Estado Del Arte

Luz Adriana Garzón Castaño¹, Maria Camila Marín Quintero¹, Paola Johana Rizo Gómez¹, Jheimy Jackeline García Castañeda²

RESUMEN: Cuando una persona está expuesta a factores estresantes, se potencian las probabilidades de padecer trastornos que van desde el área emocional, cognitiva, conductual así como fisiológica; independientemente de la exposición a eventos traumáticos el estrés es un común denominador en la sociedad actual¹.

Objetivo: Describir la influencia del estrés en los hábitos de vida de los estudiantes universitarios y sus potenciales consecuencias.

Metodología: Estudio del estado del arte, a partir de publicaciones electrónicas en idioma español, publicados en el periodo comprendido entre 2005–2015. Se seleccionaron 50 artículos.

Resultados: En las publicaciones se encontraron factores estresores, niveles de estrés, consecuencias del estrés e intervenciones al mismo, así como hábitos de vida alterados.

Conclusiones: Debido al estrés se evidencian cambios en los hábitos de vida que repercuten de manera directa en la salud de los estudiantes. Entre los factores asociados al hiperestrés entre los estudiantes universitarios, se encuentran: no hacer ejercicio, consumo de alcohol, sentirse cansado y sin energías, llevarse mal con el compañero, incapacidad para relajarse, sensación de ahogo, La ansiedad, la angustia, la percepción de que la carga aumenta, degenera en manejo de dietas hipercalóricas Los estudiantes conocen los estilos de vida saludables pero falta ponerlos en práctica. Se destaca la presencia de hábitos alimentarios irregulares, no realizan algunos horarios de alimentación, como lo son el desayuno y el almuerzo o el consumo de alimentos con alta densidad energética.

.Palabras Clave: Estrés académico, Estudiantes Universitarios, Hábitos de vida saludables

DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA, CAUSAS Y EVITABILIDAD DE LOS EVENTOS ADVERSOS EN UN SERVICIO DE PEDIATRÍA DE UNA IPS DEL QUINDIO

DETERMINING THE FREQUENCY, CAUSES AND PREVENTABILITY OF ADVERSE EVENTS IN A PEDIATRIC CLINIC IPS A QUINDIO

María Camila Rendón Román¹, Smyd Vanneza Restrepo franco², Jheimy Jackeline Garcia Castañeda³

1. Enfermera profesional. Especialista en gerencia de la calidad y auditoria en salud.
2. Enfermera profesional. Especialista en gerencia de la calidad y auditoria en salud
3. Enfermera profesional. Especialista en gerencia de la calidad y auditoria en salud. Magister en Salud Pública Docente del programa de enfermería. Facultad de ciencias de la salud. Universidad del Quindío

RESUMEN: Evento adverso es el resultado de una atención en salud que de manera no intencional produjo daño.

Objetivo: Determinar la frecuencia, causas y evitabilidad de los eventos adversos en el servicio de pediatría de una IPS del Quindío.

Metodología: Estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, con un muestreo tipo censo, por medio del cual se analizaron 15 casos de atenciones inseguras y eventos adversos presentados en el servicio de Pediatría, Se diseñó un instrumento en Excel y se aplicó un formato de compilación que recoge las variables definidas para este estudio, las cuales son: la fecha del evento adverso, descripción del evento, genero (sexo) del paciente, edad, régimen de salud, causa, factores contributivos, por ultimo barreras y defensas, se utilizó el programa estadístico SPSS 17, se realizó análisis Se encontró que los eventos adversos en el servicio de pediatría fueron más frecuentes en lactantes 60% y preescolares de género femenino 40%, el 64,3% Los eventos adversos presentes en este servicio se atribuyen a causas relacionadas con el cuidado directo de los pacientes; un 85,7% de los casos demuestra que existen fallas en las barreras humanas y administrativas que predisponen de manera directa a la ocurrencia de eventos adversos en el servicio por lo cual es necesario intervenirlas. El 73.3%e los eventos adversos que ocurrieron en el periodo de tiempo evaluado tienen causas prevenibles.

PALABRAS CLAVES: Evento Adverso, Pediatría

FACTORES PREDISPONENTES PARA LA DESERCIÓN DE LA PRÁCTICA DEPORTIVA EN DEPORTISTAS ADOLESCENTES DE LA CIUDAD DE POPAYÁN

PRE-DISPOSING FACTORS FOR THE DESERTION OF THE SPORTS PRACTICE IN TEEN ATHLETES OF POPAYAN'S CITY

Magister Andrés Felipe Villaquiran Hurtado andresvillafisio@hotmail.com, Docente, Universidad del Cauca, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Fisioterapia, Grupo de Investigación Movimiento Corporal Humano y Calidad de Vida.

Alex Iván Muñoz Erazo, alex-em@hotmail.com, Estudiante, Universidad del Cauca, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Fisioterapia.

RESUMEN

Introducción: La práctica deportiva supone una serie de ventajas físicas, psíquicas y sociales para la mayoría de las personas, Diversas investigaciones han comprobado un descenso en la práctica de actividad físico deportiva en la población adolescente, etapa que transcurre según la OMS entre los 11 y 19 años, es durante esta etapa que se producen diversos cambios físicos y psicológicos que tienen gran importancia en la búsqueda de la autosuficiencia y desarrollo de la personalidad, buscando la aceptación en los diferentes escenarios sociales, este trabajo pretende identificar los factores predisponentes que llevan al abandono de la práctica deportiva en deportistas adolescentes de la ciudad de Popayán.

Métodos: Estudio observacional, descriptivo de corte transversal realizado con deportistas Caucaños con proyección a Juegos Nacionales, se realizó encuesta para las características sociodemográficas, la escala de motivación deportiva (SMS/EMD) y el cuestionario de orientación al ego y la tarea en el deporte (TEOSQ) y la interpretación de los resultados se realizó mediante el programa SPSS versión 20.0.

Resultados: Hicieron parte del estudio 162 deportistas, con una edad media de 15 años, el 43% refirió estar motivado de manera introyectada mientras que un 36,5% lo hace de manera externa, el 21,4% se sienten superiores ante los demás y el 22% creen tener mayor capacidad deportiva que sus compañeros.

Conclusiones: Los factores que están relacionados con el abandono deportivo están relacionados con: género, edad, ocupación, motivaciones externas y orientación al ego.

Palabras Clave: Deportes, orientación, motivación, adolescente.

Keywords: Sports, guidance, motivation, teenager.

EFFECTOS DE LA INTERVENCIÓN CON TECNOLOGIA ROBOTICA EN PACIENTE CON PARAPARESIA SECUNDARIA A POLINEURODICULOPATIA L2,L3, L4, L5 CON SIGNOS DE DENERVACIÓN POR POST OPERATORIO DE ESCOLIOSIS IDEOPATICA JUVENIL

EFFECTS OF INTERVENTION WITH ROBOTICS TECHNOLOGY IN PATIENT WITH PARAPARESIS SECONDARY TO POLINEURODICULOPATIA L2, L3, L4 AND L5 WITH SIGNS OF DENERVATION BY POSTOPERATIVE INCIDENCE JUVENILE SCOLIOSIS

Betsy Jaramillo Velásquez
Fisioterapeuta

Estudiante de la Especialización de Fisioterapia neurorehabilitación.
Escuela Colombiana de Rehabilitación y MOBILITY GROUP
betsy8522@gmail.com
Escuela Colombiana de Rehabilitación y MOBILITY GROUP

Introducción: Se estudia el caso de paciente de 18 años, sexo femenino con escoliosis idiopática juvenil, deformidad rotacional de 90 grados realizan intervención quirúrgica presentando como complicación compresión medular. La electromiografía y velocidades de neuroconducción muestran poliradiculopatía l2-l3,l4-l5 bilateral con signos de denervación. Se establece diagnóstico de paraparesia. Dos meses posterior a lesión se establece un programa de fisioterapia con alta tecnología y tecnología robótica para su rehabilitación.

Metodología y métodos: Durante 9 meses se realiza intervención fisioterapéutica incluyendo diagnóstico mediante valoración de fuerza muscular con equipo dinamométrico, valoración de balance, propiocepción y equilibrio en bipedestador dinámico, fuerza muscular, rango de movimiento funcional y patrón marcha con exoesqueleto (lokomat). Se incluye en intervención alta tecnología como electroestática y electroterapia. Se aplica la escala de Tinetti, la valoración de dolor mediante escala análoga verbal y valoración funcional antes y después del tratamiento.

Resultados: Tras la intervención, se evidencian modificaciones positivas en fuerza muscular, arcos de movilidad articular, reposicionamiento de centro de masa y ejecución de patrón de marcha sin ayuda externa, con retorno a actividades sociales, familiares y educativas e independencia funcional. Escala de tinetti muestra evolución pasando de 5 a 28 y dolor neuropático en escala verbal pasa de 10/10 a 2/10.

Conclusiones: La tecnología robótica aplicada a neurorehabilitación se fundamenta en principios fisiológicos y biomecánicos que garantizan eficacia en el proceso de rehabilitación a través de la neuroplasticidad desde la integralidad del ser humano. Los resultados proporcionados son cuantitativos, generando objetividad y abriendo puertas a la intervención basada en evidencia.

“MOTIVOS DE LA INASISTENCIA DE LA POBLACIÓN QUE ATIENDE ASSBASALUD EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE MANIZALES AL PROGRAMA DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR”

"REASONS FOR THE ABSENCE OF THE POPULATION IT SERVES ASSBASALUD IN THE URBAN AREA OF THE MUNICIPALITY OF MANIZALES TO THE FAMILY PLANNING PROGRAM"

1 María Beatriz Escobar Escobar

2 Vicente Aguirre Arango

Universidad Católica de Manizales

1 maria.escobar@ucm.edu.com

2 jvicenteaa@hotmail.com

Introducción: Se realizó una encuesta a 350 mujeres que insistieron al programa de planificación familiar de la comuna ciudadela del norte en el periodo comprendido entre Octubre de 2013 a Octubre de 2014. Además de los investigadores participaron en esta etapa cuatro estudiantes que estuvieron como asistentes de investigación.

Metodología y métodos: Estudio descriptivo correlacional ex post facto, con gráficos de respuesta múltiple para ilustrar conformidades en el servicio y descripción de las dificultades asociadas a la inasistencia.

Población: Usuarios inasistentes al programa de planificación familiar de la comuna ciudadela del norte de ASSBASALUD ESE en el periodo comprendido entre Octubre de 2013 a Octubre de 2014.

Muestra: 100% de la población inasistente al programa de planificación familiar de la comuna ciudadela del norte de ASSBASALUD ESE en el periodo comprendido entre Octubre de 2013 a Octubre de 2014

Resultados: Entre las principales causas de inasistencia al programa está el olvido a la cita programada en un 53,1%, seguida por falta de tiempo en un 21.6%, el cambio de seguridad social en un 13.6%, El tiempo de espera es muy largo en un 10.6%

Conclusiones: Los problemas relacionados con la organización de los servicios de salud como: incumplimiento en la entrega del método, la demora en la atención la falta de recurso económico para el transporte, a lo cual se suma la pérdida en horas laborales. Son unas de las principales causas de inasistencia.

Cuando las usuarias ganan aprendizaje en el método de planificar inasisten al programa y continúan con la automedicación

IMAGINARIO SOCIAL DE LA DISCIPLINA DE ENFERMERÍA EN LA COMUNIDAD DE ARMENIA, QUINDÍO.

SOCIAL IMAGINARY OF NURSING'S DISCIPLINE IN THE COMMUNITY OF ARMENIA, QUINDIO

Nataly Johana Arce Hernández, Biviana Marcela Achipiz Uchima, Natalia Franco Gallego, Shelly Zamorano Salgado, Laura Isabel Ospina Garavito, Ángela María Borrero Arango, Leidy Jhoana Martínez Albarracín

Universidad del Quindío

Imaginario.enfermeria@gmail.com

Introducción: Nace la necesidad de conocer el imaginario social de la enfermería en Armenia, Quindío, abarcando cuatro enfoques fundamentales: mentalidad, cosmovisión, conciencia colectiva e ideología, los cuales serán pilares a caracterizar a lo largo de la investigación ya que se desea establecer los resultados de como la sociedad ve la disciplina, los aportes que las enfermeras y enfermeros brindan a la sociedad, los roles y funciones que las personas pueden diferenciar en estos.

Metodología: Estudio de enfoque cuantitativo, mediante el cual se formulara la ficha técnica que permita la recolección de datos, análisis estadísticos y correlacionales mediante preguntas tipo likert, con el fin de obtener resultados controlados y tangibles. Así mismo será de tipo descriptivo, este se llevara a cabo en la ciudad de Armenia Quindío mediante un muestreo aleatorio simple. Este estudio es transversal ya que la interacción población-encuesta se dará en un momento específico. La información será procesada en base de datos SPSS para posteriormente ser tratada a través de la técnica de análisis factorial.

Resultados esperados

- Generar instrumento de valoración
- Descripción detallada acerca del imaginario social de la disciplina de enfermería.
- Iniciar el proceso de identificación de la posible problemática de enfermería

FACTORES FAMILIARES QUE INFLUYEN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA EN UNA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE PEREIRA

FAMILY FACTORS AFFECTING THE ACADEMIC PERFORMANCE OF NURSING STUDENTS IN AN INSTITUTION UNIVERSITY OF PEREIRA "

Ardila Flórez Margarita¹⁷ Velásquez Restrepo Luz Enith¹⁸

Resumen

Introducción: Se caracterizó la Influencia de como los factores familiares afectan el rendimiento académico de los estudiantes de enfermería del grupo B de la Fundación Universitaria del Área Andina 2014.

Objetivo: Analizar la influencia que tienen algunas variables del clima socio familiar en el rendimiento académico de los estudiantes de cuarto semestre del grupo B de Enfermería, de la Fundación Universitaria del Área Andina Seccional Pereira, en el primer semestre del año 2014.

Metodología: Es un estudio descriptivo, cuantitativo y transversal. Muestra aleatoria de 50 familias. Previo consentimiento informado

Resultados: Demuestran que existe relación significativa entre el Clima Social Familiar y el Rendimiento Académico de las familias estudiadas.

Conclusión: Las familias no identifican los comportamientos adversos como riesgo en el desempeño del educando. Se requiere intensificar acciones correctivas y preventivas de salud para mejorar el ambiente familiar. El bajo desempeño académico que demuestran los alumnos de la Institución en el año 2014 tiene relación con el Clima Social Familiar Inadecuado en el entorno familiar de los alumnos. Otro aspecto que llama la atención es la falta de recreación, las bajas proporciones de recurso financiero y la atención escasa a los asuntos espirituales. Estos elementos muestran posibilidades de actuación desde la Institución Universitaria para concentrar mayor atención en esta población que está mostrando su vulnerabilidad en la alta carga de trabajo con pocas posibilidades de descanso, ocasionando fatiga física y emocional, que puede en parte explicar los casos de bajo rendimiento.

Palabras clave: familia, rendimiento académico, enfermería, clima socio familiar.

¹⁷ Enfermera, Esp. Gerencia en Servicios de Salud. Docente Universidad del Quindío. E.mail: mardila@uniquindio.edu.co. Teléfono: 3137442408

¹⁸ Enfermera. Esp. En Didáctica en la docencia Virtual, Mg. en Enfermería con énfasis en Salud Familiar, Esp. Pedagogía para la Docencia Universitaria. Esp. Epidemiología. Docente Fundación Universitaria del Área Andina Seccional Pereira. E.mail: lvelasquez@funandi.edu.co. Teléfono: 3255992 ext. 121. Pereira, Risaralda. Colombia

PRÁCTICAS DE CUIDADO QUE REALIZAN LAS MADRES GESTANTES CONSIGO MISMAS Y SUS HIJOS POR NACER EN LA ETAPA PRENATAL.

CARE PRACTICES OF THE PREGNANT WITH HERSELF AND WITH HER UNBORN BABY

¹⁹Gloria Marcela Correa Suárez

²⁰Margarita Ardila Flórez

RESUMEN

Introducción: El conocimiento en prácticas de cuidado que realizan las madres gestantes es importante para el personal de salud al momento de prestar atención durante los cuidados ofrecidos, dado que se hace necesario valorar entorno social y creencias populares.

Objetivo: Describir las prácticas de cuidado que durante la etapa prenatal realizan consigo mismas y sus hijos por nacer las gestantes que asisten al control prenatal en una IPS pública de la ciudad de Armenia.

Metodología: Se realizó un estudio descriptivo, transversal con abordaje cuantitativo. Se aplicó el "Instrumento para valorar las prácticas de cuidado que realizan consigo mismas y con el hijo por nacer las mujeres en la etapa prenatal" a 250 gestantes pertenecientes a una IPS pública de la ciudad de Armenia y los datos se analizaron de manera descriptiva por medio de frecuencias y porcentajes.

Resultados: Obtenidos mediante análisis de seis dimensiones que forman el instrumento donde se identifican y caracterizan las prácticas de cuidado. En el grupo de gestantes hay una regular práctica de cuidado en las dimensiones de: estimulación prenatal (56,67%), ejercicio -descanso (78%), alimentación (82,67%) y buena práctica de cuidado en higiene y cuidados personales (88%), sistemas de apoyo (82%) y sustancias no beneficiosas (78,67%).

Conclusiones: Las madres gestantes llevan a cabo prácticas que son beneficiosas para la salud del binomio madre-hijo, pero de igual manera realizan prácticas no beneficiosas por desconocimiento; por lo tanto es necesario reorientar las estrategias de intervención prenatal a fin de fortalecer las prácticas y/o modificarlas.

Palabras clave: cuidado, prácticas, gestante.

¹⁹ Magíster en Enfermería con énfasis en Cuidado Materno-Perinatal, Universidad Nacional de Colombia, Profesora Ocasional Tiempo Completo Programa de Enfermería, Universidad del Quindío, gmcorra@uniquindio.edu.co, Armenia, Colombia.

²⁰ Candidata a Maestría en Salud Sexual y Reproductiva, Universidad Nacional de Córdoba Republica de Argentina, Especialista en Gerencia de la Salud, Universidad Cooperativa de Colombia. Profesora Ocasional Tiempo Completo Programa de Enfermería, Universidad del Quindío, mardila@uniquindio.edu.co, Armenia, Colombia.

CARACTERIZACIÓN DE INFARTO DE MIOCARDIO EN POBLACIÓN DEL PROGRAMA DE RIESGO CARDIOVASCULAR DE REDSALUD, ARMENIA – QUINDÍO

CHARACTERIZATION OF MYOCARDIAL INFARCTION IN POPULATION PROGRAM CARDIOVASCULAR RISK REDSALUD, ARMENIA – QUINDIO

Carlos A. Bedoya-Rios^{1,3}, Jessika P. Mendoza-Lozano^{1,3}, Olga Alicia Nieto Cárdenas^{2,3}.

1. Estudiante de medicina. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad del Quindío.

2. MD. MPH. PhD. Docente Programa de Medicina. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad del Quindío.

3. Grupo de Salud Pública. Grupo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas GECVYME. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad del Quindío. Armenia- Colombia.

carlos.abr39@gmail.com

jessip09@hotmail.com

olgalicianieto@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El infarto Agudo de Miocardio (IAM) es causa principal de muerte en personas mayores de 55 años, ubicado entre las 10 primeras causas de mortalidad en Colombia. Entre los años 2005 y 2010, la mayor mortalidad se encontró en el centro del país: siendo el Quindío el tercer departamento, con una tasa de 74,53 por 100 mil habitantes.

Objetivo: Identificar la prevalencia y las características del IAM en el municipio de Armenia, en la población de un programa riesgo cardiovascular (RCV).

Metodología y métodos: Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, que tomó como población las personas inscritas al Programa de RCV de una IPS de primer nivel del municipio de Armenia- Quindío, que consultaron por IAM durante el año 2014.

Resultados: Consultaron 293 personas por IAM para una prevalencia de 2,49%, con un mayor porcentaje de presentación en hombres (57,68%). La edad promedio de los sujetos de investigación fue menor en hombres (66,62 años) que en las mujeres (69,58 años); se encontraron niveles altos de colesterol LDL (110,04 mg/dl), niveles bajos de colesterol HDL en hombres (39,61 mg/dl). Se hallaron factores de riesgo como el sedentarismo (63,48%), el hábito de fumar (12,97%), el consumo alcohol (5,46%) y el sobrepeso (26,75Kg/m²).

Conclusión: Los hombres presentaron un mayor porcentaje de IAM; fueron encontrados niveles de colesterol LDL por encima de lo recomendado en prevención secundaria y niveles bajos de HDL en hombres; el sedentarismo, consumo de alcohol y hábito de fumar fueron otros factores de riesgo identificados.

FALLA MULTISISTÉMICA SECUNDARIA A SINDROME ANTIFOSFOLIPIDO Y TROMBOSIS VASCULAR

MULTISYSTEMIC FAULT SECONDARY TO ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME AND VASCULAR THROMBOSIS

Grupo de estudio de enfermedades Autoinmunes de la Universidad del Cauca (GEEA)

- Valentina López Mosquera¹
- Juan Camilo Chaves Sanz²
- Sofía Isabel Freyre Bernal³

1 y 2. *Estudiantes cuarto semestre Medicina Universidad del Cauca.*

3. *Magíster en Ciencias Bioquímica y Oncología Molecular. Docente Departamento Ciencias Fisiológicas. Universidad del Cauca*

Universidad del Cauca.

- Valentina López Mosquera valenlopez_1596@unicauca.edu.co Universidad del Cauca
- Juan Camilo Chaves Sanz juancchaves@unicauca.edu.co Universidad del Cauca
- Sofía Isabel Freyre Bernal sifreyre@unicauca.edu.co Universidad del Cauca

Introducción: El Síndrome Antifosfolípido es un trastorno autoinmune y sistémico, siendo una importante causa de trombosis venosa o arterial. Se plantea que esta entidad clínica podría ser el estado más común de hipercoagulabilidad adquirida. Puede presentar complicaciones secundarias teniendo en cuenta su fisiopatología y las alteraciones de la biología celular necesaria para el desarrollo de las complicaciones.

Metodología y métodos: La búsqueda de literatura científica se realizó mediante el uso de las bases de datos SciELO, PubMed, Ebsco, ProQuest y ScienceDirect de la Universidad del Cauca, usando las palabras claves: anticuerpos antifosfolípidos, síndrome antifosfolípidos, trombosis vascular y falla multisistémica. Se eligieron 19 artículos científicos sobre casos clínicos relacionados directamente con trombosis vascular y/o se tratara la fisiopatología del Síndrome.

Resultados: Aunque la patogenia del Síndrome Antifosfolípido no es clara, se considera que está asociada a la existencia de trastornos en las proteínas de la coagulación, activación plaquetaria, activación endotelial, expresión del factor tisular e inhibición de proteína C, situaciones que favorecen los fenómenos tromboticos en tejidos del organismo y que provoca fallas multisistémicas.

Conclusiones: No se encuentra la suficiente información, ni datos de prevalencia acerca del Síndrome, lo cual plantea un reto para la investigación actual. El Síndrome Antifosfolípido al verse relacionado con trombosis en vasos de grande, mediano y pequeño calibre de áreas del sistema nervioso y del riñón generalmente, cobra importancia en las fallas multisistémicas que podrían conducir a un Síndrome Antifosfolípido Catastrófico, provocando en la mayoría de los casos, la muerte.

NECESIDADES Y EXPECTATIVAS CON RELACIÓN A LA ACTIVIDAD FÍSICA, EL DEPORTE Y LA RECREACIÓN EN LA POBLACIÓN INTERNA DE LOS HOGARES SAN JUAN BOSCO Y EL AMPARO DE NIÑOS JUAN XXIII

NEEDS AND EXPECTATIONS WITH RELATION TO THE PHYSICAL ACTIVITY, THE SPORT AND THE RECREATION IN THE INTERNAL POPULATION OF THE HOMES SAN JUAN BOSCO AND THE CHILDREN'S PROTECTION JUAN XXIII

Universidad del Quindío

Carlos Alberto López Grajales ca-damian@hotmail.com
Carlos Alexis Hoyos Herrera alexishh@hotmail.es
Edwin Pulgarin Calderón donedwin.pc@gmail.com
Johanna Carolina Orjuela Baquero jstatan017@gmail.com
Yenny Lorena Valencia Loaiza loren199424@hotmail.com

Introducción: En el mundo actual son muchos los avances y ventajas económicas, tecnológicas, etc. pero en este proceso también se vive un fenómeno de desigualdad e inequidad a nivel social. Es por eso, que esta propuesta de investigación decide abordar la población en estado de vulneración de derechos que aunque cuenta con el apoyo del ICBF no es suficiente para el restablecimiento de estos derechos.

Metodología y métodos: Este proyecto es de enfoque cuantitativo porque se examinarán los datos de forma numérica, es de tipo descriptivo ya que busca determinar las necesidades y expectativas en los niños y adolescentes de estos hogares de atención al menos y de corte transversal ya que se aplicará en un solo instante y se recopilará la información obtenida.

Resultados: Esta población ocupa su tiempo libre en actividades deportivas y recreativas lo cual recomienda la OMG para obtener beneficios en su salud tanto físicos como mentales. La familia es el principal apoyo ya que son una fuente de motivación donde Piaget considera que la energía para el desarrollo de la inteligencia se deriva de la motivación.

Conclusiones: Se pudo percibir la falta de implementación externa por parte de otras entidades en la creación y vinculación de sus jóvenes internos en nuevos programas pedagógico-deportivos y se evidenció la falta de recursos con los que contaban algunos niños internos, no cuentan con indumentaria. Esto demuestra el abandono que sufren algunos niños por parte de su familia y del estado quien debe garantizar el desarrollo en óptimas condiciones y de una manera digna.

**RIESGO FAMILIAR Y GRADO DE SALUD DE FAMILIAS CON ADULTOS HOSPITALIZADOS
EN UNA UNIDAD DE CUIDADO
INTENSIVO, ARMENIA, QUINDÍO.**

FAMILIAR RISK AND HEALTH LEVEL OF FAMILIES WITH HOSPITALIZED ADULTS INTO A
INTENSIVE CARE UNIT ARMENIA QUINDÍO

En. Mg INGRID CAICEDO MARTINEZ

Docente Tiempo Completo Ocasional

Correo: icaicedo@uniquindio.edu.co ; incama1@hotmail.com

El propósito de la investigación fue caracterizar el riesgo familiar total y el grado de salud de las familias con adultos hospitalizados en una unidad de cuidado intensivo, (UCI) en Armenia, Quindío. El estudio se realizó con enfoque cuantitativo tipología descriptiva transversal con un total de 50 familias, seleccionadas a conveniencia, la información se obtuvo con entrevista estructurada, según instrumentos (PhD Pilar Amaya, validados en colombiana) de: Riesgo Familiar Total RFT 5-33, para definir el riesgo familiar en categorías según escalas bajo, amenazadas o con riesgo alto, y el de Salud Familiar General ISF: GEN 21 compuesto por tres secciones: identificación, tipificación y composición de la familia, otra de aclaraciones y la última puntúan en dos escalas de tipo Likert, la organización sistémica y la satisfacción familiar. Se procesó la información a través de Epi Info y Excel. Hallando que las familias presentaron riesgo RFT bajo (54%) y familias amenazadas (46%). La mayoría de las familias se perciben saludables (76%), organizadas (96%) y satisfechas (94%). Todas las familias del estudio tenían riesgos, requieren atención en salud, especialmente los riesgos socioeconómicos, condiciones psicoactivas, servicios y prácticas en salud. Se sugiere reingeniería organizacional de los servicios de salud, con la familia como núcleo de atención, fortaleciendo la organización y satisfacción de estas.

SÍNDROME ANTIFOSFOLÍPIDO (SAF): CRITERIOS CLÍNICOS Y DE LABORATORIO PARA SU DIAGNOSTICO

ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME (SAF): CLINICAL AND LABORATORY CRITERIA FOR DIAGNOSTIC

Grupo de estudio de enfermedades autoinmunes de la Universidad del Cauca (GEEA):

- Juan Camilo Chaves Sanz¹ juancchaves@unicauca.edu.co Universidad del Cauca
- Valentina López Mosquera² valenlopez_1596@unicauca.edu.co Universidad del Cauca
- Sofía Isabel Freyre Bernal³ sifreyre@unicauca.edu.co Universidad del Cauca

1y 2 Estudiantes IV semestre Medicina Universidad del Cauca

3 Magister en Ciencias Bioquímica y Oncología Molecular. Docente Departamento Ciencias Fisiológicas. Universidad del Cauca.

Introducción: El Síndrome Antifosfolípido es una enfermedad autoinmune causante de eventos trombóticos y abortos espontáneos. Se caracteriza por la presencia de anticuerpos antifosfolípidos: Anticuerpos anticardiolipina que reconocen y atacan la cardiolipina presente en la membrana interna de las mitocondrias; Anticoagulante lúpico, un agente protrombótico; Anticuerpo anti-beta 2-glicoproteína 1, un anticuerpo que provoca trombosis y la incapacidad de las células trofoblásticas para secretar Hormona Gonadotropina Coriónica Humana.

Metodología y métodos: Se realizó revisión bibliográfica de 32 artículos científicos que incluyeron criterios de diagnóstico clínico y de laboratorio para SAF. La búsqueda se realizó en las bases de datos Scielo, Ebsco, ScienceDirect, ProQuest y PupMed de la Universidad del Cauca.

Resultados: Se encontró que los criterios clínicos son: trombosis vascular, muerte fetal inexplicable después de la semana 10 de gestación, uno o más partos prematuros antes de la semana 34 de gestación, tres o más abortos espontáneos inexplicables consecutivos antes de la semana 10 de gestación. Los criterios de laboratorio son anticoagulante lúpico presente en plasma, anticuerpo anticardiolipina en suero o plasma en títulos medios o altos, o anticuerpo Anti-β2 glicoproteína 1 en suero o plasma; cada examen debe ser positivo en dos o más ocasiones con al menos 12 semanas de separación.

Conclusiones: Para el diagnóstico de SAF es esencial la presencia de al menos un criterio clínico y un criterio de laboratorio.

SIGNIFICADO DE LA EXPERIENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA PARA LA MADRE EN LOS PRIMEROS SEIS MESES DE VIDA DE SU HIJO

²¹ Gloria Marcela Correa Suárez

² Rosa Yolanda Munévar Torres

RESUMEN

Objetivo: Describir el significado de la experiencia de la lactancia materna exclusiva para la madre, en los primeros seis meses de vida de su hijo, en un grupo de madres de un hogar FAMI del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar del departamento del Quindío. 2013 a 2014.

Metodología: Estudio cualitativo con método de etnoenfermería, muestreo por saturación. Las informantes claves siete (7) madres que cumplían con los criterios de inclusión para un total de 21 entrevistas a profundidad y seis (6) informantes generales madres FAMI que laboran en el CAA del sur de Armenia, entrevistas realizadas y analizadas entre los años 2012 y 2013.

Resultados: Del análisis surgieron 37 códigos, seis (6) patrones, y un tema: “La lactancia materna fuente de vida” con seis (6) patrones: la lactancia materna es ser madre; la lactancia materna asegura bebés sanos, inteligentes y seguros; lactar protege la madre; el apoyo una motivación para lactar; cuidarse la madre fortalece la lactancia y lo difícil de la lactancia.

Conclusiones: El significado de la práctica de la lactancia materna para la madre en los primeros 6 meses de vida de su hijo que evidenciaron las madres lactantes que asistían al C.A.A. del Sur de Armenia se basó en patrones de conocimiento ético, donde se evidencia en el tema propuesto, mostrando coincidencias y aspectos prácticos a modificar.

Palabras clave: Lactancia materna, experiencia, etnografía, enfermería (fuente: DeCS, BIREME).

¹ Magíster en Enfermería con énfasis en Cuidado Materno-Perinatal, Universidad Nacional de Colombia, Profesora Ocasional Tiempo Completo Programa de Enfermería, Universidad del Quindío, gmcorra@uniquindio.edu.co, Armenia, Colombia.

² Magíster en Enfermería con énfasis en Cuidado Materno-Perinatal, Especialista en Enfermería Perinatal, Profesora Asistente Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia, rymunevart@unal.edu.co, Bogotá, Colombia.

“VALIDACIÓN DE LA ESCALA DE MIEDO A LA MUERTE DE COLLETT – LESTER EN POBLACIÓN UNIVERSITARIA MEXICANA”

“VALIDATION OF COLLETT-LESTER’S FEAR OF DEATH SCALE IN A MEXICAN COLLEGE POPULATION”

Mgs en Enfermería Edna Johana Mondragón-Sánchez
Mgs en Educación Carmen Ayde Fernandez Rincón

Resumen: La Escala original de Miedo a la Muerte de Collett-Lester (EMMCL) traducida al español no ha sido validada en población mexicana. Dado que la muerte en los mexicanos tiene una perspectiva diferente a la de otras culturas, sería interesante indagar sobre su validación. **Objetivo:** determinar la validez de la EMMCL en población universitaria mexicana. **Método:** diseño descriptivo y transversal, muestreo aleatorio simple. Se analizaron las respuestas de 368 estudiantes de enfermería. **Resultado:** El índice de validez de contenido fue de 0.97. La EMMCL obtuvo una confiabilidad de .095. Predominó el género femenino (90.2%), edad igual a 21.0 ± 3 . Las puntuaciones en las dimensiones de la muerte propia en comparación con la muerte de otros es menor ($X^- = 2.8 \pm 0.56$ vs $X^- = 3.5 \pm 0.53$). El proceso de morir propio en comparación con el de otros no es diferente ($X^- = 3.2 \pm 0.46$ vs $X^- = 3.2 \pm 0.34$).

EL análisis factorial con el método de rotación varimax, apoyó la validez de contenido de la escala original a pesar de que los reactivos de dos dimensiones se reagruparon sin perder ninguno de sus elementos. **Conclusión:** La versión en español de la EMMCL es válida y confiable en estudiantes universitarios mexicanos. Sin embargo, se necesita realizar replicas en otros contextos socioculturales del territorio mexicano.

Palabras claves: Miedo, muerte, escala, validez, descriptivo.

1Docente Ocasional Programa de Enfermería. Email: ednajohanams@gmail.com, ejmondragon@uniquindio.edu.co

2Docente de Planta Programa de Enfermería. Email: carmenayde@uniquindio.edu.co

VIOLENCIA HACIA EL PERSONAL DE LA SALUD

VIOLENCE AGAINST THE PERSONAL HEALTH

Arias Arango Sara Isabel: Estudiante séptimo semestre de Enfermería. Corporación Universitaria Alexander Von Humboldt. Email: sarias49@cue.edu.co. Teléfono: 3015217353.

Osorio Muñoz Ana Lucia: Estudiante séptimo semestre de Enfermería. Corporación Universitaria Alexander Von Humboldt. Email: aosorio26@cue.edu.co. Teléfono: 3137650924.

Quintana Pareja Hugo Mario: Estudiante séptimo semestre de Enfermería. Corporación Universitaria Alexander Von Humboldt. Email: hquintana53@cue.edu.co. Teléfono: 3177897537.

Flores Rendón Gloria: Estudiante séptimo semestre de Enfermería. Corporación Universitaria Alexander Von Humboldt. Email: gflorez97@cue.edu.co. Teléfono: 3174400597.

Rengifo Arias Diana Marcela: Magister en enfermería con énfasis en el cuidado de la salud cardiovascular, Enfermera. Docente Corporación Universitaria Alexander Von Humboldt. Email: drengifo67@cue.edu.co. Cel: 3148127958.

La violencia es un problema social y de salud pública que amenaza el desarrollo de los pueblos, afecta la calidad de vida y desgasta el tejido social. Es un fenómeno mundial que atraviesa las fronteras, no depende de raza, edad, condición socioeconómica, credo o religión, orientación sexual o lugar de trabajo. Alcanza proporciones epidémicas, con amplias ramificaciones en la atención en salud, generando entornos nocivos y tóxicos, que repercute no sólo sobre los actores directamente implicados, sino también sobre cada institución y en cierta medida sobre la sociedad misma. Se realizó una investigación de tipo documental empleando la epidemiología crítica, analizando documentos obtenidos en páginas web, revistas electrónicas, medios masivos de comunicación y documentos legales, utilizando las palabras clave: violencia contra el personal sanitario, violencia al personal de enfermería y violencia en el sector salud. Los 50 textos obtenidos fueron llevados a fichas resúmenes, categorizados y re-categorizados bajo los temas relevantes: tipos de violencia, factores de riesgo, características y acciones correctivas legales y sociales. Se concluye que el personal sanitario tiene muy pocas herramientas legales, como logísticas para evitar un ataque ya sea físico, emocional, verbal o psicológico, sobre la violencia en las instituciones de salud, el paciente y sus familiares no son los únicos culpables, debido a que las organizaciones dedicadas a la prestación de servicios de salud influyen en un alto porcentaje en las situaciones estresantes que representan un factor de riesgo importante para que se generen actos de violencia durante la prestación de los servicios.

INFLUENCIAS DEL YOGA SOBRE LA CALIDAD DE VIDA: CONCEBIDA DESDE EL BIENESTAR INTEGRAL DEL SER.

YOGA INFLUENCE ON THE QUALITY OF LIFE: FROM A PERSPECTIVE OF WHOLE WELL BEING.

Acero Buitrago María Ximena: Estudiante de Enfermería Universidad del Quindío. Email: ximenaacero@hotmail.com. Cel.: 3216377922.

Rengifo Arias Diana Marcela: Magister en enfermería con énfasis en el cuidado de la salud cardiovascular, Enfermera. Docente Universidad del Quindío. Email: dmrengifo@uniquindio.edu.co. Cel.: 3148127958.

El cuidado es la disciplina, arte y ciencia, complementaria a la ciencia curativa, que promueve bienestar integral a lo largo de los procesos vitales. Con ello y contextualizados en las características actuales del entorno, es importante tener en cuenta el uso de herramientas alternativas para brindar cuidado costo/efectivo que permita a la persona tener mayor empoderamiento de su salud y estar en armonía con el entorno. Este estudio valoró la influencia de la práctica de Yoga sobre la calidad de vida concebida desde el bienestar integral de ser en la población universitaria de un programa de enfermería. Métodos: investigación cuantitativa con enfoque longitudinal y diseño cuasi experimental con tres momentos de observación (O1-X-O2-O3) en los cuales se aplicó el Índice de calidad de vida genérico de Ferrans y Powers a 31 participantes. Se realizaron 12 sesiones de Yoga, dos veces a la semana con una duración de 60 minutos cada vez. Resultados: Aumento de los promedios del índice de calidad de vida, un 17,96% para el total, 20,45% para el dominio salud – funcionalidad, 15,08% para social económico, 20,97% para psicológico – espiritual y un 11,54% para el dominio familia. Conclusiones: La práctica de Yoga 2 veces a la semana genera mejoría en la calidad de vida principalmente en los dominios psicológico – espiritual y salud – funcionalidad, estos cambios pueden evidenciarse desde la 6 sesión de Yoga, igualmente al mejorar la relación de quien lo practica con el entorno y consigo mismo, podría verse influenciado la calidad del cuidado brindado por el enfermero.

MODELAMIENTO ESTRUCTURAL DE LA GLICOPROTEASA M22 DE *TOXOPLASMA GONDII*

STRUCTURAL MODELING OF A GLYCOPROTEASE M22 OF *TOXOPLASMA GONDII*

Villegas-Rosas, Santiago¹; Moncada-Giraldo, Diego¹; Molina-Lara Diego¹; Arce-Gallego Sara¹; Cardona-Perez Nestor-Ivan¹; Arenas-Soto Aylan¹; Gomez-Marin, Jorge Enrique¹ Vargas-Montes Mónica¹ Murillo-León Mateo¹;

¹ Grupo de Investigación en Parasitología Molecular GEPAMOL, Centro de Investigaciones Biomédicas, Universidad del Quindío, Armenia-Quindío, Colombia.

Villegas-Rosas Santiago svillegasr@uqvirtual.edu.co Moncada-Giraldo Diego dmmoncadag@uqvirtual.edu.co Gómez-Marin Jorge Enrique gepamol2@uniquindio.edu.co
Arce-Gallego Sara sara.arcegallego@gmail.com Cardona-Pérez Néstor-Iván nicardona@uniquindio.edu.co Molina-Lara Diego damolinal@uqvirtual.edu.co Arenas-Soto Ailan aylanfarid@yahoo.com Vargas-Montes Mónica monvarmon@gmail.com Murillo-León Mateo mateoleon.murillo@gmail.com

Introducción: Las Glicoproteasas (GCP) pueden escindir específicamente proteínas que contienen glicanos O-ligados a las glicoproteínas. En *Leishmania major* y *Trypanosoma cruzi* es una proteína inmunogénica y factor de virulencia. Se identificó la presencia de una Gcp en el proteoma de *T. gondii*, pero no hay evidencia estructural para este tipo de proteínas. La Gcp es altamente específica para las glicoproteínas O-glicosiladas, incluyendo proteínas como CD34 y CD43 de la superficie de células humanas. En este trabajo la glicoproteasa se analizó estructuralmente y se describió el modelo 3D de ella para el parásito *T gondii*.

Metodología y métodos: El modelamiento fue construido por homología en el servidor PHYRE2 [<http://www.sbg.bio.ic.ac.uk/phyre2/>]. Sus dominios fueron analizados con SMART PROTEIN [<http://smart.embl-heidelberg.de>]. Para predecir parámetros físico-químicos usamos la herramienta ProtParam [<http://web.expasy.org/protparam/>]. Para describir la topología de la estructura secundaria se utilizó la herramienta ProFunc, y la calidad estereoquímica del modelo se evaluó con PROCHECK [[http://www.ebi.ac.uk/thorntonsrv/software/ PROCHECK](http://www.ebi.ac.uk/thorntonsrv/software/PROCHECK)]. Para la visualización 3D se utilizó UCSF Chimera 1.10.

Resultados: Se obtuvo un modelo estructural con una confianza e identidad de 99.8% y 50%. La proteína tiene una longitud de 1659 a.a. El punto isoelectrico es 6.58 y la predicción de su peso molecular fue de 63.6 kDa. La proteína pertenece a la familia de proteínas peptidasas M22 y contiene dos regiones funcionales localizadas entre los aminoácidos 51-297 y 407-534 respectivamente.

Conclusiones: Nuestros resultados reportan la primera descripción estructural de una Glicoproteasa en *T gondii*, reportamos una arquitectura compuesta por dos dominios que son componentes claves para escindir Glicoproteinas O-glicosiladas.

DETECCIÓN DE BACTERIÓFAGOS CODIFICANTES DE VEROTOXINA (VT_1 O VT_2) A PARTIR DE HECES DE GANADO BOVINO EN LA VEREDA EL COFRE, ULLOA - VALLE DEL CAUCA.

DETECTION OF BACTERIOPHAGES ENCODING VEROTOXIN (VT_1 OR VT_2) FROM FECES OF CATTLE IN THE FARM EL COFRE, ULLOA - VALLE DEL CAUCA.

Edwin Stiven Quiguanás Guarín^{1,2} ; Gina Marcela Jiménez Vargas^{1,2} ; Leidy Bermúdez Quiroga^{1,2} ; Daurin Stiven Castaño^{1,3} ; Juan David Valencia Hernández^{1,2} ; Johan Sebastián Vélez^{1,2} ; Claudia Viviana Granobles Velandia^{1,4} ; Jhon Carlos Castaño Osorio^{1,5}

edwiinstiiven@gmail.com, ginita-jimenez@hotmail.com, leidybermudez.91@hotmail.com,
daurin-10@hotmail.com, juandvh17@gmail.com, sebastianvelezq@gmail.com,
cvgranobles@uniquindio.edu.co, jhoncarlos@uniquindio.edu.co

¹Semillero Grupo de Investigación en Inmunología Molecular (GYMOL) Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Quindío.

²Estudiante Programa de Biología, Facultad de Cs. Básicas y Tecnologías, Universidad del Quindío.

³Estudiante Programa de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Quindío.

⁴Docente Programa de Biología, Facultad de Cs. Básicas y Tecnologías, Universidad del Quindío.

⁵[Docente Programa de Medicina](#), Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Quindío.

Escherichia coli verotoxigénico (VTEC), es un patógeno entérico, involucrado en cuadros de intoxicaciones alimentarias, causante de diarrea y severas enfermedades en el hombre. Su principal factor de virulencia son las verotoxinas (VTs) VT1 y VT2, codificadas en bacteriófagos temperados, responsables de las características patológicas de la infección por VTEC, siendo el bovino el principal reservorio. Los objetivos de este proyecto fueron determinar la presencia de cepas VTEC en heces de ganado bovino, detectar la presencia de bacteriófagos codificantes de *vt* y evaluar su citotoxicidad sobre células Vero. Para ello, fueron analizadas 21 muestras de hisopado rectal, 15 muestras de vacas lecheras y 6 muestras de terneros. Mediante PCR multiplex se detectaron los genes *vt*₁, o *vt*₂. Las muestras positivas a los genes de *vt* se aislaron, y las colonias individuales se caracterizaron por PCR multiplex para la detección de los demás genes de virulencia de VTEC (*eae*, *saa* y *ehxA*). Las muestras VTEC+ se emplearon para el aislamiento de los bacteriófagos codificantes de *vt* mediante el método de titulación en doble capa de agar, y para evaluar su efecto citotóxico sobre la línea celular Vero. Se detectó la presencia de cepas VTEC en el 76% de las muestras analizadas, encontrando diferencias en el perfil genético, y en el número de fagos obtenidos. El efecto citopático se determinó como la inversa de la mayor dilución que causó el 50% de destrucción celular. Estos resultados confirman el rol del bovino como un importante reservorio de VTEC patógeno para el hombre.

Palabras Clave: VTEC, verotoxinas, bacteriofagos, efecto citotóxico

MORTALIDAD POR DENGUE EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

AÑOS 2007-2013

MORTALITY FROM DENGUE IN QUINDIO, YEARS 2007-2013

Jhon Carlos Castaño Osorio - jhoncarlos@uiquindio.edu.co - Grupo Inmunología Molecular (Gymol), Universidad del Quindío

María Mercedes González – mmgozalez@uiquindio.edu.co - Grupo Inmunología Molecular (Gymol), Universidad del Quindío

Diana Patricia Londoño Buriticá – dplondono@uiquindio.edu.co – Grupo Inmunología Molecular (Gymol), Universidad del Quindío

Ana Cecilia López – saludvigilanciasp@quindio.gov.co - Secretaria Departamental de Salud del Quindío-

INTRODUCCIÓN: El dengue es una enfermedad viral febril aguda, causada por un virus RNA, transmitida por la picadura del mosquito *Aedes aegypti* y *A. albopictus*. Se reconoce un espectro de manifestaciones de la enfermedad que va desde procesos asintomáticos hasta cuadros severos, definiéndose diversas formas clínicas según las recomendaciones del grupo DENCO: dengue sin signos de alarma, dengue con signos de alarma y el dengue grave; ésta última se asocia con mayor mortalidad. El Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia ha señalado un aumento en los casos de mortalidad por dengue, pasando de 0,07 a 0,19/100.000 habitantes en la presente década.

METODOLOGÍA Y MÉTODOS: Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo. Se analizaron los casos de mortalidad por dengue, a partir de la información reportada al SIVIGILA en el departamento del Quindío, entre los años 2007 y 2013.

RESULTADOS: Se analizaron un total de 60 casos de mortalidad, siendo los hombres los más afectados. Con respecto a la edad se reportaron defunciones en personas entre los 7 y 85 años. Armenia y Calarcá fueron los municipios que aportaron mayor número de muertes. Se evidenció coinfección con Leptospirosis.

CONCLUSIONES: La mortalidad por dengue en el Quindío indica que a pesar de que el sistema de vigilancia funciona, se debe tener en cuenta la búsqueda de signos de alarma en pacientes con comorbilidades.

MODELO ESTRUCTURAL DE LA PROTEÍNA TGME49_236200 DE REPARACIÓN MISMATCH DEL DNA EN *TOXOPLASMA GONDII* ME49

STRUCTURAL MODEL OF DNA MISMATCH REPAIR PROTEIN TGME49_236200 FROM
TOXOPLASMA GONDII ME49

Arce-Gallego Sara¹; Moncada-Giraldo Diego¹; Villegas-Rosas Santiago¹; Vargas-Montes Mónica¹, Murillo-León Mateo¹; Cardona-Pérez Néstor-Iván¹; Molina-Lara Diego¹; Muñoz-Maya Angie Katherine¹ Arenas-Soto Ailan¹; Gomez-Marin Jorge Enrique¹.

¹Grupo de investigación GEPAMOL, Centro de investigaciones Biomédicas, Universidad del Quindío, Armenia-Quindío, Colombia.

Arce-Gallego Sara sara.arcegallego@gmail.com Moncada-Giraldo Diego
dmmoncadaq@uqvirtual.edu.co Villegas-Rosas Santiago svillegasr@uqvirtual.edu.co Vargas-
Montes Mónica monvarmon@gmail.com Murillo-León Mateo
mateoleon.murillo@gmail.com Cardona-Pérez Néstor-Iván
nicardona@uniquindio.edu.co Molina-Lara Diego damolinal@uqvirtual.edu.co Muñoz-Maya
Angie Katherine akmunozm@uqvirtual.edu.co Arenas-Soto Ailan
aylanfarid@yahoo.com Gomez-Marin Jorge Enrique gepamol2@uniquindio.edu.co

INTRODUCCIÓN: Las proteínas implicadas en la reparación de los errores de replicación del DNA son esenciales en el mantenimiento de la integridad del genoma. La supervivencia de parásitos como *Toxoplasma gondii* depende de estos sistemas de reparación. Recientes análisis genéticos y bioinformáticos confirman la presencia de esta maquinaria en dicho eucariota. Sin embargo poco es conocido sobre estos mecanismos y las proteínas involucradas en *T. gondii*. En este contexto, una mejor comprensión del Sistema de reparación del DNA podría ayudar en el desarrollo de fármacos antipatógenos.

MÉTODOS: Un modelo teórico tridimensional del **DNA mismatch-repair protein TGME49_236200** fue construido por homología en el servidor Phyre-2, usando como molde el modelo cristalográfico 1h7s, además, la calidad stereoquímica fue evaluada con Procheck. Para describir sitios funcionales en la estructura primaria se usó NCBI-CD. La topología de la estructura secundaria se obtuvo con ProFunc y la visualización del modelo estructural 3D se condujo a UCSF Chimera 1.10.

RESULTADOS: Obtuvimos un modelo estructural con un 100% de confianza y 39% de identidad. La proteína presenta sitios funcionales como dominios ATPasa Histidina-kinasa en las posiciones 230-291, reparación mismatch del DNA en 448-567 y un dominio de dimerización

c-terminal MutL entre 1069-1397, del que se construyó el modelo. El gráfico de Ramachandran muestra un 90% de residuos en regiones favorables.

CONCLUSIÓN: Esta es la primera caracterización estructural de una proteína de reparación del DNA en *T.gondii*. En este trabajo reportamos 3 dominios cuya combinación conforma la arquitectura clave de los componentes de maquinaria de reparación del DNA.

MODELO ESTRUCTURAL DE UNA PROTEÍNA DNAJ CON DOMINIO TIOREDOXINA DE *TOXOPLASMA GONDII*

STRUCTURAL MODEL OF DNAJ PROTEIN WITH THIOREDOXIN DOMAIN FROM *TOXOPLASMA GONDII*

Celis-Giraldo Daniel¹; García-Jaramillo Juan Sebastian¹; Moncada-Giraldo Diego¹; Gomez-Marín Jorge Enrique¹.

¹ Grupo de investigación GEPAMOL, Centro de investigaciones Biomédicas, Universidad del Quindío, Armenia-Quindío, Colombia.

Celis-Giraldo Daniel dcelisg_1@uqvirtual.edu.co

Garcia Juan Sebastian juanse.pa.33@hotmail.com

Moncada-Giraldo Diego dmmoncadag@uqvirtual.edu.co

Gomez-Marin Jorge Enrique gepamol2@uniquindio.edu.co

Introducción: El retículo endoplásmico es el principal sitio de plegamiento para proteínas nacientes. Proteínas como la DnaJ regulan la actividad de Hsp70 (Proteína de Choque Térmico), que actúa frente al estrés por choque térmico estabilizando proteínas mal plegadas.

Métodos: La secuencia se obtuvo en *ToxoDB Release 24*, con el código TGME49_204480. La estructura primaria fue analizada con los instrumentos computacionales *SIGNALP*, NCBI CD y el programa DOG 2.0. Se utilizó *PROFUNC* para la topología de la estructura secundaria. Para la estructura tridimensional se realizó un modelo por homología utilizando como plantilla el modelo cristalográfico con el código *PDB 3Apo* en el servidor *I TASSER*. El modelo se visualizó en el programa *Chimera 1.10.1*.

Resultados: Se obtuvo un modelo estructural con C-score=-1.44, RMSD=11.4±4.5Å y cobertura de 0.857. Presenta un dominio DnaJ entre Asp124– Asn175, que interactúa con Hsp70 en las posiciones 152-154, 160, 163, 164,167 y 168, un dominio Tioredoxina entre Val274- Ser376 con sitio activo CRPC entre Cys302– Cys305 y un dominio Tioredoxina inactivo. No presenta péptido señal predicho. Posee una señal HDEL similar a las de levaduras. Se expresa en el taquizoito a las dos horas post infección.

Conclusión: La proteína podría estar implicada en la supervivencia del parásito en el periodo post infección. Esta presenta sitios de unión a Hsp70 y un dominio tioredoxina activo, lo que sugiere una actividad relacionada al plegado y organización de proteínas frente al estrés inducido por choque térmico. Finalmente, posee un sitio de transporte retrogrado HDEL que indica una posible ubicación subcelular en el retículo endoplásmico.

ACOPLAMIENTOS DE UNA SERIE DE NUEVOS DERIVADOS 5-ARILIDEN-4-TIAZOLIDINONA EN LAS PROTEÍNAS CINASAS ROP18 Y ROP31 DE *Toxoplasma gondii* .

MOLECULAR DOCKING WITH 5-ARYLIDENE-4-THIAZOLIDINONE DERIVATIVES NEW SERIE WITH ROP18 AND ROP31 KINASE PROTEINS OF *Toxoplasma gondii*.

- Geovanny Palacios Murillo. Estudiante de Química de la Universidad del Quindío. gpalaciosm@uqvirtual.edu.co
- Lina Marcela Pedraza Castillo. Estudiante de Química de la Universidad del Quindío. Impedrazac@uqvirtual.edu.co
- Edwar Cortés González. Docente del Programa de Química de la Universidad del Quindío. edwquim@gmail.com, ecortes@uniquindio.edu.co
- Diego Alejandro Molina Lara. Docente catedrático e investigador en en Ciencias Biomédicas. damolinal@uqvirtual.edu.co
- Diego Mauricio Moncada Giraldo. Estudiante de Doctorado en Ciencias Biomédicas e investigador en Ciencias Biomédicas. dmmoncadag@uqvirtual.edu.co
- [Alejandro Hernández de los Ríos. Msc e investigador en Ciencias Biomédicas. nandez23@gmail.com](mailto:nandez23@gmail.com)
- [Santiago Villegas Rosas. Estudiante de Licenciatura en Biología de la Universidad del Quindío. svillegasr@uqvirtual.edu.co](mailto:svillegasr@uqvirtual.edu.co)
- [Dr. Jorge Enrique Gómez Marín. Decano en Ciencias de la Salud en la Universidad del Quindío. gepamol2@uniquindio.edu.co](mailto:gepamol2@uniquindio.edu.co)

INTRODUCCIÓN: ROP31 y ROP18 son proteínas cinasas ROPK secretadas durante la invasión al hospedero por *Toxoplasma gondii*. Estas proteínas cinasas están involucradas en casi todos los procesos celulares. Por esto, decidimos utilizar las proteínas ROP18 y ROP31 como blancos para analizar la posible interacción de ambas, con los modelos de ligandos sintetizados a partir del núcleo 5-ariliden-4-tiazolidinona, de los que se encuentran reportados compuestos análogos inhibidores de cinasas.

METODOLOGÍA: Para la ROP31 se obtuvo la estructura primaria desde ToxoDB. Se predijo el modelo 3D, se evaluó el modelo del dominio cinasa y de la extensión N-terminal usando servidores en línea. Para ROP18 y ROP31, se realizaron los acoplamientos *in silico* con los modelos de los nuevos derivados 5-ariliden-4-tiazolidinona. Se realizó un control con los ligandos ATP y ANP utilizando el programa AutoDock. Se analizaron semejanzas entre las NTE de ROP18, ROP16, ROP17 y ROP31.

RESULTADOS: En ambas proteínas se observan puentes de Hidrógeno entre algunos ligandos 5-ariliden-4-tiazolidinona y los residuos D396 y N288 en ROP31 y K274 y D359 en ROP18, que sugieren una posible inhibición de las proteínas por ocupación del centro activo.

CONCLUSIONES: El ligando de grupo funcional Bromobenceno, tiene una afinidad de -7,9Kcal/mol con ROP31, y una afinidad de -7,0Kcal/mol con ROP18. El ligando sustituido con el grupo funcional vainillina tiene una afinidad de -7,2Kcal/mol con ROP18. Estos datos indican

que estas moléculas pueden ser posibles inhibidores de actividad cinasa, además del diseño de más moléculas con este mismo núcleo activo, para posteriores pruebas de actividad biológica.

PALABRAS CLAVE: *Toxoplasma gondii* – ROPKs – 5-aryliden-4-tiazolidinona – NTE – Acoplamiento – Bioinformática.

RELEVANCIA DE LAS APOPROTEÍNAS EN EL COMPONENTE SÉRICO DE PACIENTES CON ADENOCARCINOMA GÁSTRICO

RELEVANCE OF APOPROTEINS IN THE SERUM COMPONENT OF PATIENTS WITH GASTRIC ADENOCARCINOMA

- Sofía Isabel Freyre Bernal¹
- Valentina López Mosquera²
- Juan Camilo Chaves Sanz³

1 y 2. *Estudiantes cuarto semestre Medicina Universidad del Cauca.*

3. *Magíster en Ciencias Bioquímica y Oncología Molecular. Docente Departamento Ciencias Fisiológicas. Universidad del Cauca*

Introducción: El cáncer gástrico se relaciona con muerte a nivel mundial y aproximadamente se conocen un millón de nuevos casos diagnosticados cada año. En estados tempranos de la enfermedad, la mayoría de los pacientes son asintomáticos, por lo que es difícil controlar la tasa de malignidad mediante el diagnóstico precoz y terapias efectivas. En estudios recientes, más del 30% de pacientes quirúrgicos, presentaron cuadros de cáncer gástrico tan avanzado que las resecciones no eran curativas. Si el cáncer gástrico es detectado en una fase inicial, la supervivencia a 5 años es de aproximadamente el 90%. Para mejorar estos resultados, es necesario, mejorar el diagnóstico precoz y su tratamiento, por lo tanto se debe buscar marcadores tumorales que permitan mejorar el pronóstico de la enfermedad; por este motivo se han incrementado investigaciones con el objetivo de encontrar proteínas blanco para uso clínico como potenciales biomarcadores tumorales.

Metodología y métodos: Revisión sistemática de 80 referencias bibliográficas en bases de datos como *Science Direct* y *Pub Med*. Además se analizó los biomarcadores más relevantes mediante herramientas bioinformáticas y su posible papel en la detección temprana de la enfermedad.

Resultados: Se encontró que Apo C-II, Apo C-III y C9 presentan una sensibilidad del 98% y una especificidad del 71%, según reportes de Choen M y sus colaboradores.

Conclusiones: Es de notoria relevancia la búsqueda de marcadores sericos tempranos para cáncer gástrico, y evitar llevar a los pacientes a estados más avanzados de la enfermedad, donde su única opción de posible cura se encuentra en las herramientas quirúrgicas.

DETERMINACIÓN DE LA DIGESTIBILIDAD DE LA FIBRA EXTRAÍDA DE LA CIDRA (*SECHIUM EDULE* (JACQ) S.W.), EN RATONES

DETERMINATION OF THE DIGESTIBILITY OF THE FIBER EXTRACTED CIDRA (S. EDULE (JACQ) SW) IN MICE.

Luis Gerardo Pineda Moreno¹, Nohora Oyola Moreno¹, Clara María Mejía Doria² y Leonardo Padilla Sanabria^{1,2,3}

1. Estudiantes del programa de química Universidad del Quindío. 2. Grupo Agroindustria de frutas tropicales. Facultad de ciencias básicas 3. Grupo GYMOL. Facultad de ciencias de la salud. Correo electrónico de cada autor: leopadsa@yahoo.com

Introducción: La fibra se compone de una mezcla heterogénea de sustancias y de acuerdo de acuerdo con sus propiedades físicas y efecto fisiológico, se han clasificada en insoluble y soluble, ambas componentes son necesarios para el buen funcionamiento del sistema digestivo.

Metodología y métodos: se evaluó las propiedades físicas de la fibra extraída de la Cidra (*Sechium edule*), con diferentes métodos y la digestibilidad utilizando un modelo animal. Se tomaron 7 ratones hembras BALB, se dividieron en dos grupos, el grupo control se alimentó con concentrado animal y el grupo experimental con pellets de cidra modificada. Ambos pellet fueron caracterizados fisicoquímicamente evaluando: nitrógeno total, grasa, humedad, cenizas totales, fibra dietaria. Se recolectaron las heces evaluando la fibra cruda y realizando la caracterización fisicoquímica. Se determinó la digestibilidad de la fibra digerible, nitrógeno asimilado y digestibilidad aparente del alimento.

Resultado: La digestibilidad aparente del alimento de cidra modificado oscilo entre el 96 y 98% siendo mayor que el grupo control, la fibra obtenida a partir de cidra presentó mayor capacidad de hinchamiento, retención de aceite y de agua. La alimentación de los ratones a base de cidra redujo el peso de los ratones.

Conclusiones: La fibra de cidra posee características que le permitirían ser utilizada en alimentos funcionales.

APROXIMACIÓN *IN SILICO* EN LA IDENTIFICACIÓN DE CANDIDATOS A VACÚNALES PARA TOXOPLASMOSIS: BÚSQUEDA DE EPITOPOS T RESTRINGIDOS POR LA SUPERFAMILIA DE HLA-A*02

IN SILICO APPROACH TO IDENTIFY VACCINE CANDIDATES FOR TOXOPLASMOSIS: SEARCH OF T CELL EPITOPES RESTRICTED BY THE HLA-A*02 SUPERTYPE FAMILY

García Jaramillo Juan Sebastián¹, Moncada-Giraldo Diego¹; Vargas-Montes Mónica¹, Gomez-Marin Jorge Enrique¹, Cardona-Pérez Néstor-Iván¹, Celis-Giraldo Daniel¹.

¹Grupo de investigación GEPAMOL, Centro de investigaciones Biomédicas, Universidad del Quindío, Armenia-Quindío, Colombia.

Moncada-Giraldo Diego dmmoncadag@uqvirtual.edu.co

Vargas-Montes Mónica monvarmon@gmail.com

Gomez-Marin Jorge Enrique gepamol2@uniquindio.edu.co

Cardona-Pérez Néstor-Iván nicardona@uniquindio.edu.co

Celis-Giraldo Daniel dacelqi@hotmail.com

Introducción: Una vacuna ideal para la toxoplasmosis en humanos debe de tener antígenos que induzcan una respuesta tipo Th1 y producción de IFN γ por células T CD8+. El objetivo de este estudio fue identificar Epitopos T restringidos por el HLA-A*02 a través de una aproximación *in silico* mediante métodos bioinformáticos y una estrategia racional de selección.

Metodología y métodos: La selección de péptidos fue realizada a partir del proteoma de *Toxoplasma gondii* disponible en ToxoDB. Se utilizó una estrategia de selección racional. Inicialmente, se seleccionaron proteínas multiestadío con altos niveles de expresión génica. Posteriormente solo proteínas sin identidades con proteínas humanas que contaban con presencia de péptido señal y dominio transmembrana fueron incluidas. NetMHCCons fue utilizado para la predicción de afinidad de péptidos específicos al HLA-A*02:01.

Resultados: Un total de 52 péptidos con un IC₅₀ < 50 nM fueron identificados. Un proceso adicional utilizando Fragpredict fue utilizado para evaluar la probabilidad de clivaje por proteosoma. Un total de 14 péptidos con una probabilidad mayor a 0,5 fueron identificados. Péptidos que no se conservaran en todas las cepas fueron excluidos. Se identificaron 3 péptidos con buena afinidad al HLA-A*02:01, con alta probabilidad de clivaje por el proteosoma y que se conservaban en todas las cepas.

Conclusiones: Identificamos 3 péptidos de la proteína ROP 7 del *Toxoplasma gondii* como potenciales Epitopos T con alta afinidad por la superfamilia HLA-A*02. Nuestro algoritmo de selección racional encontró Epitopos no reportados que merecen evaluación mediante ensayos de inmunogenicidad y protectividad.

PREVALENCIA DE OOQUISTES DE *T. GONDII* EN HECES DE GATOS DOMÉSTICOS (*FELIS SILVESTRIS CATUS*) POR MEDIO DE MICROSCOPIA Y PCR CONVENCIONAL EN SEIS COMUNAS DE LA CIUDAD DE ARMENIA, QUINDÍO, COLOMBIA

PREVALENCE OF *T. GONDII* OOCYSTS IN FECES OF DOMESTIC CATS (*FELIS SILVESTRIS CATUS*) USING MICROSCOPY AND CONVENTIONAL PCR IN SIX DISTRICTS OF THE CITY OF ARMENIA, QUINDIO, COLOMBIA

Alejandro Zamora Vélez¹, Jessica Triviño Valencia², Diego Mauricio Moncada Giraldo³, Fabiana Lora Suarez⁴, Jorge Enrique Gómez Marín⁵.

Grupo de Estudio en Parasitología y Micología Molecular (GEPAMOL) Universidad del Quindío.

oazamorav@uqvirtual.edu.co GEPAMOL Universidad del Quindío, jeca1424@hotmail.com GEPAMOL Universidad del Quindío, dmmoncadag@uqvirtual.edu.co GEPAMOL Universidad del Quindío, fabisuarez6@hotmail.com GEPAMOL Universidad del Quindío, gepamol2@uniquindio.edu.co GEPAMOL Universidad del Quindío

Introducción: *Toxoplasma gondii* es un protozoo parásito con distribución cosmopolita causante de la Toxoplasmosis. Los gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) y otros felinos son los únicos hospederos definitivos, hasta ahora conocidos, con la capacidad de excretar ooquistes en el ambiente. El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia de ooquistes de *T. gondii* en gatos domésticos en 6 comunas de la ciudad de Armenia, Quindío, mediante microscopía y PCR convencional.

Metodología y métodos: Se recolectaron 74 muestras fecales de gatos domésticos en 6 comunas de la ciudad de Armenia desde el mes de Noviembre de 2014 al mes de Agosto de 2015. Las muestras de heces fueron concentradas con el método de Ritchie y luego analizadas a través de microscopía óptica. A los concentrados se les realizó proceso de extracción de ADN y luego amplificación por PCR anidada para la secuencia B1 de *Toxoplasma gondii*.

Resultados: A través de microscopía óptica no se encontró presencia de ooquistes. Sin embargo, se obtuvo PCR positivo para *T. gondii* en 17,5% (13/74) de la población estudiada. La prueba Chi-cuadrada mostró que existía relación entre presencia de ooquistes con la costumbre de cazar o no de los gatos ($p=0,01$).

Conclusiones: A través de la técnica de PCR anidada se logró identificar la presencia de ADN de *T. gondii* en 17,5% de la población estudiada, lo que podría indicar la presencia de ooquistes en las muestras fecales de gatos domésticos. Los gatos que acostumbran cazar podrían tener mayor riesgo de infectarse.

IDENTIFICACIÓN DE LA PROTEÍNA ROP 18 DE *Toxoplasma gondii* EN SUERO DE INDIVIDUOS CON DIFERENTES ESTADIOS Y FORMAS CLÍNICAS DE TOXOPLASMOSIS

IDENTIFICATION OF THE ROP 18 PROTEIN OF *Toxoplasma gondii* IN SERUM SAMPLES FROM PEOPLE WITH DIFFERENT CLINICAL STAGES AND FORMS OF TOXOPLASMOSIS

Mónica Vargas Montes, monvarmon@gmail.com Universidad del Quindío, Néstor Iván Cardona Pérez, nestoriman@gmail.com Universidad del Quindío, Diego Mauricio Moncada, dmmoncadag@uqvirtual.edu.co Universidad del Quindío, Diego Alejandro Molina, damolinal@uqvirtual.edu.co Universidad del Quindío, Jorge Enrique Gómez gepamol2@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Introducción: Los mecanismos asociados a la virulencia de *Toxoplasma gondii* han revelado la importancia de la proteína ROP18 en la inhibición de la respuesta inmune del hospedero, la mayoría de estudios realizados principalmente en ratón la han asociado con el fenotipo agudo de la infección, mientras que en humanos existen pocos reportes al respecto. El objetivo del estudio fue evaluar la presencia de la proteína ROP 18 en muestras de suero de personas con diferentes estadios y formas clínicas de toxoplasmosis a través del ensayo Inmunoenzimático ELISA.

Metodología y métodos: A través del inmunoensayo ELISA se evaluaron un total de 10 individuos con toxoplasmosis aguda, 16 asintomáticos, 10 congénitos y 20 oculares, así mismo se incluyeron 10 muestras de suero de personas seronegativas para establecer el punto de corte. Para la identificación de ROP18 en el ensayo, se empleó un anticuerpo policlonal desarrollado en conejo contra la proteína. Las muestras fueron procesadas por duplicado y se realizaron dos ensayos separados.

Resultados: Se encontró hasta un 39,3 % de positividad en la prueba ELISA para la proteína ROP18, no hubo diferencias significativas respecto a la positividad de la prueba entre personas con toxoplasmosis aguda y crónica ($p=0,284$) y así mismo entre las diferentes formas clínicas evaluadas ($p=0,50$).

Conclusiones: La presencia de la proteína ROP18 en suero de personas con toxoplasmosis no se encontró como un factor asociado al estadio de la enfermedad o al tipo de toxoplasmosis.

MODELAMIENTO TRIDIMENSIONAL, ACOPLAMIENTO MOLECULAR CON ATP Y PRODUCCIÓN DE LA PROTEÍNA RECOMBINANTE ROP39 DE *Toxoplasma gondii*

TRIDIMENSIONAL MODELING, MOLECULAR DOCKING WITH ATP AND PRODUCTION OF *Toxoplasma gondii* ROP39 RECOMBINANT PROTEIN

Mateo Murillo León mmurillo@uqvirtual.edu.co Universidad del Quindío

Diego Alejandro Molina Lara damolinal@uqvirtual.edu.co Universidad del Quindío

Diego Mauricio Moncada dmmoncada@uqvirtual.edu.co Universidad del Quindío

Néstor Iván Cardona Pérez nestoriman@gmail.com Universidad del Quindío

Ailan Farid Arenas aylanfarid@yahoo.com Universidad del Quindío

Jorge Enrique Gómez Marín gepamol2@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Introducción: La proteína TgROP39 de *T. gondii* presenta los mayores niveles de expresión de ARNm en comparación con otras ROPs, hasta el momento no se conoce su función dentro del parásito. El objetivo de este trabajo fue construir el modelo tridimensional de la proteína TgROP39 y un modelo de acoplamiento con ATP, así mismo producir la proteína recombinante TgROP39.

Metodología y métodos: El modelo de la estructura terciaria de la TgROP39 se realizó en el servidor en línea I TASSER. Se utilizó AutoDockTools para la preparación de la estructura de TgROP39 y del ATP, el acoplamiento se realizó en Audock Vina. Con el plásmido Pj414R39dSP se transformaron bacterias *E. coli* BL21 DE3 y se indujo la expresión con IPTG 1mM. La purificación se realizó a través de cromatografía de afinidad en Ni-Agarosa.

Resultados: El modelo tridimensional del dominio cinasa de la proteína ROP39 presentó un C-score de -0,11, Tm-score de 0,78 (Rango 0-1). La topología del modelo exhibió el bilóbulo característico de las proteínas cinasas. El modelo de interacción mostró que el ATP tiene una afinidad de -7,5 Kcal/mol por el sitio activo de la TgROP39, en donde este es estabilizado a través de dos puentes de hidrogeno, entre la Ser453 y un oxígeno de fosfato γ del ATP y el otro entre la Lys-408 y un oxígeno del fosfato β del ATP. Finalmente se logró expresar y purificar la rTgROP39 de *Toxoplasma gondii*.

Conclusiones: Se realizó la primera aproximación teórica de la estructura y acoplamiento entre TgROP39 y el ATP, además se expresó y purificó la proteína rTgROP39.

EXPRESIÓN DE LA PROTEÍNA RECOMBINANTE ROP18 Y PREDICCIÓN DE POSIBLES INHIBIDORES PÉPTIDICOS EN *TOXOPLASMA GONDII*

EXPRESSION OF THE RECOMBINANT PROTEIN AND PREDICTING POTENTIAL ROP18 PEPTIDE INHIBITORS IN *TOXOPLASMA GONDII*

María Lorena Carmona-Orozco¹, Mateo Murillo-León², Diego Molina-Lara³, Lina Marcela Pedraza-Castillo⁴, Diego Moncada-Giraldo⁵, Alejandro Acosta-Dávila⁶, Jorge Enrique Gomez-Marín⁷

Grupo de estudio en parasitología molecular (GEPAMOL), Centro en Investigaciones Biomédicas, Universidad del Quindío.

¹ mcarmona105@gmail.com ² mateoleon.murillo@gmail.com ³ damolinal@uqvirtual.edu.co

⁴ Impedrazac@uqvirtual.edu.co ⁵ mmoncadag@uqvirtual.edu.co

⁶ alejandracosta82@hotmail.com ⁷ gepamol2@uniquindio.edu.co

Introducción: Las proteínas quinasas están involucradas en una variedad de enfermedades como la toxoplasmosis, causada por el parásito *Toxoplasma gondii*, que realiza su proceso de invasión mediante la secreción de proteínas como la ROP18. Esta proteína controla la proliferación intracelular del parásito y evade la respuesta inmune de su hospedero, además contribuye con el fenotipo de virulencia aguda en ratones.

Metodología: A partir del vector plasmídico pEXP5-NT/TOPO con la secuencia génica de ROP18, se realizó la replicación y expresión en líneas celulares TOPO 10 y DE3 BL21 de *Escherichia coli*, confirmando la expresión por SDS-PAGE, ELISA y Western blot. Además, se hizo el acoplamiento en AutoDock Tools 1.5.6 de la proteína ROP18 con el péptido MLC (11-19) modulado en Pep-fold.

Resultados: Se estandarizó la expresión de la proteína ROP18, con una OD de 0,27, 1 µl de IPTG para la inducción a una temperatura de 37°C, obteniendo la mayor expresión a partir de la hora 5 post-inducción. El péptido se unió al sitio activo de la ROP18, presentando una energía de afinidad de enlace de -7.3 kcal/mol, y tres puentes de hidrógeno en los aminoácidos ALA-71, ANS-221 y ASP-234 de la ROP18 con los aminoácidos THR-8, ARG-3 y ARG-6 del péptido.

Conclusiones: La máxima expresión de la proteína fue en la hora 5. El péptido MLC (11-19) puede ser un candidato para la inhibición de la función de la proteína ROP18, al competir por la unión en su sitio activo, por lo tanto se hace crucial determinar su eficacia *in vitro*.

Palabras claves: ROP18, expresión, péptidos, inhibidores, Docking.

“INFECCIONES OROFACIALES DE ORIGEN DENTAL: REALIDAD DEL MANEJO EN LOS NIVELES DE ATENCIÓN I Y II DE LA CIUDAD DE ARMENIA”

“ODONTOGENIC OROFACIAL INFECTIONS: REALITY OF MANAGEMENT AT THE I AND II ATTENTION LEVELS IN ARMENIA CITY”

Cardona Álvarez, John Jairo* (cardona.john@gmail.com), Ramírez Rodríguez, Olga Patricia* (olgaramirez@uan.edu.co), Patiño Giraldo, Jorge Eliecer* (cirujanojunior@gmail.com), Jiménez Ocampo, Yeison Andrés** (estadisticainvestigativa@hotmail.com)

*Docente investigador, Grupo de Investigación en salud Oral, Facultad de Odontología, Universidad Antonio Nariño sede Armenia

**Programa de Licenciatura en Matemáticas Universidad del Quindío

INTRODUCCIÓN: Las infecciones orofaciales de origen dental (IOFOD) son causa de morbilidad y mortalidad, generan altos costos de atención para las instituciones y son responsables de una calidad de vida disminuida, así como de una baja productividad laboral. Los pacientes que consultan por IOFOD pertenecen a los estratos socioeconómicos más deprimidos, carecen de cobertura o ésta es gubernamental, complicando el escenario de los costos para el sistema de salud. El diagnóstico y el manejo tempranos son fundamentales para disminuir las posibles complicaciones, mejorar los resultados del tratamiento y disminuir los costos totales de atención. El objetivo de este estudio es tipificar la población que asiste a consulta por IOFOD en las instituciones de atención de nivel I y II en la ciudad de Armenia, e identificar los diferentes factores asociados a su atención.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo realizado con la información recolectada de 192 historias clínicas de pacientes admitidos por diagnósticos relacionados con infección de origen dental en una institución pública de nivel II de atención (y que concentra otras de nivel I) en la ciudad de Armenia durante el año 2013.

RESULTADOS: Los resultados muestran que la atención de las IOFOD es incompleta, obvia los predictores más claros de posibles complicaciones, y sigue estando fuertemente arraigada en prácticas tradicionalistas hoy por hoy reevaluadas, generando la readmisión de pacientes por el mismo motivo de consulta y la hospitalización en algunos casos.

CONCLUSIÓN: El manejo inadecuado de los casos de IOFOD genera sobrecostos importantes para las instituciones tratantes.

CIENCIAS DEL MEDIO AMBIENTE Y EL HÁBITAT

CARACTERIZACIÓN DEL SUSTRATO BIODEGRADADO DE LA PRODUCCIÓN DE HONGOS *Pleurotus ostreatus*

CHARACTERISTICS OF SUBSTRATE BIODEGRADED MUSHROOM PRODUCTION *Pleurotus Ostreatus*

¹**Luz Stella García Alzate.** Universidad del Quindío. legata.928@gmail.com.

²**Alba Lucia Duque Cifuentes.** Universidad del Quindío. albdunque@uniquindio.edu.co.

³**Leonardo Padilla Sanabria.** Universidad del Quindío. lepadsa@yahoo.com.

Introducción: Los sustratos biodegradados pueden ser empleados como abonos orgánicos dependiendo de la cantidad de nutrientes que este posea; mejorando las características físicas, químicas y biológicas de los cultivos. En esta investigación se caracterizó el sustrato biodegradado de la producción de hongo *Pleurotus ostreatus* (después de la tercera cosecha) cultivados en residuos orgánicos domésticos provenientes de la ciudad de Armenia.

Metodología y métodos: El sustrato biodegradado fue caracterizado fisicoquímica y microbiológicamente teniendo en cuenta los parámetros de pH, humedad (%), ceniza (%), relación Carbono:Nitrógeno (C:N) (%), fósforo (ppm), potasio (ppm), mesófilos aerobios (Unidades Formadoras de Colonias UFC/g) y coliformes totales (Número Más Probable NMP/g).

Resultados: Se obtuvieron resultados de pH 6.98-9.67, porcentaje de humedad 10.24-25.31 %, porcentaje de ceniza 37.45-48.92 %, relación C:N 19:1-21:1 %, fósforo 91.75-115.02 ppm, potasio 100.46-116.71 ppm, recuento de mesófilos aerobios 2267-6900 UFC/g y coliformes totales 23-500 NMP/g; demostrando que estos sustratos biodegradados cumplían con las condiciones para ser utilizados como abono orgánico.

Conclusiones: El residuo del sustrato biodegradado de la producción de los hongos *Pleurotus ostreatus*, cuenta con las características fisicoquímicas y microbiológicas adecuadas para ser utilizados como abono orgánico, el cual aporta cantidades considerable de nutrientes, que permiten un desarrollo óptimo de los cultivos; convirtiéndose en una alternativa viable que brinde un aprovechamiento integral de los residuos orgánicos domésticos, lo que proporciona beneficios ambientales y socioeconómicos para la comunidad.

Palabras Clave: Residuos orgánicos, *Pleurotus ostreatus*, sustrato biodegradado.

ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LOS PECES DE LAS CIÉNAGAS DEL SUR DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SUBREGIÓN CANAL DEL DIQUE, CUENCA BAJA DEL MAGDALENA, COLOMBIA.

STRUCTURE AND COMPOSITION OF FISHES OF SWAMPS SOUTH ATLANTIC DEPARTMENT AND SUB-REGION CANAL DEL DIQUE, MAGDALENA LOWER-BASIN, COLOMBIA.

García-Alzate, C., Morales-Parrado, J. & Retamoza-Chamorro, K

carlosgarciaa@mail.uniatlantico.edu.co, jennymoralesp@gmail.com & kretamoza0318@gmail.com, Grupo de Investigación Biodiversidad del Caribe Colombiano, Colecciones Científicas Museo de Biología, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad del Atlántico

Introducción: Como consecuencia del deterioro de cuerpos dulceacuícolas y más de las zonas de amortiguación y/o inundación de los ríos y la relevancia de estudios de diversidad íctica de estos ecosistemas, se estudió la composición, riqueza y variación espacio-temporal de la Ictiofauna en las Ciénaga el Jobo y Luruaco, Embalse del Guajaro y Canal del Dique en el departamento del Atlántico.

Metodología y métodos: Las capturas se han realizado de forma bimestral en diferentes momentos pluviométricos. Se han medido variables fisicoquímicas (oxígeno, pH, conductividad, temperatura, turbidez y SST) y el material biológico ha sido recolectado con red de arrastre y atarraya.

Resultados: Se ha capturado 1375 individuos, pertenecientes a 40 especies, agrupados en 11 órdenes, dominan los Characiformes (640) y los Perciformes (492). Las especies *Hyphessobrycon proteus* (224), *Caquetaia kraussii* (222), *Oreochromis niloticus* (132), *Roeboides dayi* (125) fueron las más importantes en abundancia y biomasa. Los datos de abundancia por ciénagas cumplen con el supuesto de normalidad ($p < 0.05$); pero indican diferencias significativas entre las medias poblacionales de los muestreos ($F > 0$, T test); Por otro lado los análisis entre las estaciones de cada cienaga arrojaron valores de $p < 0.05$, con diferencias significativas en abundancia. Por último, se encontró que hay una relación directa entre las características del medio, excepto con la temperatura, y las abundancias de las especies.

Conclusiones: Se estimó baja diversidad de las ciénagas, existe relación directa de las condiciones fisicoquímicas de las ciénagas y la diversidad y abundancia de la Ictiofauna.

HORMIGAS (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EN FRAGMENTOS DE BOSQUE SECO TROPICAL EN LOS ALREDEDORES DE LAS CIÉNAGAS DEL SUR DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO Y SUB REGIÓN CANAL DEL DIQUE

ANTS (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) In Fragments Of Tropical Dry Forest On The Hinterland Of The Swamps Of South Of The Department Of Atlántico, Sub Region Canal of Dique.

Gavy Mercado Mercado¹ y Neis José Martínez Hernández²

¹Estudiante de Maestría en Biología. Universidad del Atlántico. Línea de investigación Insectos terrestres, Semillero NEOPTERA; Grupo de Investigación “Biodiversidad del Caribe colombiano”. gavygary@gmail.com

² Docente investigador. Universidad del Atlántico. Línea de investigación Insectos terrestres, Semillero NEOPTERA; Grupo de Investigación “Biodiversidad del Caribe colombiano”. neiosemartinez@gmail.com

Se determinó la composición y estructura de la comunidad de hormigas en diferentes remanentes de BST alrededor de las ciénagas del sur del departamento del Atlántico y la subregión Canal del Dique. En cada fragmento se localizó un transecto lineal de 500m donde se marcaron 10 puntos de muestreo distanciados 50m uno del otro. En cada punto, se implementaron cinco técnicas de captura: Agitación del follaje, Cernido de hojarasca, Captura manual, Trampas Cornell y Trampas de caída. Se colectaron 49570 individuos agrupados en 79 especies, pertenecientes a 26 géneros y siete subfamilias, siendo la Ciénaga el Jobo la que presentó el mayor número de especies (69). A nivel de subfamilia, la más diversa fue Myrmicinae con 37 especies, seguida de Formicinae con nueve y Ponerinae con ocho. Las especies dominantes por transectos fueron *Ectatoma ruidum* (77%), *Dorymyrmex* sp1, *Solenopsis* sp1 y *Camponotus planatus* (7.6%) respectivamente. La mayor diversidad se presentó en la ciénaga del Jobo (N1=33.79 y N2=21.98) y Guájaro (N1=26.95 y N2=15.25) y la menor en los alrededores de la ciénaga del Uvero (N1=21.22 y N2=14.58). Los gremios más frecuentes en todos los muestreos fueron Dominantes omnívoras de suelos (DOS) con 25 especies, seguido de Pseudomyrmecinas ágiles (PA) con 10 especies y Arbóreas pequeñas de reclutamiento masivo (APRM) con nueve especies. La mirmecofauna presentó diferencias tanto a nivel de transectos como entre paisajes, demostrándose que existe un patrón espacial en términos de diversidad para este grupo de insectos en el área de estudio

Palabras claves: Hormigas, BST, diversidad, departamento del Atlántico.

BIOSORCIÓN DE PLOMO (II) Y COBRE (II) EN MATRIZ DE *Pseudomona aeruginosa* INMOVILIZADA SOBRE DIÓXIDO DE SILICIO

BIOSORPTION OF LEAD (II) AND COPPER (II) BY IMMOBILIZED *Pseudomonas aeruginosa* IN SILICON DIOXIDE

¹**Yula Mercedes Giraldo Castaño.** *Universidad del Quindío.* yngiraldo@uniquindio.edu.co

²**Leonardo Padilla Sanabria.** *Universidad del Quindío.* lpadilla@uniquindio.edu.co

³**Clara María Mejía Doria.** *Universidad del Quindío.* cmmejia@uniquindio.edu.co

Introducción: La biosorción es un proceso mediante el cual se emplean sistemas biológicos como microorganismos, raíces, cortezas, etc (vivos o muertos) para la remoción de metales pesados provenientes de nichos contaminados.

Materiales y métodos: Para ello, se utilizaron cepas de *Pseudomonas aeruginosa* cultivadas en caldo BHI durante 24h a 37°C. Posteriormente, fueron centrifugadas y lavadas con soluciones de NaCl 0.9%, HCl 0.1M y agua desionizada; y secadas a 105°C durante 2h. Para la inmovilización, se utilizó dióxido de silicio (SiO₂) como soporte en una proporción 1:1 Bacteria-Soporte, humedeciendo la mezcla con agua desionizada, seguido de agitación y secado. La caracterización se realizó por microscopía de barrido electrónico (SEM). Los estudios de biosorción se realizaron en columnas empaquetadas de la matriz, a través de la cual se pasaron soluciones de Pb⁺² y Cu⁺² a 50ppm a pHs 4 y 6. Así mismo, se realizó la desorción de los metales empleando solución de HCl 1M. Los filtrados fueron analizados por espectrometría de absorción atómica.

Resultados: Las micrografías evidenciaron células de *P. aeruginosa* inmovilizadas sobre SiO₂ sin variaciones en su morfología. Así mismo, que la matriz la tiene capacidad de retener Pb⁺² y Cu⁺² con una recuperación de 19ppm-37ppm a pH 4 y 308ppm-167ppm a pH 6, indicando que el pH tiene un efecto significativo en la retención del metal.

Conclusión: La matriz biológica empleada, tiene la capacidad de retener iones Pb⁺² y Cu⁺² por lo que puede ser empleada como proceso alternativo para el tratamiento de aguas contaminadas con estos metales.

COMPOSICIÓN Y DIVERSIDAD FLORÍSTICA DE DOS RELICTOS BOSCOSOS URBANOS DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO (COLOMBIA)

TREE SPECIES COMPOSITION AND DIVERSITY IN TWO URBAN FOREST PATCHES FROM ARMENIA, QUINDIO, COLOMBIA

¹Diana. M. Cano B., ²Edna. J. Londoño y ³Pablo. Cardona O. (1 y 2 Egresadas Prog. Licenciatura Biología y Educación Ambiental, Universidad del Quindío, 3 Docente Prog. Lic. Biología y E.A. Correos: [1adara729@hotmail.com](mailto:adara729@hotmail.com), [2Ednita616@hotmail.com](mailto:Ednita616@hotmail.com), [3pcardona@uniquindio.edu.co](mailto:pcardona@uniquindio.edu.co)

Resumen: Con el objetivo de aportar al conocimiento de la biodiversidad de la región se estudió la composición y diversidad florística de dos relictos boscosos urbanos localizados en el norte de la ciudad de Armenia, a altitudes de 1.601 y 1.634 msnm. En cada relicto se censaron e identificaron a nivel de familia o género (algunos a nivel de especie) todos los árboles con un $dap \geq 2.5$ cm en 0,1 ha por sitio. En total se registraron 485 individuos entre árboles y arbustos, pertenecientes a 48 especies, 39 géneros y 25 familias de árboles. En el relicto San Pedro (RSP), el cual tiene 25 años de regeneración y protege una cañada, las familias que representaron mayor importancia fueron Moraceae (5 especies), Lauraceae (6 especies), Annonaceae (2 especies) y en El Barranquero (EBQ), el cual tiene más 80 años de regeneración, las familias de mayor importancia fueron Lauraceae (4 especies), Euphorbiaceae (3 especies) y Tiliaceae (1 especie). La diversidad fue significativamente ($p \leq 0.05$) más alta en el relicto EBQ (4.19) que en RSP (3.27). Los relictos comparten un 39.49% de las especies. De acuerdo a el estimador de riqueza en el muestreo se detectó el 88.5% de las especies potenciales del área. Dada la relativa alta riqueza de especies de estos sitios se concluye que éstos ameritan esfuerzos de conservación.

CIENCIAS ECONÓMICAS
ADMINISTRATIVAS Y
CONTABLES

ANÁLISIS DEL ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACION CONTABLE DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR PÚBLICO DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

ANALYSIS OF ACCOUNTING INFORMATION STORAGE OF PUBLIC SECTOR COMPANIES QUINDIO DEPARTMENT

*C.P. Lina María López Castañeda Msc²², Ing. Reinaldo Sierra Prieto Msc²³.
Universidad del Quindío – Programa de Contaduría Pública
Armenia, Quindío*

RESUMEN: La información contable hace parte como uno de los principales activos que poseen las empresas actualmente. Los entes que se encargan de las tomas de decisiones han comenzado a comprender que la información no es sólo un subproducto de la gestión empresarial, sino que a la vez alimenta a los negocios y puede ser uno de los tantos factores críticos para la determinación del éxito o fracaso de éstos. Luego es fundamental el almacenamiento de la información que se maneja en las empresas. Actualmente, existen diferentes dispositivos o medios con el uso de las TICs²⁴ para el almacenamiento de información entre los cuales está: el disco duro, el CD-ROM (RW), el DVD (RW), Memoria flash, Discos y cintas magnéticas de gran capacidad, la Nube, entre otros. Existen muchos riesgos asociados a este tipo de dispositivos, debido a la capacidad de almacenamiento que poseen y a su tamaño, aspectos que facilitan al intruso o al empleado interno cualquier acción en contra de la información. Además se puede evidenciar un “desconocimiento” por parte de las entidades públicas de las nuevas TICs., que bien les puede servir como sistema de almacenamiento de información contable y generarle ventajas a nivel competitivo y organizacional.

Luego es necesario un análisis al tipo de almacenamiento que utilizan las entidades Públicas del Departamento del Quindío para determinar cuál es la mejor alternativa y proponer una solución de almacenamiento en línea con el uso de las TICs.

Palabras Clave: Información Contable, Almacenamiento, Entidades Públicas, Dispositivos de Almacenamiento.

INTRODUCCION: Uno de los factores más importantes de las entidades públicas para su buen funcionamiento es su información contable, ya que ésta es fundamental para el control fiscal y la toma de decisiones dentro de ellas, es por esto que la información que manejan las entidades públicas ha provocado que cada día se busque nuevos mecanismos de perfeccionamiento, aseguramiento y almacenamiento de la información; con el fin de lograr resultados oportunos, confiables y al más bajo costo.

Por lo anterior, es necesario controlar que cada etapa de sistema conformado para obtener la información se haya cumplido correctamente, es decir, se verifique que los procesos administrativos e informáticos de datos sean coherentes y actúen como un todo que satisfaga los requerimientos de los usuarios de la información.

²² Docente de Planta - Investigador Grupo de Investigación Gisicas

²³ Docente de Planta - Líder del Grupo de Investigación Gisicas – Sistemas de Información, Auditoría y Calidad de Software

²⁴ Tecnologías de la Comunicación y la Información

Por esto se hace necesario un análisis al tipo de almacenamiento que utilizan las entidades Públicas de la ciudad de Armenia para determinar cuál es la mejor alternativa y proponer una solución basada en el almacenamiento en línea que va con los avances diarios que toma el mundo.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: La información contable hace parte como uno de los principales activos que poseen las empresas actualmente. Los entes que se encargan de las tomas de decisiones han comenzado a comprender que la información no es sólo un subproducto de la gestión empresarial, sino que a la vez alimenta a los negocios y puede ser uno de los tantos factores críticos para la determinación del éxito o fracaso de éstos.

El gobierno, los estados, las ciudades y los centros educativos, deben utilizar la información contable como base para controlar sus recursos y medir sus logros. La información contable es igualmente esencial para la operación exitosa de un negocio, una universidad, una comunidad, un programa social o una ciudad.

Por lo anterior se hace fundamental el almacenamiento de la información ya que esta sirve para conocer y demostrar recursos controlados por un ente económico, las obligaciones que tenga de transferir recursos a otros entes, los cambios que hubieren experimentado los recursos y el resultado obtenido en el periodo, apoyar a los administradores en la planeación, organización y dirección de los negocios, tomar decisiones en materia de inversiones y crédito, ejercer control sobre las operaciones, ayudar a la conformación de la información estadística nacional, contribuir a la evaluación del beneficio o impacto social, que la actividad económica represente para la comunidad entre otros aspectos.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar el almacenamiento de la información contable que actualmente poseen las empresas del sector público del departamento del Quindío.

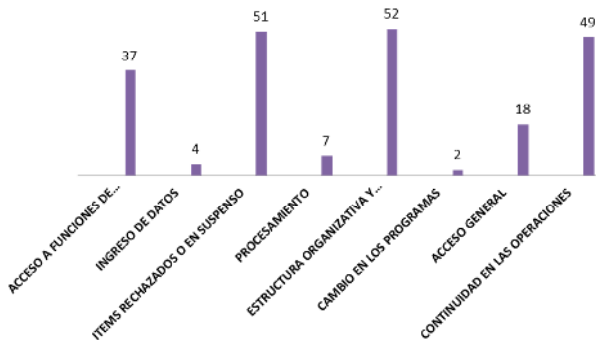
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los medios de almacenamiento de la información contable de las empresas del sector público.
- Clasificar los medios de almacenamiento de la información contable de las empresas del sector público.
- Determinar el grado de seguridad de los diferentes tipos de almacenamiento de la información contable de las empresas del sector público.
- Identificar los riesgos que puedan afectar el almacenamiento de la información contable de las empresas del sector público en la ciudad de Armenia.
- Proponer un medio de almacenamiento para la información contable generada por las entidades del sector público.

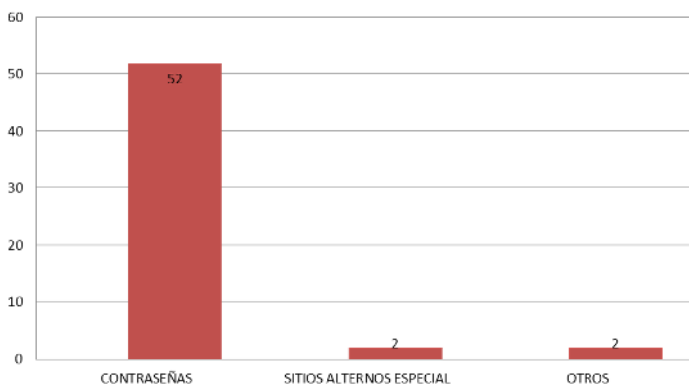
RESULTADOS PARCIALES



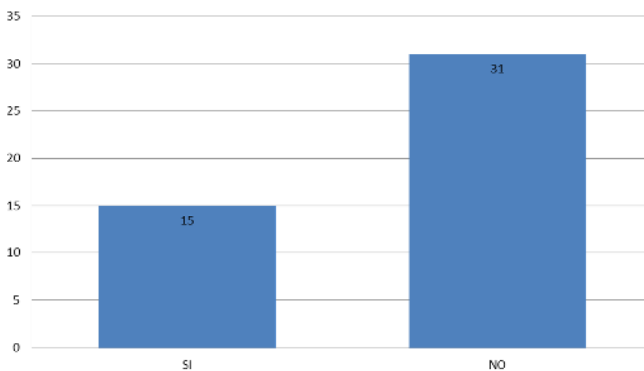
RIESGOS QUE PUEDEN AFECTAR EL ALMACENAMIENTO



Cómo Asegura la Información



ES SEGURO EL ALMACENAMIENTO EN LA NUBE



CONCLUSIONES

- Dentro de las entidades públicas se pueden identificar riesgos como Acceso a funciones de procesamiento, Ingreso de datos, Ítems rechazados o en Suspense, Estructura organizativa y procedimientos, Acceso general y Continuidad de operaciones que afectan el almacenamiento de la información contable.
- Los encargados del almacenamiento de la información contable no hacen uso de los elementos de almacenamiento de última tecnología como lo es la computación en nube.

WEBGRAFIA

- http://www.belt.es/expertos/HOME2_experto.asp?id=3471
- http://es.wikipedia.org/wiki/Computaci%C3%B3n_en_la_nube
- <http://www.qumulos.com/tweets/5-estadisticas-del-cloudcomputing-que-usted-puede-encontrar-sorprendentes>
- <http://www.qumulos.com/tweets/los-resultados-de-nubes-de-investigacion-fiesta-de-hackers-en-un-fuerte-1-mil-millones-en-brasil/>
- <http://www.enter.co/negocios/computacion-en-la-nube-si-es-un-ahorro-en-infraestructura-segun-estudio>.

METODOLOGÍA PARA VALORAR EL CAPITAL INTELECTUAL EN LA ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y MERCADOTECNIA DEL QUINDÍO EAM”

"METHODODOLOGY TO ASSESS THE INTELLECTUAL CAPITAL IN SCHOOL OF MANAGEMENT AND MARKETING OF QUINDÍO EAM"

Diana Clemencia Ríos Arias

Docente- Investigadora

Programa Administración de Empresas, (EAI): GRS

dcra@eam.edu.co EAM

Introducción: El poder del conocimiento se considera un elemento básico en el ambiente empresarial actual, acorde a los cambios producidos en la economía mundial, es por ello que gran número de empresas de distintos sectores se encuentran interesadas en conocer, valorar y controlar el capital intelectual en sus empresas lo que conduce finalmente a la gestión de dicho elemento mejorando la competitividad empresarial.

Metodología y métodos: El tipo de investigación está enmarcada dentro de la investigación descriptiva de corte mixto. se aplicó un cuestionario dirigido, el instrumento aplicado utilizó tres variables correspondientes al componente de Capital Intelectual; Capital Humano, Capital Relacional y Capital Estructural. Método de investigación inductivo.

Resultados: El capital intelectual está relacionado con la producción de conocimiento y este hecho exige la cualificación del ser humano viéndose reflejados en todos los procesos internos, uno de ellos el quehacer académico, que repercute en buenos niveles de calidad de la docencia. esto, porque la gestión del conocimiento implementada por el equipo de alta dirección incide en la calidad de los diversos procesos llevados a cabo en sus distintas dependencias. Esta contabilidad del conocimiento provee a la gerencia una visión de cómo invertir en conocimiento y aprendizaje agregando valor a la organización.

Conclusiones: Para lograr que el capital intelectual, denominada activo intangible, sea aprovechado en su máxima proporción en la institución, es importante la discusión sobre el tema entre los grupos de interés y sobre todo la utilización de una metodología adaptada para así poder medir su eficacia de implementación.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN UNIVERSIDADES PUBLICAS DESDE COLOMBIA

KNOWLEDGE MANAGEMENT IN PUBLIC UNIVERSITIES FROM COLOMBIA

Angélica María Ramírez Agudelo

Docente Catedrático

amramirez@uniquindio.edu.co

Introducción: El presente trabajo se realiza con el fin contribuir y suplir la deficiencia en la información con respecto a la gestión del conocimiento en instituciones de educación superior, se busca que se pueda contar con una guía de buenas prácticas y que pueda ser aplicada en cualquier organización empresarial con enfoque educativo. Se inicia planteando una necesidad general que se aplica al sector universitario y busca encontrar las posibles causas y soluciones frente a la falta de una correcta gestión del conocimiento en este tipo de organizaciones.

Metodología: La investigación es no experimental, el tipo de estudio es descriptivo utilizando la técnica de investigación cualitativa. El trabajo se centra en realizar un diagnóstico y estudiar un plan estratégico que permita determinar de qué manera puede ayudar a mejorar y facilitar la gestión del conocimiento y mediante el cual pueda ser posible la solución de las necesidades planteadas, donde las tecnologías de la información y la comunicación tienen gran relevancia.

Resultados: Mediante la definición del proceso formal establecido, es posible analizar y plantear posibles estrategias de acción para lograr los objetivos estratégicos que intentan la correcta gestión del conocimiento en la institución apoyándose completamente en la utilización de planes de gestión y en la generación de indicadores que permitan seguir el rastro de los objetivos estratégicos. Se explica una metodología donde se agrupan y describen una serie de acciones y consideraciones necesarias para la gestión del Conocimiento en las Universidades Colombianas como es el caso de la Universidad del Quindío.

ESTUDIO DEL IMPACTO ECONÓMICO DE LA INFORMALIDAD LABORAL EN EL SECTOR MERCANCÍA EN EL MUNICIPIO DE ARMENIA EN EL ÚLTIMO PERIODO DE GOBIERNO (2010-2014).

STUDY OF THE ECONOMIC IMPACT OF LABOR INFORMALITY IN THE GOODS SECTOR IN THE LAST TERM IN OFFICE (2010-2014)

Universidad Del Quindío.

Leydi Jhoanna Ospina Arcila leydi_ospina95@hotmail.com Manuela Marroquín Pérez manu032009@hotmail.com Sebastián Correa Lopera sebascorrea95@gmail.com Laura Michelle Santa Fajardo imsanta@uniquindio.edu.co

I. INTRODUCCIÓN: Para el estudio del impacto económico de la informalidad laboral en el sector mercancías en el municipio de Armenia en el último periodo de gobierno, se tendrá en cuenta información relevante brindada por la alcaldía municipal de un proyecto que han venido desarrollando denominado “humanización del espacio público.

II. METODOLOGÍA: La metodología es de carácter cuantitativo debido a que se va a estudiar la población informal del sector mercancías con base a estadísticas.

III. CONCLUSIONES

- Los aspectos socioculturales son fundamentales en el desarrollo de una estrategia integral de atención al fenómeno de la informalidad. La creciente ola de empleo informal en el centro la ciudad de Armenia ha sido en su mayor parte consecuencia de las altas tasas de desempleo con las que cuenta la ciudad. Aunque las diferentes alcaldías municipales han tratado de realizar planes para contrarrestar los efectos de la informalidad laboral del sector mercancía en la ciudad, ninguno parece haber tenido el resultado esperado y los comerciantes informales se ven incrédulos al nuevo proyecto que la alcaldía de Armenia adelanta llamado Humanización del espacio público.
- La informalidad surge como alternativa de subsistencia ante el desempleo generado, la exclusión social derivada de problemas de violencia y marginalidad social , en donde el modelo económico adoptado y sus políticas afectan las economías locales en contextos que presentan dificultades para articularse.
- El vendedor informal tiene una noción equivocada sobre el papel que cumple el espacio público, lo cual influye en sus motivaciones para ingresar a la informalidad.

HACIA UN PROCESO DE VALORACIÓN DE LAS MARCAS UNIVERSITARIAS

TOWARD A VALUATING PROCESS OF THE UNIVERSITIES BRANDS

Heiller Abadía Sánchez

Comunicador Social-Periodista, Magister en Comunicación Organizacional

Grupo de investigación Comunicación y Conflicto

Universidad Católica de Pereira (Colombia)

Carrera 21 N° 49-95 Av. De las Américas, Pereira

heiller.abadia@ucp.edu.co

Andrea Vaca López

Contadora Pública, Magister en Gestión Empresarial

Grupo de investigación contable, financiera y tributaria (Gecofit)

Universidad La Gran Colombia, seccional Armenia (Colombia)

Av. Bolívar N° 7-46, Armenia

avacal@miugca.edu.co

RESUMEN; Este artículo es producto del avance del estudio sobre la valoración de la marca universitaria, investigación que es abordada desde una metodología mixta que pretende obtener datos cuantitativos e información cualitativa.

La marca como un elemento de gran valor en las organizaciones, dado que ésta identifica un producto, un servicio o la empresa misma, sin distinción de su tipología (pública, privada, tercer sector). Ese sello o huella digital que tanto reconocimiento otorga, en ocasiones no es valorada, no cuenta con un proceso que determine su valor en relación con la organización que representa.

Las universidades como empresas de servicios, también estructuran una marca que se posiciona y adquiere un valor, que en la mayoría de los casos es desconocido, por lo tanto la investigación de la cual se origina el presente texto, aborda las diferentes metodologías de valoración de marca, las relaciona con los procesos de estructuración de la misma y a partir de un análisis a partir de matrices, diseña una nueva metodología para la valoración de marcas, en especial las universitarias.

SISTEMAS ECOEFICIENTES EN LAS EMPRESAS INDUSTRIALES DEL QUINDIO SECTOR CURTIEMBRES

ECOEFFICIENT SYSTEMS IN THE INDUSTRIAL ENTERPRISES OF QUINDÍO TANNERY SECTOR

Juan Pablo Acevedo Molina, jpablo.acev@hotmail.com
Juan Manuel Garcia Rivera juanma_0310@hotmail.com
Jefferson Steven Sanmiguél Rincon jeffersonstevensr@gmail.com

Universidad del Quindío, programa de administración de negocios.

INTRODUCCIÓN: La presente investigación es desarrollada por medio del semillero de investigación de la facultad de ciencias económicas y administrativas, en el grupo GIGA, con el fin de analizar el impacto real que tiene el actual modo de producción de las curtiembres del sector de La María sobre el ambiente y los recursos naturales con los que este interactúa. Se decide entonces que el enfoque cuantitativo es el más apropiado para realizar esta investigación, debido a que se hace necesario medir la cantidad de residuo contaminante en cada uno de los procesos de la cadena productiva del curtido de cueros.

METODOLOGÍA Y MÉTODOS

Enfoque de la investigación:

- El enfoque de investigación es cuantitativo porque se basa en medición y comparación de datos, a la vez que buscar darle respuesta concreta a un problema y pretende identificar leyes universales y causales del fenómeno estudiado.

Método: El método de investigación es deductivo porque a una realidad presentada se le van a imponer unas condiciones evaluativas para conocer el contexto de una realidad futura.

Técnicas

- Para la investigación se utilizarán instrumentos como la observación, análisis y revisión de documentos, entrevista.
- Para la recolección y medición de la información en cuanto al desperdicio producido por las curtiembres se utilizarán 2 técnicas claves, lectura de pruebas PH, y el método de Leopold.

Objetivos y Resultados esperados planteados en el proyecto	Resultados obtenidos en el proyecto	Indicador de resultado (número de publicaciones y ponencias)
Formular un proceso aplicable a la metodología de producción de las curtiembres del	PASE para cuero curtido	1

departamento del Quindío.		
---------------------------	--	--

CONCLUSIONES Puesto que los costos netamente operacionales de las empresas evaluadas son tan altos, es irracional el hecho del cambio de maquinarias como primera instancia.

Las actividades propuestas por el sector se presentan como un cambio metodológico en el aparato productivo, para implementarse se debe hacer evaluación individual de cada empresa.

CIENCIAS EXACTAS Y DE LA TIERRA

ANÁLISIS DE ONDAS VIAJERAS Y MÉTODO DE LA TANGENTE HIPERBÓLICA PARA UNA ECUACIÓN DE FISHER

TRAVELING WAVES ANALYSIS AND HYPERBOLIC TANGENT METHOD FOR AN EQUATION OF FISHER

Gonzaga Ospina Patiño, John Faber Arredondo Montoya, Anibal Muñoz Loaiza

Grupo de modelación Matemática en Epidemiología (GMME), Facultad de Educación, Universidad del Quindío, Colombia.

gonzagaospina95@gmail.com , jfarredondo@uniquindio.edu.co , anibalml@hotmail.com

Introducción: Muchos modelos en la epidemiología no son fácilmente solucionados mediante técnicas analíticas debido a su gran complejidad, por lo cual, se han formulado métodos que faciliten la solución de los mismos. En consecuencia, se analiza una ecuación de Fisher que representa la dinámica un modelo de epidemias de reacción-difusión mediante los métodos de la tangente hiperbólica y el de Ondas Viajeras.

Metodología y métodos: Se formula una ecuación diferencial ordinaria no lineal que interpreta la dinámica de un proceso infeccioso tipo SI con recuperación y cobertura de prevención. Se analiza la ecuación en términos del umbral epidémico R_0 ; luego se introduce un término de difusión determinando así una ecuación diferencial parcial de tipo Fisher, la cual es analizada mediante los métodos ya mencionados.

Resultados: Se obtiene mediante simulación que existe una trayectoria que une los puntos estacionarios, llamada Heteroclinica y una función solución de la ecuación diferencial parcial que describe la evolución de las poblaciones en el tiempo.

Conclusiones: Se analiza que una curva solución que se inicia en la vecindad de la solución estacionaria inestable (silla), es atraída por la solución estacionaria estable (nodo).

La aplicación del método de solución por la tangente hiperbólica permite obtener una función que muestra el comportamiento espacio-temporal de las poblaciones.

APLICACIÓN DEL MODELO BCA²⁵ PARA DE DETERMINAR LA EFICIENCIA DE CUATRO TRATAMIENTOS²⁶ EN EL CONTROL POBLACIONAL DEL COMPLEJO DE PICUDOS EN EL CULTIVO PLÁTANO (*Musa AAB*)

BCA MODEL APPLICATION FOR DETERMINING THE EFFICIENCY OF FOUR TREATMENTS IN THE POPULATION CONTROL COMPLEX WEEVIL IN THE CULTIVATION OF PLANTAIN (*Musa AAB*)

Santiago Vásquez Artunduaga
Universidad Tecnológica de Pereira

--- Alicia Johana Olaya Zapata
--- Secretaria de Educación de Pereira.

autor1: s_vasqueza@utp.edu.co Institución: UTP

Autor2: ajoz1809@yahoo.com

Institución: Secretaria de Educación de Pereira

Introducción: El presente trabajo es el resultado de la aplicación de un modelo BCA para determinar si existe diferencia significativa en relación a la eficiencia en el control en la dinámica poblacional del complejo de picudos del plátano (*Musa AAB*) dado el uso de dos insecticidas químicos (T1 y T2) y dos biológicos (T3 y T4) contrastados contra un testigo absoluto – control (T5), dicho análisis se realiza mediante la implementación un Diseño de Experimento Completamente Aleatorio Los datos utilizados en esta investigación son el resultado de una investigación de campo realizada en el Corregimiento Modin del Municipio de Cartago (Valle del Cauca – Colombia) durante el segundo semestre del 2013.

Metodología y métodos: Todo el procesamiento de los datos se realizó haciendo uso de diseño de experimentos para BCA y mediante la aplicación del Software SPSS v 20.

Resultados: Se pudo establecer diferencias significativas entre tratamientos y cada época del año (Bloques) en la cual se observa la eficiencia entre tratamientos para el control de *C. sordidus*, en particular el valor de *sig*, (p- value), al hacer uso de la prueba de hipótesis del modelo de bloque completamente aleatorizado y en este caso la significancia observada para cada TRATAMIENTO es menor que la significancia estadística alfa, esto es: $,000 < ,05$, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula del modelo lo que se traduce en que existe diferencia significativa entre la media de la eficacia de los tratamientos.

²⁵ BLOQUE COMPLETAMENTE ALEATORIO

²⁶ DOS QUIMICOS Y DOS BIOLOGICOS

ANOVA

Variable dependiente: EFICIENCIA EN PICUDOS NEGROS

Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.
BLOQUE	,748	4	,187	11,569	,000
TRATAMIENTOS	2,951	4	,738	45,668	,000
Error	1,066	66	,016		
Total	16,570	75			

Conclusiones: Finalizado el experimento y procesamiento se logró probar que si existe diferencia significativa en la eficacia de cada tratamiento, así como también se logró probar que dicha eficacia también depende de un factor exógeno (época del año)

SÍNTESIS ASISTIDA POR ULTRASONIDO DE 1,4,5,10-TETRAHIDROBENZO[b]PIRAZOLO[3,4-e][1,4]DIAZEPINAS

ULTRASOUND ASSISTED SYNTHESIS of 1,4,5,10-TETRAHYDROBENZO[b]PYRAZOLO[3,4-e][1,4]DIAZEPINE

Nombres y apellidos completos de los autores Edwar Cortes Gonzalez

Filiación institucional Universidad del Quindío

Correo electrónico de cada autor ecortes@uniquindio.edu.co

Introducción: La química heterocíclica ésta comprometida con la construcción de nuevas moléculas que conlleven a la obtención de fármacos eficaces contra diversas enfermedades. En especial, las estructuras heterocíclicas que contienen los núcleos benzodiazepínicos, quinolinónicos o pirazólicos ya que están presentes en una variedad de compuestos biológicamente activos.

Metodología y métodos: El ácido 4-fluoro-3-nitrobenzoico (1) es esterificado en medio ácido, luego el éster (2) obtenido es sometido a una sustitución nucleofílica aromática (S_NAr) del átomo de flúor por 5-aminopirazol (3). Posteriormente, la reducción del grupo nitro generó las triaminas (4). El tratamiento de estos intermediarios con el aldehído (5) en ácido acético y US condujo a la formación de la benzodiazepina (6), con buenos rendimientos (90-93%).

Esquema 1. Estrategia sintética para la obtención de los compuestos objetivos **6**.

Resultados: La presente investigación muestra la síntesis de dos nuevas 1,4,5,10-tetrahidrobenzo[b]pirazolo[3,4-e][1,4]diazepinas, utilizando como material de partida el ácido 4-fluoro-3-nitrobenzoico y como medio de activación la irradiación de ultrasonido, lo cual permitió reducir drásticamente los tiempos de reacción y aumentar su rendimiento en comparación con el método convencional. Los productos obtenidos fueron caracterizados por las diferentes técnicas espectroscópicas. Por otro lado, los dos compuestos obtenidos, se sometieron al *Instituto Nacional de Cancerología* (NCI) de los Estados Unidos para su estudio de actividad antitumoral. Los resultados determinan que el compuesto **7b** presenta una actividad significativa frente a 59 líneas celulares tumorales humanas.

Conclusiones: Se ha desarrollado un método fácil para sintetizar benzodiazepinas bioactivas asistido por ultrasonido.

ESTABILIDAD, ESTIMACIÓN Y SIMULACIÓN DE UN MODELO SEIS EN TUBERCULOSIS PULMONAR (TBP)

STABILITY, ESTIMATION AND SIMULATION OF A MODEL SEIS IN PULMONARY TUBERCULOSIS (PTB)

Francisco Andrés Betancourt Arteaga[†] y Juan Carlos Castillo Paz[#]

[†] *Grupo de Modelación Matemática en Epidemiología (GMME), Universidad del Quindío, Armenia, Quindío, Colombia*

[#] *Grupo de Modelación Matemática en Epidemiología (GMME), Universidad del Quindío, Armenia, Quindío, Colombia*

[†] fabetancourtha@uqvirtual.edu.co, [#] jccastillo@uniquindio.edu.co

Introducción: A pesar de los avances tecnológicos, el mejoramiento de la calidad de vida, la Tuberculosis (TB) continúa siendo un problema de salud pública a nivel global, con cerca de 9 millones de casos nuevos y más de un millón y medio de muertos cada año. Tanto en México como en el mundo, la resistencia a fármacos y en particular, la TB multidrogorresistente (MDR) no sólo son un obstáculo para el éxito del tratamiento, sino que constituyen un enorme desafío para los sistemas de salud.

Metodología y métodos: Se plantea el modelado matemático para la dinámica de la transmisión de la TB con un modelo tipo SEIS bajo un sistema de ecuaciones diferenciales no lineales, donde se realiza el análisis de estabilidad del sistema; posteriormente se realiza la simulación del sistema con parámetros estimados.

Resultados: Se simula el sistema utilizando el ambiente Matlab con los valores de los parámetros estimados bajo la técnica de máxima verosimilitud con datos de TB de la ciudad de Puebla México; de aquí se estima la serie de tiempo del número básico de reproducción R_0 (NBR) y la fuerza de infección.

Conclusiones: Se evidencia que la epidemia de la TB está causando un aumento considerable y constante de los infecciosos y un descenso de los susceptibles, más no hay un brote epidémico ya que la población infectada se mantiene en niveles bajos, la cual indica que a pesar de la constante presencia de personas latentes con TB, esta no es considerablemente significativa en la ciudad.

ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VECTORIAL Y DEL NÚMERO BÁSICO DE REPRODUCCIÓN

ANALYSIS OF VECTORIAL CAPACITY AND BASIC REPRODUCTION NUMBER

Oscar Andrés Manrique Arias, Julián Alejandro Olarte García, Anibal Muñoz Loaiza

Grupo de modelación Matemática en Epidemiología (GMME), Facultad de Educación, Universidad del Quindío, Colombia.

oscar_andres.09@hotmail.com , jaolarteg@uqvirtual.edu.co , anibalml@hotmail.com

Introducción: En el modelado matemático de epidemias, son importantes los umbrales epidémicos, en particular en las dinámicas hospedero - vector como la malaria, el dengue, Chagas entre otras; es de interés analizar la capacidad vectorial relativa, C_{vr} , y el número básico de reproducción, R_0 , medidas que permiten conocer más sobre la evolución de dichas patologías en el tiempo.

Metodología y métodos: Se determina con parámetros entomológicos funcionales Dependientes – Temperatura ajustados por otros, la capacidad vectorial relativa y el número básico de reproducción para el dengue en Colombia, mostrando el comportamiento temporal.

Resultados: Se simula la capacidad vectorial relativa y el número básico de reproducción, mediante el software Maple, usando valores estimados para los parámetros de la revisión bibliográfica.

Conclusiones: Se observa que el comportamiento en el tiempo del número básico de reproducción es proporcional al periodo promedio de la infección, mostrando variabilidad en la incidencia.

INFLUENCIA DEL TIEMPO DE ANODIZADO DEL ALUMINIO SOBRE EL COMPORTAMIENTO ANTICORROSIVO DE LA PELÍCULA DE Al_2O_3

INFLUENCE OF TIME OF ALUMINUM ANODIZING PROCESS ON THE CORROSION BEHAVIOR OF Al_2O_3

J.A Castrillón, W. Herrera and J. Castillo

Grupo de Física de Materiales Inorgánicos y Orgánicos, Universidad del Quindío, Armenia-Quindío.

E-mail: jacastrillona@uqvirtual.edu.co

E-mail: woherrera@uniquindio.edu.co

E-mail: jhcastillo@uniquindio.edu.co

Introducción: El aluminio cuando es expuesto al ambiente se empieza a oxidar, produciendo disminución de su resistencia mecánica así como el deterioro de su apariencia estética. Para evitar y controlar esta situación se realiza el denominado proceso de anodizado, consistente en la conversión anódica de la superficie de aluminio formando una película de óxido de aluminio porosa.

Metodología y Métodos: La anodización se realizó usando una solución acuosa de H_2SO_4 y agua desionizada. La superficie de las placas de aluminio fueron tratadas mediante pulido mecánico y electropulido. Se estudia la influencia del tiempo de anodizado para la formación de la película de óxido de aluminio y la mayor resistencia a la corrosión. Para determinar el efecto sobre esta resistencia se utiliza la técnica de Impedancia eléctrica compleja.

Resultados: Se obtiene espesores de aproximadamente 20 micras de película de óxido de aluminio después de 1 hora de anodizado. El espesor de película de óxido de aluminio varía dependiendo del tiempo de operación del anodizado, aumenta con el paso del tiempo de anodizado, pero si el tiempo de la electrólisis es superior a dos horas la capa superior de la película de óxido formado al inicio de la electrólisis se disuelve y la pared porosa se hace delgada.

Conclusiones: Se encuentra por Impedancia Eléctrica compleja, que el valor de resistencia de polarización o resistencia a la corrosión obtenida a temperatura ambiente es muy alta y aumenta 6 órdenes de magnitud al incrementar el tiempo de operación de anodizado de una hora a 8 horas.

METODO MULTIRRESIDUO PARA ORGANOFOSFORADOS EN MORA CASTILLA

ORGANOPHOSPHATE MULTIRRESIDUE METHOD FOR ANDEAN BERRIES

Luz Adriana Díaz Cano¹, Andrés Felipe Galvez Noreña¹, Carlos Fernando Cardona Lancheros².

1. ldiaz3@areandina.edu.co Docente, Fundación Universitaria del Area Andina, Seccional Pereira.
2. afgalvis@areandina.edu.co Docente, Fundación Universitaria del Area Andina, Seccional Pereira.
3. cfcardona@misena.edu.co .Docente, Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA

Introducción: El seguimiento y control de OPPs residuales en fruta fresca requiere de métodos multiresiduo confiables dada su actividad no residual o acción residual prolongada. Este estudio tuvo como objetivo desarrollar un método multiresiduo para 13 OPPs en Mora Castilla (*Glubus Glauuso Benth*). Con el fin de reducir los volúmenes de disolvente necesarios para la etapa de extracción y mantener la máxima recuperación, varios experimentos se realizaron preparando la muestra con diferentes volúmenes de acetonitrilo. Se determinaron la linealidad y reproducibilidad del método.

Metodología y métodos: Se utilizó un Cromatógrafo de Gases 7890A con Detector de Masas 5975C Agilent. Las muestras de mora libre de OPPs fueron obtenidas por agricultores locales (mora orgánica); previo a la extracción aproximadamente 600g de submuestra fueron homogenizados en licuadora (10min). La extracción se realizó según el Multiresidue Method for Agricultural Chemicals by GC/MS (Agricultural Products), Departamento de Inocuidad de los Alimentos, Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar de Japón. La limpieza (extracción en fase sólida, SPE) se llevó a cabo mediante columnas Envi-Carb (3 mL y 250 mg; Supelco, USA) acopladas con cartucho NH₂-LC (3 mL y 250 mg; Supelco, USA). Se emplearon reactivos grado analítico; como estándares el *Pesticides Calibration Mix A* (cat.# 32277). La repetibilidad y la reproducibilidad intermedia se evaluaron mediante la fortificación de réplicas (n=5) a dos niveles de concentración.

Resultados: Reemplazando volúmenes de acetonitrilo por agua, el método evidencia linealidad en la relación entre las concentraciones de los analitos. En la respuesta para las 3 curvas de calibración elaboradas (rango lineal 0,02-1,0 mgL⁻¹) los coeficientes de correlación obtenidos para una regresión lineal fueron mayores a 0,990. La repetibilidad y reproducibilidad intermedia calculadas como Cv evidenciaron valores de precisión aceptables (3,1-25,6%).

Conclusiones: La utilización de mayor volumen de acetonitrilo en la etapa de extracción conduce a que mayor cantidad de muestra sea transferida a la columna cromatográfica. Se sugiere realizar el estudio del efecto matriz a niveles de concentración mayores y menores.

HIDROFORMILACIÓN DE EUGENOL Y 1-HEXENO CATALIZADA POR COMPLEJOS DE RODIO(I) CONTENIENDO LIGANTES PIRIDÍNICOS

HYDROFORMYLATION EUGENOL AND 1-HEXENE CATALYZED BY RHODIUM (I) CONTAINING PYRIDINE BINDERS

Fernando Cuenú Cabezas¹, Victoria Alejandra Gómez Andrade¹

¹. Grupo de Investigación de compuestos Organometálicos y Catálisis, Programa de Química, Universidad del Quindío, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías.

Correo electrónico: fercuenú@yahoo.com; vagomez@uqvirtual.edu.co

La hidroformilación de vinil-aromáticos, con sistemas catalíticos basados en rodio ha sido ampliamente estudiada, pero pocos trabajos han sido realizados con alilbencenos y propenilbencenos, esto es interesante, puesto que, la hidroformilación de propenilbencenos, puede generar la formación de especies ópticamente activas las cuales son precursores directos de antiinflamatorios no esteroideos.

En este trabajo se realizó la síntesis y caracterización espectroscópica de los complejos del tipo $[\text{RhCl}(\text{PPh}_3)_2(\text{N-het})]$ donde el N-het puede ser 4-metilpiridina (4-mpy), 4-terbutilpiridina (4-tbpy) y 2,6-dimetilpirazina (2,6-dmpz).

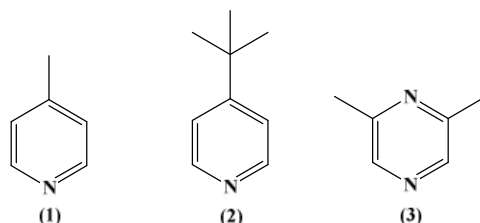


Figura 1. Ligandos N-heterocíclicos sintetizados

Los complejos son eficientes precatalizadores para la hidroformilación de eugenol y 1-hexeno, a sus correspondientes aldehídos, bajo condiciones moderadas de presión (40 bar) y temperatura (60 -100 °C) en solución de benceno.

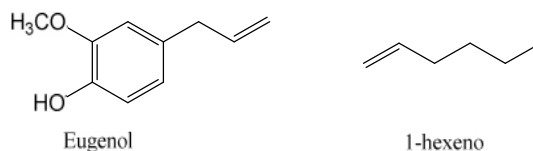


Figura 2. Sustratos utilizados para hidroformilación

Los sistemas catalíticos aquí estudiados presentaron una alta actividad catalítica en la hidroformilación de 1-hexeno, en donde el complejo con la 2,6-dmpz, presenta la mayor actividad catalítica debido a que es un buen donador σ , y además presenta altos impedimentos estéricos, lo cual genera que además presente una mayor selectividad hacia aldehídos lineales.

“IDENTIFICACIÓN DE COMPUESTOS VOLÁTILES DE UNA ESPECIE DEL GÉNERO *MIKANIA* (ASTERACEAE) POR CROMATOGRFÍA DE GASES”

"IDENTIFICATION OF VOLATILE COMPOUNDS FROM ONE SPECIES OF THE GENUS *MIKANIA* (ASTERACEAE) BY GAS CHROMATOGRAPHY"

Eunice Ríos V.*, Jhon Fredy Castañeda G.*, Fernando Agudelo*, Diego Giraldo*,
Geraldine Sierra S.*, Brigette Ausique G.*, David Benavides*.

Universidad del Quindío, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, Programa de
Química.

erios@uniquindio.edu.co*

Introducción: *Mikania* (Asteraceae) es originario de América Central y del Sur. monoterpenos, sesquiterpenos y diterpenos, se reportan como principales metabolitos. En este estudio se realizó la extracción del aceite esencial (AE) de *Mikania guaco*, por destilación con arrastre de vapor de agua (DAV). Su composición química se evaluó por cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (CG-EM).

Metodología y métodos: La especie se colectó en el Municipio de Circasia, Departamento del Quindío. Un ejemplar se clasificó en el Herbario de la Universidad del Quindío como HUQ 36928. Las hojas y tallos secos, se sometieron a extracción por DAV. El AE fue analizado por GC-MS, se utilizó un equipo SHIDMAZU-QP2010 ultra. Condiciones cromatográficas: columna: 5% difenil-polisiloxano, °T Inicial: 40 °C, °T Final: 270 °C, °T interface: 280 °C, °T detector: 250 °C, Flujo columna: 2 mL/min.

Resultados: En el análisis del AE se identificaron 18 compuestos, principalmente, entre los constituyentes mayoritarios se encuentran los monoterpenos α -mirceno, D-limoneno, trans- α -terpineol, α -linalool, Endo-borneol y el terpineno-4-ol, entre otros; los sesquiterpenos como (E)- β -farneseno, β -bisaboleno y óxido de cariofileno, también están presentes. Se observó la presencia de algunos alcanos, alcoholes alifáticos y cetonas, pero en pequeño porcentaje.

Conclusiones: Utilizando CG-EM, se identificaron los constituyentes químicos presentes en el AE de *Mikania guaco*, el cual fue extraído a partir de hojas y tallos secos, mediante DAV. Se identificaron 18 compuestos como constituyentes del AE, los principales fueron monoterpenos y sesquiterpenos. Se reporta también la presencia de algunos alcanos, alcoholes aromáticos y cetonas.

“TRATAMIENTO INSECTICIDA DE LA BROCA DEL CAFÉ (*HYPOTHENEMUS HAMPEI* F.) CON UN COCTEL A BASE DE AJO, AJÍ Y TABACO”

"INSECTICIDE TREATMENT OF THE COFFEE BERRY BORER (*HYPOTHENEMUS HAMPEI* F.) WITH A COCKTAIL MADE WITH GARLIC, PEPPER AND SNUFF"

Fernando Agudelo A.* , Eunice Ríos V.* , John Fredy Castañeda G.* , Tania Saldarriaga L.* , Darwin Augusto Torres C.* , Orlando Velásquez H.* , Andrés Felipe Mondragón A.* , Cristian Camilo Rocha R.*

*Universidad del Quindío- Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías- Programa de Química.

fagudelo@uniquindio.edu.co*

Introducción: La broca del café, *Hypothenemus hampei* F., es una plaga muy antigua y perjudicial para los cultivos de café a nivel mundial, generando así pérdidas económicas. En este estudio se usó un coctel a base de ajo (*Allium sativum*), ají (*Capsicum annum*) y tabaco (*Nicotiana tabacum*), con el fin de analizar sus propiedades como repelentes e inhibidores del crecimiento y desarrollo de insectos.

Metodología y métodos: El “coctel” se preparó, utilizando los dientes ajo molidos y macerados en etanol, “Ají Tabasco”, molido y macerado en etanol (95%). La extracción de la nicotina, desde las hojas de tabaco molidas, se realizó con una solución acuosa al 5% de bicarbonato de sodio. Se analizaron los compuestos extraídos, mediante cromatografía líquida de alta resolución.

Resultados: El “coctel” preparado fue aplicado en un cultivo de café, logrando controlar efectivamente la broca. El porcentaje de infestación de los granos de café en la plantación, posterior a la aplicación del coctel, fue inferior al 5%, lo cual es un resultado muy satisfactorio para este tipo de investigación preliminar.

Conclusiones: La infestación de los granos de café fue interior al 5%, lo cual nos genera mucha satisfacción en la utilidad de este tipo de procedimiento. Dado que en la caficultura orgánica es una de las tendencias a nivel nacional, se espera que este procedimiento aunado con el estudio de otras plantas que tienen propiedades similares a las estudiadas, se pueda implementar y de esta manera se beneficien cientos de familias cafeteras.

CARACTERIZACIÓN POR CROMATOGRAFÍA DE GASES Y ESPECTROMETRÍA DE MASAS (CG-MS) DEL EXTRACTO HIDROLIZADO DE RESINAS GLICOSÍDICAS DE *IPOMOEA TRIFIDA* (CONVOLVULACEAE).

IDENTIFICATION BY GAS CHROMATOGRAPHY AND MASS SPECTROMETRY (GC-MS) OF HYDROLYZED EXTRACT OF RESIN GLYCOSIDES FROM *IPOMOEA TRIFIDA* (CONVOLVULACEAE)

Jhon Fredy Castañeda-Gómez*, Eunice Ríos Vásquez*, Fernando Agudelo*, Natalia Baena J.*, Héctor Hernández Z.*, Sara Natalia Moya B.*, Laura Valentina L.*, Nelson Forero R.*, Cristian Camilo Morales Q.*

Universidad del Quindío, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, Programa de Química.

jfcastaneda@uniquindio.edu.co*

Introducción: La familia Convolvulaceae contiene alrededor de 58 géneros y 1650 especies en el mundo y se caracteriza por ser rica en alcaloides y resinas glicosídicas. Mediante cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (CG-EM), se evaluaron los ácidos correspondientes a los ésteres que se encuentran acilando los núcleos oligosacáridos, de las resinas glicosídicas, presentes en la especie *Ipomoea trifida*.

Metodología y métodos: El material vegetal (partes aéreas, Filandia y Universidad del Quindío) se pulverizó y se sometió a maceración exhaustiva con hexano, cloroformo y metanol. La saponificación del extracto rico en resinas produjo los ácidos orgánicos que fueron analizados por CG-EM. Condiciones: fase estacionaria: DB-5MS (5% FENIL-METILPOLISILOXANO, 30 m x 0.25 mm, 0.1 μ m); temperatura: 40 °C (2 min), 20 °C/min hasta 300 °C.

Resultados: Del extracto clorofórmico (Colecta de Filandia) se detectaron los ácidos: decanoico (t_R : 10.2 min.) y dodecanoico (t_R : 11.5 min.). Del extracto metanólico (colecta U. del Quindío) fueron identificados: hexadecanoico (t_R :13.4 min), ácido 9,12-Octadecadienoico (t_R : 14.21 min) y 9,12,15-Octadecatrienoico (t_R : 14.24 min).

Conclusiones: Se logró mediante CG-EM, la identificación de los ácidos correspondientes a los ésteres que se encuentran acilando los núcleos oligosacáridos, de las resinas glicosídicas, presentes en las especie *Ipomoea trifida*. Se identificaron los ácidos orgánicos en los extractos hidrolizados, así: decanoico, y dodecanoico (colecta Filandia). Para la colecta de la Universidad del Quindío, se identificaron los ácidos hexadecanoico, 9,12-Octadecadienoico, y 9,12,15-Octadecatrienoico.

CARACTERIZACIÓN ESPECTROSCÓPICA Y MORFOANATÓMICA DE CAFÉ ORGÁNICO

SPECTROSCOPIC AND MORPHO-ANATOMICAL CHARACTERIZATION OF ORGANIC COFFEE

Camelo-Sierra Nathalia, ncamelos@uqvirtual.edu.co; Gordillo-Delgado Fernando; fgordillo@uniquindio.edu.co; Cruz-Santanilla Yeison Enrique yecruzs@uqvirtual.edu.co

Laboratorio de Fotoacústica, Grupo de Investigación en Ciencia aplicada para el Desarrollo de la Ecorregión-GICADE, Instituto Interdisciplinario de las Ciencias, Universidad del Quindío.

La demanda de café en el mundo ha mostrado cambios estructurales acomodándose a las preferencias de los compradores hacia productos como los llamados orgánicos; en este trabajo se hizo una caracterización espectroscópica y morfoanatómica de muestras de café con esta denominación, utilizando espectroscopía fotoacústica visible e infrarroja con Transformada de Fourier y técnicas de microscopía óptica. Se identificó por medio de las microfotografías el área y la densidad celular de los granos de café verde. Se encontraron diferencias en la pigmentación de muestras de café orgánico y convencional, tostado y molido, utilizando el Análisis de Componentes Principales (PCA - Principal Component Analysis) para comparar los respectivos espectros FA tomados en el rango del visible; la componente principal, relacionada con la técnica de cultivo, explicó en promedio hasta el 92 % de la varianza. Por otro lado, con este mismo método aplicado a los resultados de espectroscopía infrarroja con Transformada de Fourier, se obtuvo que esta misma componente explica en promedio el 69 % de la varianza. La densidad celular del café orgánico fue en general mayor que la del convencional.

EFUSIVIDAD TÉRMICA DE ACEITE DE CAFÉ ORGÁNICO Y CONVENCIONAL MEDIDA CON LA TÉCNICA FOTOPIROELÉCTRICA

THERMAL EFFUSIVITY OF COFFEE BEANS OIL HARVESTED FROM ORGANIC AND
CONVENTIONAL CROPS MEASURED BY PHOTOPYROELECTRIC TECHNIQUE

Cruz-Santanilla Yeison Enrique, yecruzs@uqvirtual.edu.co;
Gordillo-Delgado Fernando, fgordillo@uniquindio.edu.co;
Bedoya-Pérez Adrián Felipe adrian_filipo@hotmail.com

*Laboratorio de Fotoacústica, Grupo de Investigación en Ciencia aplicada para el
Desarrollo de la Ecorregión-GICADE, Instituto Interdisciplinario de las Ciencias,
Universidad del Quindío.*

Los parámetros termofísicos de los alimentos están relacionados directamente con la estructura y la composición del material; su estimación resulta importante para el modelamiento de los procesos de transformación en la industria alimentaria. En este trabajo se presentan mediciones de la efusividad térmica de muestras de aceite de café orgánico y convencional haciendo uso de la técnica fotopiroeléctrica (FPE), con el fin de buscar diferencias que puedan ser usadas en estudios de trazabilidad o discriminación. Este tipo de métodos fototérmicos permiten hacer estudios no destructivos de materiales de origen biológico con precisión por lo que pueden ser de mucha importancia en esta área; en particular el FPE fue considerado por su efectividad al medir este parámetro termofísico en sustancias líquidas, ya que con él se detectan las variaciones de temperatura que ocurren en una muestra debidas a la absorción de luz modulada periódicamente, mediante una lámina delgada de un material piroeléctrico en contacto directo con el fluido. Una vez implementado el sistema se hicieron las mediciones de las muestras. Estas se extrajeron por el método Soxhlet, a partir de granos cosechados de cultivos convencionales y orgánicos.

Los valores hallados estuvieron entre 583 ± 3 y 618 ± 7 $Ws^{1/2}/m^2 K$ y fueron comparados utilizando el análisis de componentes principales. La componente relacionada con el tipo de cultivo explicó alrededor del 42% de la varianza. La densidad del aceite se mantuvo entre 0,92 y 0,94 g/ml y el Índice de Acidez entre 1.11 y 3,83% de ácidos libres, lo que cumple con la Norma Técnica Colombiana 218.

DEPOSICIÓN QUÍMICA Y ELECTROQUÍMICA DE Ag SOBRE MEMBRANAS DE CARBÓN TORAY PARA SER EVALUADOS EN CELDAS DE DIFERENCIA DE SALINIDAD

CHEMICAL AND ELECTROCHEMICAL DEPOSITION OF AG ON MEMBRANES TORAY CARBON CELLS TO BE EVALUATED SALINITY DIFFERENCE

Jhon Faber Zapata Cardona

Universidad del Quindío

Henry Andrés Cortes Páez

Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), Buenos aires – Argentina

José Humberto Castillo Chamorro

Universidad el Quindío

jzapatac@uqvirtual.edu.co, cortes@tandar.cnea.gov.ar, jhcastillo@uniquindio.edu.co

Introducción: Es posible obtener energía a partir de la diferencia de concentración entre dos soluciones acuosas, la celda de diferencia de salinidad convierte la energía libre de mezcla entre dos soluciones acuosas de diferentes concentraciones en energía eléctrica, sin transporte directo de iones entre las mismas.

Metodología y métodos: La fabricación de los electrodos parte de una membrana de carbón Toray comercial con tratamientos de limpieza, activación y formación de puntos de nucleación. Se usan dos métodos: deposición química y electroquímica, para obtener estructuras metálicas sobre la superficie del electrodo, la deposición química se realiza usando el reactivo de Tollens como agente oxidante, reduciéndose a plata metálica. El depósito electroquímico se realiza mediante cronoamperometría con potencial entre 1 y 1.5 voltios, durante un tiempo de 10 minutos.

Resultados: La masa de Ag depositada varía según el potencial aplicado, siendo aproximadamente un 50% del peso de la membrana para un potencial de 1.2 V y del 25% para 1.4V. Se encuentra una disminución del tamaño del cristalito a medida que se incrementaba el potencial. La deposición química muestra un crecimiento más uniforme en la superficie como en el interior de la membrana, y una disminución considerable en el tamaño de la partícula, llegando hasta un mínimo de 34 nm y poblaciones hasta 250 nm.

Conclusiones: Se deposita la plata sobre las membranas de carbón mediante deposición química y electroquímica usando el reactivo de Tollens. El análisis mediante SEM, mostró que el depósito químico resulta más eficiente, ya que permite obtener un depósito uniforme en toda la membrana, lo que equivale a tener mayor área electroquímica disponible, favoreciendo el funcionamiento de la celda hasta potencias de 2 μ W.

ELECTRODEPOSICIÓN DE CELDAS FOTOELECTROQUÍMICAS BASADAS EN TiO₂ SOPORTADO EN ACERO 304 MODIFICADO ELECTROQUÍMICAMENTE

ELECTROWINNING PHOTOELECTROCHEMICAL CELL BASED ON TiO₂ SUPPORTED STEEL 304 MODIFICADO ELECTROCHEMICALLY

Victoria Alejandra Gómez Andrade, Walter Oswaldo Herrera Martínez*, Jose Humberto Castillo Chamorro**

**Grupo de Investigación Física de materiales orgánicos e inorgánicos, Programa de Física, Universidad del Quindío, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías. Armenia-Colombia*

vagomeza@uqvirtual.edu.co, woherrera@uniquindio.edu.co, jhcastillo@uniquindio.edu.co

Uno de los aspectos más importantes hoy en día es la sostenibilidad ecológica, como bien se sabe tenemos recursos limitados y se puede decir que el más importante de todos es el agua, por esta razón se han desarrollado diferentes métodos para reducir los niveles de contaminación. El TiO₂ es uno de los compuestos más utilizados en fotocatalisis, además es una sustancia inerte y que carece de toxicidad, por estas y otras razones es uno de los principales catalizadores empleados principalmente para la degradación de productos no biodegradables presentes en el agua.

En este trabajo se reporta la síntesis de películas de TiO₂ realizadas en una celda electroquímica utilizando platino como electrodo de referencia, acero inoxidable 304 como electrodo de trabajo y una lámina de oro como contraelectrodo. Una vez realizado la limpieza correspondiente del electrodo de trabajo, contraelectrodo, se adiciona 0.03 M de TiO₂ (IV) Aldrich en 10 ml del electrolito soporte (HCl 0.1N) y se lleva al ultrasonificador durante 50 minutos. La electrodeposición se realiza mediante la técnica de voltametría cíclica aplicando potencial inicial -0.3V, potencial final 0.9V y 45 ciclos, en oscuridad, luz visible y con una lámpara de luz UV de baja potencia (4W). Se realizó una caracterización electroquímica por Amperometria y voltametría cíclica.

Las curvas corriente-voltaje muestran una corriente de 150 μ A (luz UV), 750 μ A (luz solar) y 40 μ A (en oscuridad), mientras las curvas corriente tiempo indican una corriente de 88 μ A (luz UV), 745 μ A (luz solar) y 80 μ A (en oscuridad).

SIMULACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE BANDAS Y CÁLCULO DE LA DENSIDAD DE ESTADOS DEL CARBONO GRAFITO, USANDO LA TEORÍA DEL FUNCIONAL DE LA DENSIDAD (DFT).

BAND STRUCTURE SIMULATION AND DENSITY OF STATES CALCULATION OF CARBON GRAPHITE USING THE DENSITY FUNCTIONAL THEORY (DFT).

Julián David Gómez A, Edgar Arturo Gómez, Hernando Correa G.

Universidad del Quindío, jdgomez@uqvirtual.edu.co, eagomez@uniquindio.edu.co, hecorrea@uniquindio.edu.co

Introducción: En este proyecto, se presentan aproximaciones por primeros principios a la solución del Hamiltoniano de muchos cuerpos para el carbono grafito en volumen. Se estudian las propiedades electrónicas del grafito tales como son la estructura de bandas y la densidad de estados. Este método es aplicado al grafito, un material por el cual se ha incrementado el interés, debido a las novedosas propiedades de su versión 2D, el grafeno, y los compuestos intercalados con grafito.

Metodología y métodos: Se utiliza la teoría del funcional de densidad (DFT), la cual es fundamental ya que permite expresar la función de onda del sistema, en función de la densidad electrónica; esto permite que de $3N$ variables necesarias para la función de onda, solo sean necesarias las 3 variables espaciales; lo cual reduce el costo computacional para resolver la ecuación de Schrödinger. Se muestra que la DFT es una transformación exacta de la ecuación de Schrödinger, excepto por un término de intercambio-correlación, el cual puede ser aproximado por varios métodos, uno de los cuales es la aproximación de densidad local.

Resultados: Se ha obtenido la estructura de bandas y la densidad de estados del carbono grafito usando la teoría DFT

Conclusiones: Las curvas que representan la estructura de bandas, está en gran concordancia con las consultadas de la literatura, ya que se encuentra que el grafito es un semimetal en el cual el máximo de la banda de valencia y el mínimo de la banda de conducción coinciden en el punto K de la zona de Brillouin.

UN MODELO DE REACCIÓN-DISPERSIÓN PARA EL CONTROL DEL *Aedes aegypti* MEDIANTE LA BACTERIA *Wolbachia*

AN REACTION-DISPERSION MODEL FOR THE CONTROL OF *Aedes aegypti* BY *Wolbachia*

Sandra Pineda Hernández, Cesar Augusto Acosta Minoli, Anibal Muñoz Loaiza

Grupo de modelación Matemática en Epidemiología (GMME), Grupo de estudio y desarrollo de software (GEDES), Facultad de Educación, Universidad del Quindío, Colombia.

sanpimat2012@hotmail.com, cminoli@uniquindio.edu.co, anibalml@hotmail.com

Introducción: En la actualidad el dengue es una de las enfermedades de mayor impacto en la salud humana a nivel global, para la cual aún no existe vacuna, enfocándose los esfuerzos de las entidades de salud pública al control integrado del vector, mediante métodos biológicos, químicos y mecánicos, que disminuyan las poblaciones de mosquitos y reduzcan la incidencia de la enfermedad.

En esta investigación se formula un modelo matemático de reacción-dispersión que interpreta la dinámica poblacional del mosquito *Aedes aegypti*, incluyendo la bacteria *Wolbachia* para el control biológico. Se realiza el análisis de estabilidad para el sistema sin difusión, se hacen las simulaciones, utilizando valores hipotéticos para los parámetros y se determinan las condiciones necesarias y suficientes para la inestabilidad de Turing, en la formación de patrones epidémicos.

Metodología y métodos: Se construye un modelo con base en ecuaciones diferenciales parciales, que interpreta la dinámica de crecimiento del vector, incluyendo la bacteria *Wolbachia* para su control. Se realiza el análisis de estabilidad del modelo sin dispersión y con dispersión, determinando las desigualdades de Turing que inducen a la formación de patrones de crecimiento y dispersión de los mosquitos.

Resultados: Se determinan condiciones para la estabilidad e inestabilidad de las soluciones estacionarias del modelo sin dispersión y se muestran las gráficas de dichos comportamientos.

Conclusiones: Los análisis muestran que las soluciones estacionarias de coexistencia son local y asintóticamente estables y se determinan las desigualdades de Turing que pueden inducir a patrones de dispersión de la población de mosquitos.

DINÁMICA DE LA TRANSFERENCIA DE ENERGÍA DE EXCITACIÓN COHERENTE EN UN SISTEMA DE DOS CROMÓFOROS ACOPLADOS A UN MODO VIBRACIONAL

DYNAMICS OF COHERENT ENERGY TRANSFER BETWEEN CHROMOPHORES
COUPLED TO VIBRATIONAL MODE

Jessika Diaz Herrera, jdiazh@uqvirtual.edu.co Universidad del Quindío, Colombia

Edgar A. Gómez, eagomez@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío, Colombia

Saravana Prakash Thirumuruganandhamb, saravaprak@googlemail.com
Universidad Yachay, Ecuador

Hoy en día, el estudio de los sistemas biológicos continúan siendo un reto, esto debido a que son sistemas suficientemente complejos y que a su vez involucran una gran variedad de procesos físicos y químicos. Durante mucho tiempo un gran interés por comprender el mecanismo que da origen a la fotosíntesis ha motivado una vasta cantidad de estudios, los cuales han revelado que el fenómeno conocido como la transferencia de energía de excitación podría ser clave para lograr su comprensión. Por lo tanto, existen muchas razones de interés fundamental y tecnológico que han motivado estudios teóricos basados en el formalismo de la mecánica cuántica, los cuales buscan elucidar el mecanismo asociado con la transferencia de energía de excitación en sistemas compuestos por cromóforos. Este trabajo consiste en mostrar los efectos sobre la transferencia de energía coherente en un sistema biológico tipo donante-receptor debido al acople con un modo vibracional. En particular, se considera un modelo teórico que involucra el acople con un modo vibracional con el sistema donante-receptor sin incluir los efectos de decoherencia debidos al entorno. Se calcula la probabilidad de ocupación para diferentes valores del parámetro de acople asociado con el modo vibracional, y se encuentra que el proceso de transferencia de energía coherente en el sistema tipo donante-receptor puede ser influenciado significativamente por medio del acople con un modo vibracional.

DINÁMICA DEL ENREDAMIENTO DE UN SISTEMA DE DOS QUBITS ACOPLADOS A UN RESERVOIRIO DE VACÍO COMPRIMIDO

ENTANGLEMENT DYNAMICS OF TWO-QUBITS COUPLED TO A SQUEEZED RESERVOIR

Juan Carlos Serna Sanchez, jcsernas@uqvirtual.edu.co Universidad del Quindío, Colombia

Edgar A. Gómez, eagomez@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío, Colombia

En los últimos años el estudio de la electrodinámica cuántica (cQED) se ha enfocado en sistemas físicos compuestos por microcavidades acopladas a puntos cuánticos o qubits, tanto de forma teórica como experimental. En general, los sistemas compuestos por qubits son estudiados bajo el formalismo de los sistemas cuánticos abiertos y frecuentemente se asume que el sistema se encuentra inmerso en un reservorio térmico. En el contexto del formalismo de los sistemas cuánticos abiertos existe una gran variedad de reservorios o entornos que son de interés físico, como por ejemplo los reservorios térmicos, reservorios de espín y reservorios más generales tales como el reservorio de vacío comprimido. En este tipo de reservorios las funciones de correlación sistema entorno dependen fuertemente de la fase y amplitud de la radiación, además permiten recuperar las características asociadas al reservorio térmico bajo ciertas condiciones físicas. En este trabajo se investiga la dinámica cuántica disipativa de un sistema conformado por dos qubits acoplados mediante una interacción tipo Förster, donde uno de los qubits interactúa con un reservorio de vacío comprimido, Se deriva la ecuación maestra que rige el sistema en el formalismo de Lindblad. Mediante la solución numérica de dicha ecuación, se obtiene la matriz densidad total del sistema, con la cual se hacen los cálculos del entrelazamiento del sistema mediante el criterio de la Concurrencia bipartito, donde se observa que el parámetro de acople tipo Förster entre los qubits juega un papel muy importante en el entrelazamiento del sistema, evidenciando así, que surge un intrincado patrón de oscilaciones que permite identificar el valor de los parámetros para los cuales se tiene un máximo grado de entrelazamiento en el sistema. También se evidencia claramente que los parámetros del vacío comprimido influyen fuertemente en la dinámica del sistema, además se obtiene que cuando el parámetro de compresión del vacío comprimido se hace cero, el reservorio del sistema converge a un reservorio térmico con temperatura nula.

**EL EFECTO DE UN CAMPO ELÉCTRICO EXTERNO SOBRE
DISOCIACIÓN DE MOLÉCULAS DIATÓMICAS**

THE EFFECT OF EXTERNAL ELECTRIC FIELD ON THE
DISSOCIATION OF DIATOMIC MOLECULES

Juan José Vanegas G., jjvanegasg@uqvirtual.edu.co Universidad del Quindío, Colombia

Edgar A. Gómez, eagomez@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío, Colombia

Con el advenimiento de la tecnología láser de alta potencia y pulsos ultracortos se han logrado avances en la comprensión de fenómenos cuánticos en sistemas moleculares, los cuales han revelado la gran importancia que tienen estos sistemas físicos en el desarrollo de muchas aplicaciones tecnológicas, tales como: la computación cuántica, dinámica de colisiones, espectroscopía molecular y el control óptico de procesos químicos. Recientes investigaciones han abordado el estudio de la disociación en moléculas diatómicas en el contexto de la mecánica clásica y han revelado que existen efectos oscilatorios asociados con la dependencia temporal de la función dipolar, así como la influencia de resonancias no-lineales y la forma de la función dipolar en la disociación molecular. Adicionalmente, se ha encontrado que la forma funcional de la función dipolar tiene un efecto sobre la dinámica del sistema molecular. En este trabajo se realiza la solución numérica de la ecuación de Schrödinger dependiente del tiempo, y se logra estudiar el fenómeno de la disociación en una molécula diatómica y su dependencia directa de la función dipolar. En particular, se consideran tres formas funcionales para la función dipolar y se calcula la probabilidad de disociación como función del tiempo y la frecuencia del campo externo aplicado. Como resultado se encuentra que dependiendo de la forma funcional de la función dipolar se puede acelerar o retardar el fenómeno de disociación en la molécula.

SIMULACIÓN DE UN MODELO PARA EL DENGUE CON TRANSMISIÓN VERTICAL Y CONTROL CON TRAMPAS.

SIMULATION OF A MODEL FOR DENGUE WITH VERTICAL TRANSMISSION AND CONTROL TRAPS.

Linda Poleth Montiel Buritica, Carlos Alberto Abello Muñoz, Anibal Muñoz Loaiza.

Grupo de Modelación Matemática en Epidemiología (GMME), Facultad de Educación, Universidad del Quindío, Colombia.

linpol615@hotmail.com, carlosalbert15@gmail.com, anibalml@hotmail.com.

Introducción: En la actualidad el dengue es una enfermedad infecciosa transmitida por el vector *Aedes aegypti* de gran impacto en la salud pública, para su prevención se aplican métodos de control integrado como son el biológico, mecánico y químico; en este avance de investigación se presenta un modelo de simulación de la dinámica de transmisión horizontal y vertical de uno de los serotipos del virus del dengue, incluyendo control por la captura de mosquitos mediante trampas.

Metodología y métodos: Se formula un modelo con base en ecuaciones diferenciales ordinarias no lineales que interpreta la dinámica de la población humana (hospedero) acoplada a la dinámica del mosquito adulto mediante los términos de transmisión, transmisión vertical y transmisión horizontal, se consideran parámetros entomológicos, epidemiológicos, población humana variable y tasa de mortalidad del mosquito maduro por captura con trampas.

Resultados: Se simula el sistema dinámico que describe la dinámica mediante software Maple, usando valores estimados para los parámetros de la revisión bibliográfica.

Conclusiones: La simulación muestra un crecimiento rápido de la población infectada hasta alcanzar un máximo de 600 personas alrededor de ocho días, en el mismo periodo de tiempo la población de mosquitos portadores del virus decrece lentamente, mientras que la población de estados inmaduros se mantienen en niveles bajos, con los mismos parámetros del modelo se estima una capacidad vectorial relativa de 1.97 correspondiente a un umbral epidémico de 13.79 lo que indica una epidemia.

UN MODELO DE SIMULACIÓN PARA EL CHIKUNGUNYA CON CAPACIDAD VECTORIAL

A SIMULATION MODEL FOR CHIKUNGUNYA WITH VECTORIAL CAPACITY

Steven Raigosa Osorio, Hans Meyer Contreras Tamayo, Anibal Muñoz Loaiza

Grupo de modelación Matemática en Epidemiología (GMME), Facultad de Educación, Universidad del Quindío, Colombia.

Iven_411@hotmail.com, hans.meyer13@hotmail.com, anibalml@hotmail.com

Introducción: El Chikungunya es un virus transmitido a los humanos por la picadura de mosquitos infectados, principalmente por el vector *Aedes aegypti*, y es considerada como una enfermedad de salud pública emergente. En este trabajo se plantea un modelo matemático para simular la dinámica de transmisión del virus, teniendo en cuenta diferentes factores, en particular la temperatura.

Metodología y métodos: Se formula un modelo epidémico con base en ecuaciones diferenciales ordinarias no lineales que interpretan la dinámica del virus del Chikungunya siguiendo el formalismo de Sir Ronald Ross (1927), en su modelo para la dinámica de la malaria, incluyendo en los términos de incidencia de los humanos y el vector, la capacidad de carga Dependiente -Temperatura.

Resultados: Se simula el sistema dinámico que describe el modelo mediante el software Maple, a partir de una función sinusoidal para la temperatura (Yang (2009)), y usando valores estimados para los parámetros obtenidos en la literatura.

Conclusiones: Se evidencia la evolución en el tiempo de las personas infectadas con el virus del Chikungunya, la cual se estabiliza rápidamente en un valor alto, mientras que la población de mosquitos portadores se estabiliza periódicamente; se muestra que para diferentes poblaciones iniciales, el comportamiento de las variables estudiadas tiende a un punto de equilibrio.

CIENCIAS HUMANAS, SOCIALES Y JURÍDICAS

CONDICIONES SOCIO JURÍDICAS DE LA POBLACIÓN ESTABLECIDA EN EL PALENQUE JAGUAL DE PUREZA EN 1785

PARTNER LEGAL CONDITIONS SET FORTH IN POPULATION PALENQUE JAGUAL
DE PUREZA IN 1785

Astrid Milena Calderón Cárdenas¹

RESUMEN: Para comprender cómo fueron aplicadas las normas de La Corona española a la población que se ubicó en el Jagual de Pureza en 1785, es necesario entender el contexto social de la población que se estableció en Cartago en la época de la colonia y, de esta manera, establecer las causas y los efectos de las normas jurídicas existentes, así como los principios y reglas que adecuaron las relaciones sociales entre los individuos y los grupos de esta comunidad. La investigación persigue diferentes fines, como fortalecer y acrecentar el aspecto académico sobre la población esclavizada y la forma como se aplicaron las normas a esta comunidad.

Se trata de una investigación de corte cualitativo, alcance comprensivo, y como técnica se utilizó el análisis de contenido de los documentos histórico jurídicos del expediente judicial iniciado a la población negra establecida en el Palenque Jagual de Pureza con ocasión de la huida que tenía como fin conseguir la libertad, para lo cual se revisaron las Leyes de los Reinos de Las Indias, las instituciones políticas coloniales, el sistema judicial y las penas impuestas.

Las condiciones sociales reales, no estuvieron determinadas por el derecho y que para la investigación los procesos muestran características de hechos jurídicos ya que en algunos otros casos el trato dado a los negros fue deshumanizante y es posible el surgimiento de los hechos jurídicos particulares se deban a los constantes abusos de los dueños lo que llevo a que se construyera un nuevo marco jurídico especial para esta población.

Palabras Clave: Esclavitud –Colonia – Normas – Palenque.

ABSTRAC: To understand how the rules from the Spanish Crown were applied to the black enslaved people located in the Palenque Jagual de Pureza, 1785, it is necessary to understand the social context of the population that was established in Cartago in the Crown time, so, to establish the causes and effects of the current judiciary rules, just like the principles and rules that fit the social relationships between the people and groups from this community. The investigation follows the different objectives, such as to increase the academic aspect about the enslaved population and how the rules were applied to them, besides.

It is a qualitative research, comprehensive scope, and as technical content analysis of legal historical documents of the judicial proceedings brought by the black population established in Palenque Jagual de Pureza during the flight that was intended to be used achieve freedom, for which the Laws of the Kingdoms of the Indies, "Indian Law" in force in the colonies in the eighteenth century, the colonial political institutions, the judiciary and sentences were reviewed.

Actual social conditions, they were determined by the law and research processes exhibit characteristics of legal facts as in some other cases the treatment of blacks was dehumanizing and it is possible the emergence of legal facts particular are due to the constant abuse of the owners which led to a new special legal framework for this population was constructed.

Key words: enslaved - colony - rules - Palenque.

EL CURRÍCULO EN TRABAJO SOCIAL Y SU APORTE A LA REFLEXIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL ROL PROFESIONAL.

THE CURRICULUM IN SOCIAL WORK, AND HIS CONTRIBUTION TO THE REFLECTION AND CONSTRUCTION OF THE PROFESSIONAL ROLE.

Autor: Cristian Steven García Osorio, estudiante de X semestre de Trabajo Social de la Universidad del Quindío.

csgarciao@uqvirtual.edu.co

Resumen: Las prácticas académicas constituyen un aspecto privilegiado para la adquisición de competencias de las y los trabajadores sociales en formación, pues es allí donde se recrean un sin número de expectativas, oportunidades y se inserta además la acción para responder a demandas de carácter institucional vs la oferta académica de las escuelas de formación, a continuación se expondrá acerca del aporte del currículo en la construcción del rol profesional en trabajo social, elemento que hace parte de la investigación denominada “incidencia de las prácticas académicas comunitaria y familiar del programa de Trabajo Social de la Universidad del Quindío, en algunos municipios del departamento” la cual es de carácter cuantitativo, con un nivel descriptivo, de tipo transeccional con un diseño no experimental. Dentro de los resultados se refleja la multiplicidad de escenarios de práctica, comunitaria y familiar en ámbitos públicos, privados y solidarios, la gran influencia que tiene el currículo en la adquisición de competencias formativas para la reflexión y construcción del rol profesional, la formación de los docentes asesores y su aporte al desarrollo académico y profesional de los practicantes, etc. A manera de conclusión la practica académica comprende un mundo dinámico en el cual el practicante se inserta en tensiones complejas que se recrean en la realidad social y en las manifestaciones de la cuestión social, de allí el carácter dinámico de los currículos constituye un aporte para entender la intervención del Trabajo Social, su especificidad y la construcción del rol profesional.

LA COMUNICACIÓN Y LA CONSTRUCCION DE LO PÚBLICO EN LO LOCAL
Procesos de diálogo y concertación en los Consejos Territoriales de Planeación en el Departamento del Quindío

COMMUNICATION AND CONSTRUCTION OF PUBLIC WELFARE AT MUNICIPAL LEVEL.

Dialogue processes and consensus in territorial planning councils in the department of Quindío.

Lucero Giraldo Marín. Docente Universidad del Quindío. Programa de Comunicación social – Periodismo. lgiraldo@uniquindio.edu.co

Bibiana Magaly Mejía. Docente Universidad del Quindío. Programa de Comunicación social – Periodismo. bmejiaescobar@gmail.com

Elizabeth Cortés. Docente Universidad del Quindío. Programa de Comunicación social – Periodismo. consultoria_eco@yahoo.es

RESUMEN: El trabajo de investigación buscó identificar los procesos comunicativos en los mecanismos de negociación de intereses al interior de los Consejos Territoriales de Planeación (C.T.P) de los municipios del Departamento del Quindío, con el fin de proponer estrategias que faciliten el diálogo y la concertación entre sus integrantes y con las administraciones locales.

La muestra intencional estuvo conformada por seis C.T.P, correspondientes a los municipios de Armenia, Calarcá, Filandia, Quimbaya, Salento y Buenavista. Se encontró que los C.T.P, no gestionan la comunicación de manera intencional. Los intercambios simbólicos (comunicación interna y externa,) se desarrolla de forma espontánea. El contacto personal es la forma básica de comunicación, con tímidas incursiones en las nuevas tecnologías y otros medios masivos.

Los representantes de los C.T.P no cuentan con la legitimidad suficiente para hacer posible el diálogo social porque no son elegidos de manera transparente, no tienen una base social que los respalde, ni hay comunicación eficiente ni flujo de información permanente con los sectores que representan.

En la negociación de intereses se encontraron tres tipos de asimetrías, asimetría en la valoración del conocimiento, asimetría en el conocimiento de las reglas del juego y asimetría en la voluntad de participar; la implementación de estrategias de comunicación se ve limitada por estas asimetrías.

Se recomiendan estrategias de comunicación flexibles que faciliten el cambio social hacia el compromiso con lo público y que se adapten a los diferentes contextos, es decir, coincidentes con los valores y las normas de las comunidades.

Palabras clave: procesos comunicativos, negociación, consenso, legitimidad, estrategias de comunicación.

DELITOS DE LESA HUMANIDAD, CRÍMENES DE GUERRA Y LA JUSTICIA COLOMBIANA FRENTE A LA CONSECUCIÓN DE LA PAZ.

CRIMES AGAINST HUMANITY, WAR CRIMES AND THE COLOMBIAN JUSTICE TO THE ATTAINMENT OF PEACE.

Reinel Yorwaldy Pino Peñaranda; yorpic_04@hotmail.com; Universidad de Pamplona

Introducción: Este proyecto de investigación estudia los conceptos de lesa humanidad y crímenes de guerra, desde las diferentes doctrinas, así como su incorporación a los tratados, normas internacionales, leyes y jurisprudencia nacional. Analizaremos estos delitos y su aplicación frente a la consecución de la paz, analizando el incumplimiento del estado colombiano con su obligación de carácter internacional al no legislar sobre los delitos de lesa humanidad y como los vacíos legales podrían dar competencia Jurídica a la Corte Penal Internacional.

Metodología y métodos: Método de investigación cualitativo, con una investigación jurídico descriptiva que consiste en aplicar de manera pura un sistema analítico para descomponer la norma en tantas partes sea posible describir, con un enfoque Interpretativo de la norma acto por el cual esclarecemos el sentido, significado y los alcances que puede tener esa norma:

Resultados: El desarrollo de esta investigación ha permitido establecer con claridad que los delitos de Lesa humanidad son todos los actos que se cometan en contra de toda población civil, que debe cumplir con tres requisitos, debe ser sistemática, debe ser general y debe haberse cometido con dolo o con el conocimiento de acto que se está realizando. Los Crímenes de guerra aplica el requisito de existencia del conflicto armado ya sea de índole Internacional o no, que debe tener una conexión directa entre el actuar criminal con su intención de realizarse.

Conclusiones: Sera la Jurisdicción nacional la encargada de iniciar la investigación o juzgamiento de estos delitos cometidos por esta guerrilla, donde los Crímenes de guerra están tipificados en el código Penal Colombiano dando la competencia del Estado Colombiano, caso diferente frente a los Delitos de lesa Humanidad que al no existir la norma Jurídica que tipifique el acto como conducta punible, no podrá el Estado Colombiano Investigar o Juzgar por estos delitos a los Guerrilleros de las FARC de cara a la consecución de la paz, es por tanto que sería la Corte Penal Internacional, como lo establece el ER la competente para Investigar y Juzgar los delitos de lesa humanidad al establecer la Incapacidad Jurídica del Estado Colombiano para conocer de estos Actos.

RITUALES NOCTURNOS EN LA COTIDIANIDAD DE ARMENIA (COLOMBIA) Y CIUDAD JUÁREZ (MÉXICO).

RESUMEN: La vida es un círculo de operaciones repetitivas provocadas por la necesidad de ordenar la convivencia en comunidad, estas son dotadas de significación a través de acciones rituales generando finalmente la cotidianidad, que es a fin de cuentas el elemento más importante en el cual todo ser humano se desenvuelve. Lo demás son eventos extraordinarios, que son escasos y fáciles de distinguir, pero lo cotidiano es el todo que nos rodea y no se ve. La noche, como un espacio de recogimiento y misterio nos obliga a preguntarnos, ¿cómo cambian los rituales cotidianos cuando cae la noche en las calles de la ciudad?, esto teniendo en cuenta que la sociedad y sus reglas no descansan. Para esto se acudió a autores como José Enrique Finol (2006), Armando Silva (2006), Michel de Certeau (1999), entre otros, a través de los cuales se apoyó un trabajo de observación y clasificación semiótica que permitió hacer este estudio.

PALABRAS CLAVE: ritual, cotidianidad, nocturno, ciudad, espacio público.

INGENIERÍAS Y TECNOLOGÍAS

ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA OFERTA Y DEMANDA HÍDRICA DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS "LA VIEJA" Y "OTÚN" EN COLOMBIA, MEDIANTE LA MODELACIÓN EN EL SISTEMA SOPORTE DE DECISIÓN WEAP

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF CLIMATE CHANGE ON SUPPLY AND DEMAND FOR WATER IN "LA VIEJA" AND "OTÚN" RIVERS BASINS IN COLOMBIA, THROUGH MODELING IN DECISION SUPPORT SYSTEM WEAP

Juan David Parra Romero, juan.david0013@hotmail.com, Universidad del Quindío
Jeferson Sánchez Buritica, jefersonsanchez@hotmail.com, Universidad del Quindío
Gabriel Lozano Sandoval, galozano@uniquindio.edu.co, Universidad del Quindío
Cesar Augusto Rodríguez Mejía, carodriguezm@uniquindio.edu.co, Universidad del Quindío

INTRODUCCIÓN: El trabajo aborda el uso de la herramienta de apoyo a la decisión llamada WEAP, con el fin de determinar cómo afecta el cambio climático a la oferta y la demanda de agua de las cuencas de los Ríos La Vieja y Otún, teniendo en cuenta las variables hidrometeorológicas, para con ello analizar el comportamiento de las cuencas en escenarios futuros.

METODOLOGÍA: Se ejecuta el procesamiento y tratamiento de la información secundaria obtenida con el fin de obtener datos confiables, reduciendo la incertidumbre, posteriormente se alimenta el modelo con los datos y se inicia el proceso de calibración, el cual busca ajustar los caudales simulados a los datos medidos. Hecha esta acción se continúa con la implementación de los escenarios de cambio climático en el modelo, y posteriormente se analizan los resultados obtenidos.

RESULTADOS

Los resultados debido al desarrollo del trabajo, incluye lo siguiente:

- Modelo hidrológico basado en el método lluvia-escorrentía de la humedad del suelo.
- Escenarios de cambio climático para las cuencas del Río Otún y Río La Vieja.
- Análisis de la oferta y demanda de las fuentes hídricas y sus repercusiones en la zona de influencia de las cuencas.

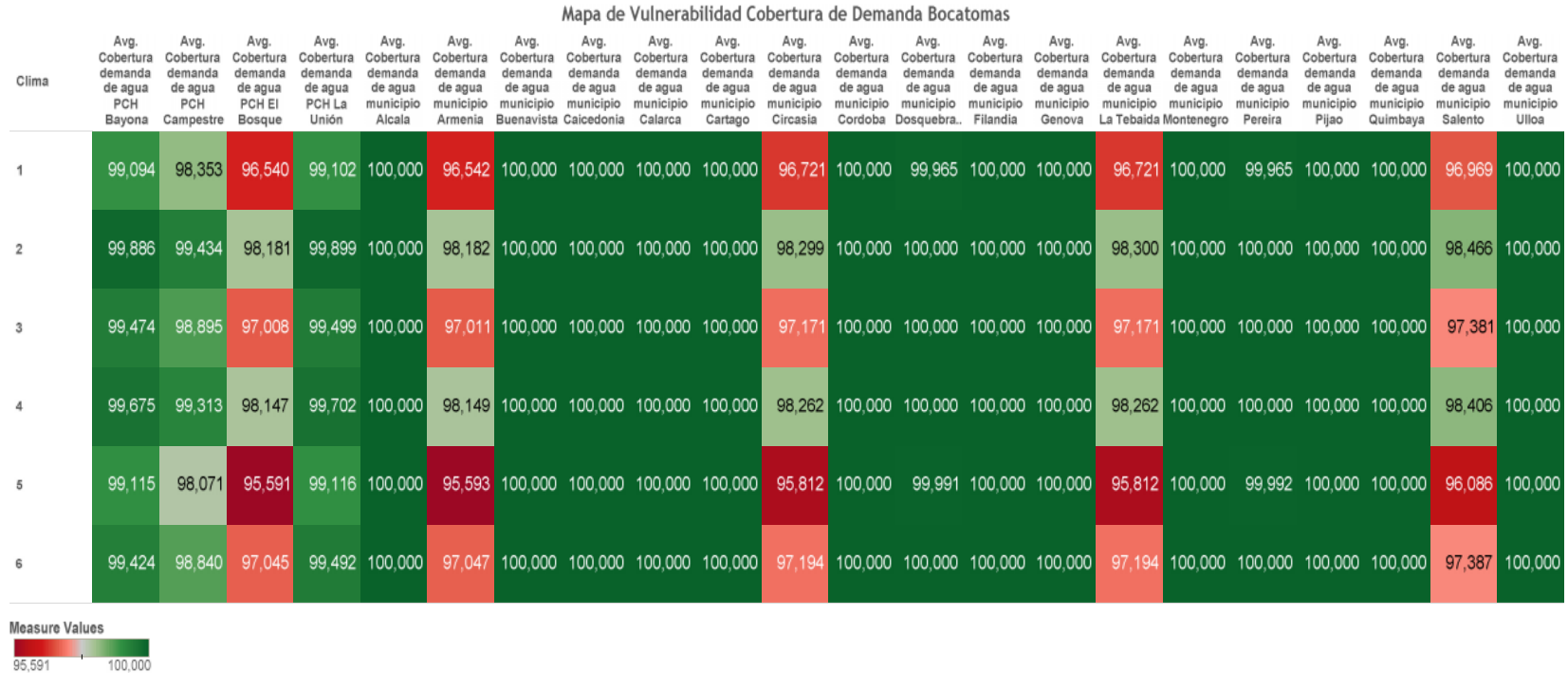


Gráfico 1. Mapa de Vulnerabilidad de la Cobertura de Demanda en las bocatomas de las cuencas de estudio

CONCLUSIONES: Las herramientas de sistema soporte de decisión, es de gran ayuda cuando se requiere un proceso rápido para el tratamiento y análisis de la información volviéndolo indispensable para su uso continuo debido a que éstos permiten simular lo que se puede presentar en el presente y futuro, por lo cual se pueden prever alternativas que permitan una solución o mitigación a largo plazo.

ANALYSIS OF PROPAGATION MODELS BASED ON EMPIRICAL EQUATIONS BY OKUMURA, HATA AND COST 231 FOR THE UNIVERSITY OF QUINDIO

ANÁLISIS DE MODELOS DE PROPAGACIÓN A PARTIR DE LAS PROPUESTAS DE OKUMURA, HATA Y COST231 PARA EL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

John Bayro Ocampo Garcia¹; jbocampog@ugvirtual.edu.co
Joam Manuel Rincón Zuluaga¹; jmrinconz@ugvirtual.edu.co
Héctor Fabio Bermúdez Orozco¹; hfbermudez@uniquindio.edu.co
Diana Milena Galvis Soto²; dianagalvis@uniquindio.edu.co

¹Universidad del Quindío, Grupo de Investigación en Telecomunicaciones GITUQ

²Universidad del Quindío, Grupo de Investigación y Asesoría en Estadística

Introducción: Esta investigación evalúa la exactitud de los modelos matemáticos de pérdida de propagación propuestos por Okumura-Hata [1] y la recomendación COST 231 [2] en el canal de radiofrecuencia del campus de la Universidad del Quindío. Esta evaluación consiste en la comparación de modelos empíricos y semiempíricos con medidas experimentales de intensidad de campo eléctrico registradas en campañas de medición, bajo los lineamientos de un experimento de tipo factorial para las bandas de 1200, 1500 MHz, 1800 MHz y 2000 MHz. A partir de esta evaluación se propone un estudio estadístico de los datos del canal de comunicaciones caracterizado, ajustando matemáticamente los modelos Okumura-Hata y COST 231 para dos entornos de propagación diferentes.

Metodología y Métodos: El estudio propuesto es una investigación de tipo experimental soportado en un trabajo de campo para la caracterización del canal radioeléctrico mediante un *diseño experimental de tipo factorial*. Existe una relación cercana de este trabajo con el *método estadístico*. Los métodos estadísticos descriptivos e inferenciales permiten organizar y clasificar los estadísticos de localización, de escala, de asociación y determinar las propiedades, las relaciones y las tendencias del fenómeno.

Resultados y Conclusiones: Mediante el desarrollo de esta investigación se lograron proponer modelos matemáticos empíricos que ajustan las propuestas de Okumura-Hata y de la recomendación COST 231 a las condiciones reales de propagación del canal inalámbrico de comunicaciones del campus de la Universidad del Quindío para las bandas de frecuencia de 1200 MHz, 1500 MHz, 1800 MHz y 2000 MHz, integrando una metodología de medición de intensidad de campo eléctrico en función de la Recomendación Internacional UIT-R P.1406-1 [3] con un Coeficiente de Variación de las muestras menor al 10% con 90% de probabilidad y 1 dB de precisión.

Bibliografía

- [1] M. Hata, «Empirical Formula for Propagation Loss in Land Mobile Radio Services,» *IEEE TRANSACTIONS ON VEHICULAR TECHNOLOGY*, Vols. %1 de %2VT-29, n° 3, pp. 317-325, 3 Agosto 1980.
- [2] C. Dieter J y T. Kürner, «DIGITAL MOBILE RADIO TOWARDS FUTURE GENERATION SYSTEMS,» COST 231 Final Report , 2011.
- [3] Unión Internacional de Telecomunicaciones, «RECOMENDACIÓN UIT-R P.1406-7 Aspectos de la propagación relativos a los servicios móvil terrestre terrenal y de radiodifusión en las bandas de ondas métricas y decimétricas,» de *Cuestión UIT-R 203/3*, 2007.

**UNA APROXIMACIÓN A UNA INTERFAZ CEREBRO COMPUTADOR BASADA EN
POTENCIALES DE ESTADO ESTABLE EVOCADOS VISUALMENTE EN UN
AMBIENTE NO CONTROLADO.**

AN APPROXIMATION TO A STEADY STATE VISUAL EVOKED POTENTIALS BASED
BRAIN COMPUTER INTERFACE IN AN UNCONTROLLED ENVIRONMENT.

Jaiber Evelio Cardona Aristizábal
Universidad del Quindío
jaibercardona@uniquindio.edu.co

Eduardo Francisco Caicedo Bravo
Universidad del Valle
Eduardo.caicedo@correounivalle.edu.co

Las Interfaces cerebro computador (BCI) se presentan como una opción para el manejo del computador tomando las señales de control directamente del cerebro sin usar los caminos habituales como los músculos o los nervios periféricos. Un sistema BCI presenta gran potencial para mejorar la calidad de vida de personas con pérdida de movilidad al permitirle aumentar su autonomía en tareas como el manejo del computador, así mismo es usado por personas sanas principalmente en juegos y multimedia. Una de las señales usadas para implementar sistemas BCI son los Potenciales de Estado Estable Evocados Visualmente (SSVEP), que se producen al observar una fuente de luz con variaciones a una frecuencia constante generalmente superior a los 5Hz, lo cual produce en la parte occipital del cerebro un incremento en la actividad a la misma frecuencia de oscilación y sus múltiplos, usualmente medido por Electroencefalograma (EEG). En este trabajo se presentan los resultados de un sistema BCI basado en SSVEP que fue llevado a un congreso en el cual voluntarios podían usarlo, el sistema era un laberinto con cuatro luces oscilando a diferentes frecuencias y cada luz indicaba la dirección de movimiento: arriba, abajo, izquierda y derecha. En total fue usado por 32 voluntarios: 27 lograron finalizar el laberinto y 5 se retiraron sin terminarlo. Debido a que el sitio donde se realizaron las pruebas era ruidoso, con variaciones de iluminación y diferentes distractores, esta prueba presenta una base para la implementación de este tipo de sistemas en ambientes fuera del laboratorio.

MODELO DE FASE DE LOS POTENCIALES DE ESTADO ESTABLE EVOCADOS VISUALMENTE

STEADY STATE VISUAL EVOKED POTENTIALS PHASE MODEL

Jaiber Evelio Cardona Aristizábal
Universidad del Quindío
jaibercardona@uniquindio.edu.co

Eduardo Francisco Caicedo Bravo
Universidad del Valle
Eduardo.caicedo@correounivalle.edu.co

Los potenciales de estado estable evocados visualmente (SSVEP) son una señal que se pueden medir principalmente en la parte occipital del cerebro, que es evocada cuando una persona mira un estímulo visual que consiste en una luz que oscila a una frecuencia constante y que se presentan como un incremento en la misma frecuencia de oscilación y en sus múltiplos, medida principalmente por electroencefalograma (EEG). Una de las aplicaciones de la señal SSVEP son las interfaces cerebro computador (BCI), un BCI basado en SSVEP presenta varios estímulos a diferentes frecuencias, donde cada estímulo está asociado a un comando, así el sistema puede detectar el comando que el usuario quiere activar al medir un incremento en la actividad a la frecuencia correspondiente.

Las señales SSVEP presentan una diferencia de fase entre el estímulo visual y la señal medida que se mantiene en el tiempo, lo cual establece un parámetro adicional para detectar la presencia de la señal SSVEP en un sistema BCI, esto permite por ejemplo aumentar el número de comandos, aumentar la velocidad y la precisión, entre otros. En este trabajo se presenta un modelo de fase de las señales SSVEP en función de la frecuencia y el ciclo útil del estímulo medido en diferentes voluntarios y que muestran un comportamiento lineal que puede ser inferido a partir de pocos puntos y que sientan las bases para mejorar los sistemas BCI basados en SSVEP al conocer de manera directa la fase y disminuir los procedimientos de calibración y aumentar precisión.

CONSTRUCCION DE UN SISTEMA DE ANALITICAS BASADO EN EL ECOSISTEMA DE APLICACIONES HADOOP

ANALYTICS SYSTEM CONSTRUCTION BASED IN THE HADOOP APPLICATION ECOSYSTEM

Andrés Felipe Herrera Ospina anfho93@gmail.com Universidad del Quindío
Christian A. Candela Uribe christiancandela@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío
Luis E. Sepúlveda Rodríguez lesepulveda@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Introducción: La información en la actualidad se ha convertido en una de los principales recursos para la industria de la tecnología, tanto así que muchas de las compañías actuales buscan obtener datos de sus clientes para determinar su comportamiento y así poder brindar nuevos servicios o mejorar los existentes. Teniendo esto en cuenta se inició la construcción de un sistema de análisis de datos para poder determinar cómo se comportan los usuarios y tomar decisiones tomando como base la información obtenida.

Metodología y métodos: Se realizó una revisión bibliográfica en busca de soluciones tecnológicas para el manejo de grandes cantidades de datos, posteriormente se seleccionaron las dos opciones más viables teniendo en cuenta los recursos disponibles. Luego se realizaron prototipos funcionales validando los procesos necesarios para el análisis y recolección de los datos de usuarios. Al validar el funcionamiento de los prototipos se tomó la decisión de usar Hadoop, un conjunto de herramientas especializadas para el manejo en paralelo de procesos relacionados con datos. Actualmente se sigue desarrollando algoritmos y procesos para el análisis de los datos recolectados con Hadoop.

Resultado: Se realizó la instalación del ecosistema de aplicaciones Hadoop en un ambiente pseudo-distribuido para la implementación del sistema de analíticas. Dicho sistema de analíticas usa en conjunto la mayoría de las aplicaciones del ecosistema, para realizar el procesamiento de datos de usuarios y presentar informes de su comportamiento.

Conclusión: El uso de Hadoop como herramienta para el análisis y procesamiento de datos permitió que la construcción del sistema de analíticas fuera viable con los recursos que se tenían disponibles. Este sistema aún se encuentra en construcción y presenta buenas posibilidades a futuro gracias al dinamismo de Hadoop.

CONSTRUYENDO UNA GUÍA TEÓRICO-PRÁCTICA SOBRE REDES DEFINIDAS POR SOFTWARE

BUILDING A THEORY-PRACTICE GUIDE ABOUT SOFTWARE DEFINED NETWORKING

Autores:

José Leonardo Henao Ramírez

Estudiante Ingeniería en sistemas y computación, Universidad Tecnológica de Pereira.

jolehenao@utp.edu.co

Ana María López Echeverry

Docente Ingeniería en sistemas y computación, Universidad Tecnológica de Pereira.

anamayi@utp.edu.co

Introducción: Las Redes Definidas por Software (SDN) son un enfoque de redes de telecomunicaciones emergente que busca solucionar los problemas de las redes tradicionales como lo son la osificación, la complejidad, la seguridad y la flexibilidad. Además, busca dar soporte a la necesidad de nuevos servicios de telecomunicaciones mediante las estrategias de separación del plano de control y de datos, centralización del control en una plataforma basada en software, utilización de mecanismos de abstracción que permitan la administración de la red con base en lenguajes de alto nivel. SDN rehace el modo de operación y administración de las redes tradicionales, además, cuenta con un constante desarrollo, apoyo y despliegue alrededor del mundo, razones por las cuales se hace necesario la creación de documentación y guías que permitan transferir conocimientos y generar habilidades sobre SDN en las personas interesadas en estudiar, investigar y laborar en el área de las telecomunicaciones.

Metodología: El primer paso para construir una guía sobre SDN es hacer un estudio del estado del arte, posteriormente se investiga que plataformas ofrecen soporte para esta tecnología, se fijan los alcances que permitirán a la guía ser un documento funcional y utilizable, se realiza la construcción de los capítulos y prácticas, se evalúa y valora el contenido y finalmente se mejora.

Resultados:

- Guía teórico-práctica sobre Redes Definidas por Software.
- Análisis y documentación de los requisitos técnicos, limitaciones y ventajas del emulador MiniNet
- Guía de implementación y uso del emulador de redes MiniNet

Conclusiones:

- La realización de este proyecto genera una importante guía de implementación y uso de la herramienta de emulación Mininet que complementara los procesos de capacitación relacionado a SDN.

- La guía práctica sobre SDN está diseñada para acercar a los lectores a un ambiente de trabajo de Redes Definidas por Software, ilustrando la teoría tratada.
- La evaluación de la guía SDN por parte de expertos en el área de las redes de telecomunicaciones dio como resultado la aprobación del material generado, esta aprobación permite que la guía pueda ser recomendada y usada en el ámbito académico.
- La guía SDN logra obtener las siguientes características: descripción del perfil ideal para su lectura, definición de objetivos claros y concisos, curva de aprendizaje incremental, uso de materiales como imágenes, diagramas y tablas pertinentes, estructuración apropiada de contenidos y uso de material bibliográfico amplio y apropiado.

ERRORES PRODUCIDOS EN LA FASE DE DISEÑO DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

ERRORS IN THE CONSTRUCTION PROJECT DESIGN PHASE

Álvaro Javier Cuéllar Reyes¹ Alba Lucía Castro Benavides²

Autor ¹ajcuellar@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Autor ²alcastro@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Introducción: Los errores de diseño en proyectos de construcción son un tema problemático. Se ha determinado que pueden generar consecuencias de inseguridad cuya magnitud puede ser a veces catastrófica. Los errores que se cometen en la fase de diseño del proceso proyecto-construcción, se encuentran entre los más difíciles de detectar, ya que subyacen a los errores que conocemos comúnmente. Entender cómo se pueden identificar situaciones que lleven a producir errores primarios en esta fase ayudará mitigar su aparición.

Metodología y métodos: El método de investigación utilizado fue: Aproximación preliminar a la bibliografía, identificación de estrategias de búsqueda, selección y clasificación de artículos, análisis de artículos, resultados y conclusiones.

Resultados: Son pocas las investigaciones que han examinado las causas de los errores primarios que se producen en la fase de diseño de proyectos de construcción. Algunas de las causas que los producen son: formación y experiencia inadecuada, garantía de calidad inadecuada, honorarios profesionales, utilización ineficaz de herramientas informáticas, pérdida del biorritmo, comportamiento contrario.

Conclusiones: Los errores que se producen en la fase de diseño pueden ser atribuidos a una deficiente gestión del conocimiento, debido a que parece que no hay transferencia del aprendizaje de experiencias anteriores. Estos errores pueden prevenirse mediante la adhesión de prácticas adecuadas en la gestión organizacional, proporcionando un entorno para que las personas aprendan de sus errores. La reducción de los errores en los proyectos se atribuye a mejorar la comunicación, introducir incentivos, mejorar los recursos, y fomentar el aprendizaje individual y organizacional.

PRÁCTICAS DE REUTILIZACIÓN DE ACTIVOS DE SOFTWARE EN LAS PYMES DE SOFTWARE DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

REUSE PRACTICES OF SOFTWARE ASSETS IN SOFTWARE PYMES FROM QUINDIO DEPARTMENT

Jose Gregorio Hernandez Hoyos <jghernandez@uniquindio.edu.co>
Christian David Álvarez García <christiandavidalvarez@gmail.com>
Faber Danilo Giraldo Velásquez <fdgiraldo@uniquindio.edu.co>

Universidad del Quindío

Introducción: La producción de software de calidad, en el tiempo adecuado y con unos costes razonables sigue siendo un problema abierto de la Ingeniería del Software que ha sido abordado desde distintas aproximaciones. Una aproximación industrial al problema consiste en usar Líneas de Producto Software (LPS). Una LPS es un conjunto de sistemas software que comparten un conjunto de características comunes que satisfacen las necesidades específicas de un segmento de mercado particular y que son desarrollados a partir de un conjunto de activos comunes de un modo preestablecido (Linden, Schmid, & Rommes, 2007).

Metodología y métodos: Se identificaron las pymes de software del departamento del Quindío que podrían aplicar al paradigma SPL, se realizaron entrevistas con los representantes de estas y se analizaron los datos suministrados. Posteriormente, se diseñó en Eclipse Process Framework un conjunto de lineamientos y parámetros con el propósito de que las empresas identificadas adopten el enfoque LPS. La implementación de este conjunto de especificaciones se realizó usando el proyecto Eclipse Process Framework Composer (EPFC); esta herramienta permite realizar la definición y documentación de procesos y prácticas LPS en las organizaciones. EPFC emplea modelos SPEM reutilizables que permiten tomar las mejores prácticas del mercado e integrarlas en frameworks de procesos organizacionales usando un ambiente basado en Eclipse.

Resultados y conclusiones: Se realizó un especificaciones conceptuales y metodológicas que permiten entender mejor el paradigma LPS en las pymes de software del departamento del Quindío, proporcionando guías sobre reducción del tiempo para salir al mercado, disminución de riesgos del producto, mayor satisfacción del cliente, uso más eficiente de los recursos humanos, capacidad para llevar a cabo personalización en masa del producto y capacidad para mantener la presencia en el mercado.

CONTROL DE ILUMINACIÓN WI-FI MEDIANTE DISPOSITIVOS ANDROID

ANDROID BASED WI-FI LIGHTING CONTROL SYSTEM

Felipe Osorio Arteaga
Universidad Tecnológica de Pereira
Estudiante de Tecnología Eléctrica
pipeoso28@utp.edu.co

Wilmar Duban Ocampo Jaramillo
Universidad Tecnológica de Pereira
Estudiante de Tecnología Eléctrica
dubanlam94@utp.edu.co

Resumen: El control de iluminación automatizado puede transformar un hogar; así como el estilo de vida del propietario; estos sistemas han sido un área de creciente investigación, debido a que tienen un impacto medible en la gestión energética, y generar bienestar, confort y seguridad tanto de la instalación como de las personas. Actualmente no puede existir una instalación lumínica eficiente y sostenible, que no cuente con sistemas de control automatizados de iluminación y de confort.

Por lo tanto, se desarrolló un sistema de iluminación Wi-Fi que se controla desde dispositivos Android. El sistema diseñado permite: hacer un control on/off de la iluminación, hacer una programación horaria para disminuir el error humano, programar patrones de uso y controlar desde el exterior la iluminación.

En el desarrollo se utilizó un Arduino Yún que cuenta con dos microcontroladores, el ATmega32u4 encargado de las entradas y salidas del Arduino y el Atheros AR9331 que permite la conexión a internet. Adicionalmente, se desarrolló una App web utilizando HTML para su estructura, CSS, bootstrap y JQuery para su presentación y JavaScript con AJAX para la comunicación con el Arduino Yún.

Finalmente, el estado de las salidas de iluminación y el encendido o apagado de ellas se realiza mediante la interacción de la App web con el Arduino, a través de peticiones REST (Representational State Transfer), y mediante un circuito electrónico que permite saber el estado de la iluminación y controlarla en sitio mediante un interruptor o desde la App web, sin importar el estado de la iluminación.

GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE AGUAS MEDIANTE UN MODELO HIDRO-ECONÓMICO EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS

MANAGEMENT OF WATER POLLUTION BY A HYDRO-ECONOMIC MODEL IN WATERSHED

Gabriel Lozano Sandoval, galozano@uniquindio.edu.co, Universidad del Quindío,
Universitat Politècnica de València (España)

Manuel Pulido Velázquez, mapuve@hma.upv.es, Universitat Politècnica de València
(España)

Joaquín Andreu Álvarez, ximoand@upvnet.upv.es, Universitat Politècnica de València
(España)

Introducción: Se desarrolla una metodología y una serie de herramientas hidro-económicas necesarias para facilitar a los tomadores de decisión la selección y combinación de medidas que permitan alcanzar los Objetivos Medioambientales (OMA) en una cuenca hidrográfica. El enfoque de la investigación incluye una gestión integrada del recurso hídrico (GIRH) considerando la cantidad, la calidad y la optimización económica de parámetros No conservativos como la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO) y parámetros conservativos como el Fósforo (P), esto con el fin de que las masas de agua o cuerpos hídricos alcancen los objetivos medioambientales (OMA) fijados por la Directiva Marco Europea del Agua (DMA).

Metodología y métodos: Se desarrollan modelos hidro-económicos donde se utiliza la programación matemática no lineal (NLP) para optimizar el parámetro de DBO, incorporando la variabilidad temporal para un período dado; mientras que para optimizar el parámetro de Fósforo se utiliza programación matemática entera mixta (MIP) y programación matemática "semiblanda" entera mixta y no lineal (MINLP), utilizando variables de activación y de holgura para la selección óptima de la combinación de medidas. Las herramientas de programación matemática usadas han sido GAMS® (General Algebraic Modeling System), Sistemas Soporte de Decisión (SSD) SIMGES de AQUATOOL® (UPV) y la hoja de cálculo EXCEL®. Se realiza un Análisis Coste-Eficacia (ACE) integrado con objetivos múltiples, el cual incluye medidas de control de contaminación puntual (Depuradoras ó PTARs), gestión del sistema (caudales, garantías de suministro, control de demanda (modernización de regadíos) y reutilización de aguas regeneradas.

Resultados: A continuación se presentan algunos de los resultados de la implementación del Modelo Hidro-Económico para DBO y Fosforo en las Cuencas de los Ríos Serpis y Júcar:

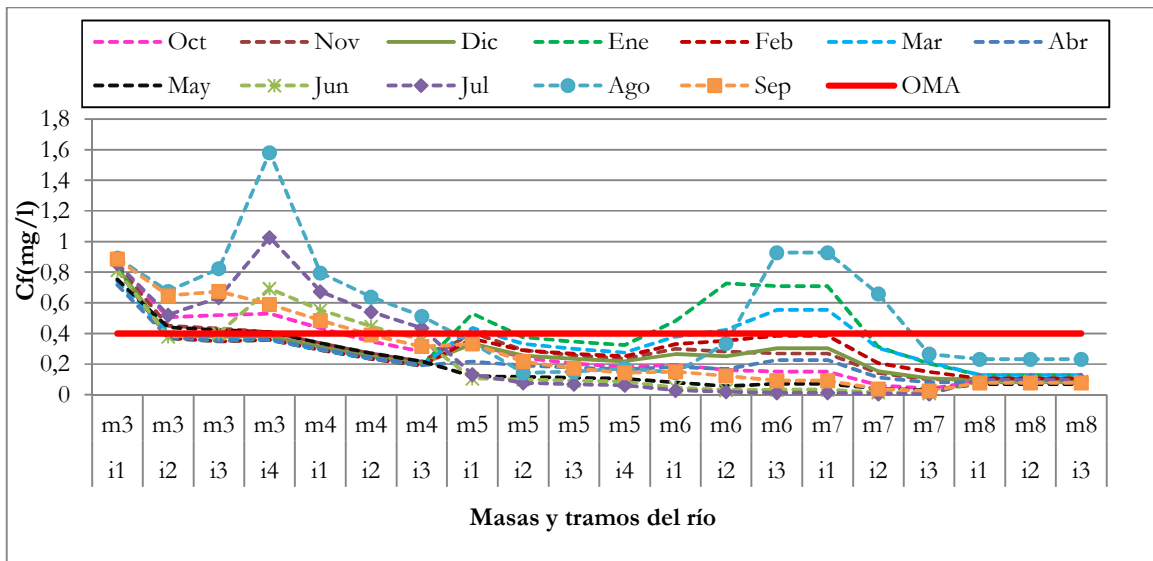


Figura 1. Concentración Final Fosforo, OMA en masas y tramos cauce principal río Serpis. Media mensual multianual (1995–2005)

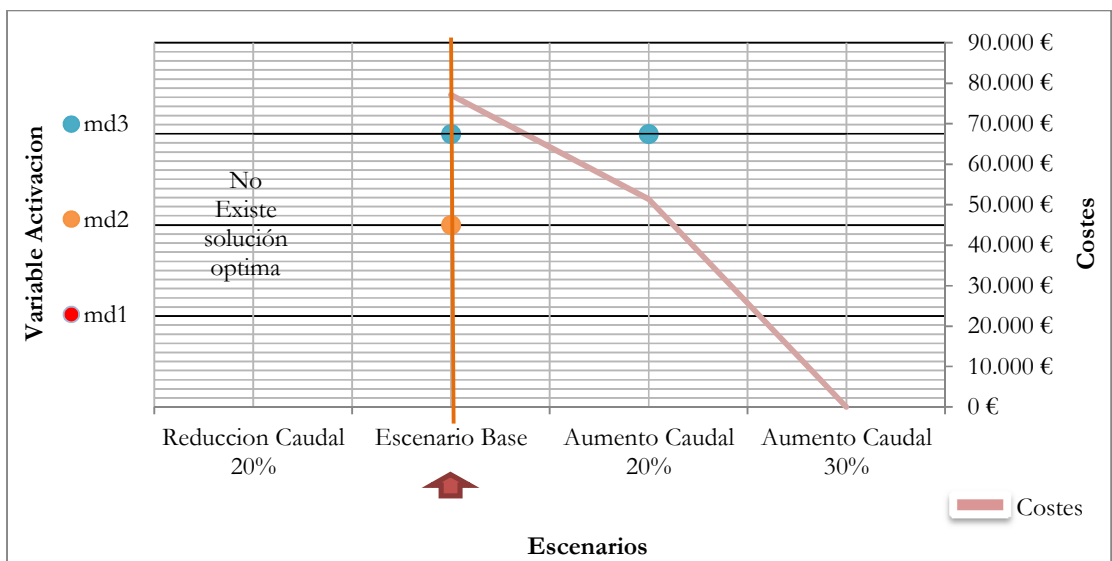


Figura 2. Análisis de Escenarios sintéticos para alcanzar el OMA de DBO en la cuenca del río Júcar (Variables de Activación Vs Costes)

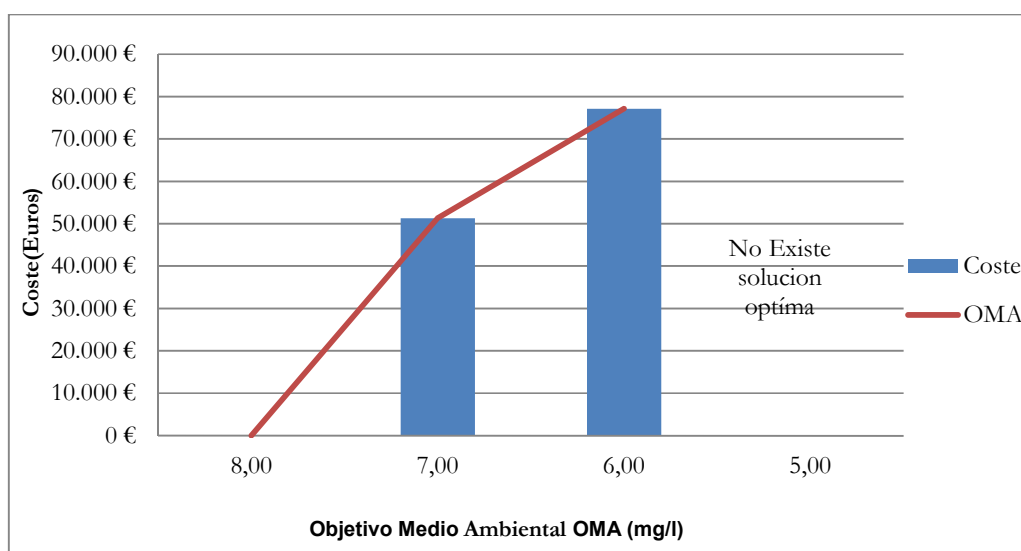


Figura 3. Análisis de sensibilidad para el parámetro DBO en la cuenca del río Júcar (OMA Vs Costes)

Conclusiones: Esta metodología con un enfoque de análisis integral que incluye modelos hidro-económicos, ACE y SSDs, ha sido implementada en diferentes cuencas y subcuencas de la Demarcación Hidrográfica del Júcar (Serpis, Albaida, Arquillo, Magro), y los resultados permiten matemáticamente alcanzar los objetivos medioambientales al menor coste posible de las diferentes masas de agua en una cuenca hidrográfica. Además, permite realizar análisis económicos que pueden incluir el estudio de precios sombra, objetivos múltiples, análisis de bondad de las restricciones de calidad, análisis de incertidumbre con múltiples escenarios hidrológicos equiprobables, y estudiar las externalidades aguas abajo que se presentan en las diferentes masas en una cuenca, entre otros; fortaleciendo el enfoque de una metodología de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), contribuyendo a la implementación de la Directiva Marco Europea del Agua (DMA).

Esta metodología y sus herramientas pueden ser potencialmente aplicables a otros países diferentes a la Unión Europea, siendo especialmente útil en países en vía de desarrollo donde los recursos financieros son muy limitados e igualmente se requiere recuperar el buen estado ecológico de sus cuencas hidrográficas.

MODELACIÓN HIDROLÓGICA DEL RECURSO HÍDRICO EN LA CUENCA DEL RÍO LA VIEJA EN COLOMBIA - UNA HERRAMIENTA DE ANALISIS DE DECISIONES ROBUSTAS (ADR)

HYDROLOGIC MODELING WATER RESOURCES IN THE LA VIEJA RIVER BASIN IN COLOMBIA - A TOOL FOR ANALYSIS OF ROBUST DECISIONS (ARD)

Gabriel Lozano Sandoval, galozano@uniquindio.edu.co, Universidad del Quindío
 Cesar Augusto Rodríguez Mejía, carodriguezm@uniquindio.edu.co, Universidad del Quindío

David Purkey, dpurkey@sei-us.org, Stockholm Environment Institute SEI, Davis USA
 Marisa Escobar, marisa.escobar@sei-us.org, Stockholm Environment Institute SEI, Davis USA

Juan Mauricio Castaño, jmc@utp.edu.co, Universidad Tecnológica de Pereira
 Carlos Andrés Sabas Ramírez, candes@utp.edu.co, Universidad Tecnológica de Pereira
 Alberto Galvis, alberto.galvis@correounivalle.edu.co, Universidad del Valle
 María Fernanda Jaramillo, maria.f.jaramillo@correounivalle.edu.co, Universidad del Valle

Introducción: Se desarrolló un modelo hidrológico del sistema de recursos hídricos del río La Vieja, el cual es una herramienta para el ADR que permite generar y evaluar escenarios futuros de incertidumbres climáticas, poblacionales, consumo y eficiencia en sistemas de abastecimiento. Igualmente permite evaluar estrategias de adaptación al cambio climático enfocadas en reducir índices de agua no facturada y caudales ecológicos.

Metodología y métodos: Se implementa un modelo hidrológico físico unidimensional, con dos receptáculos de balance de agua para cada cobertura/uso de suelo, este distribuye el agua entre escorrentía, infiltración, evaporación, flujo base y percolación (ver Figura 1).

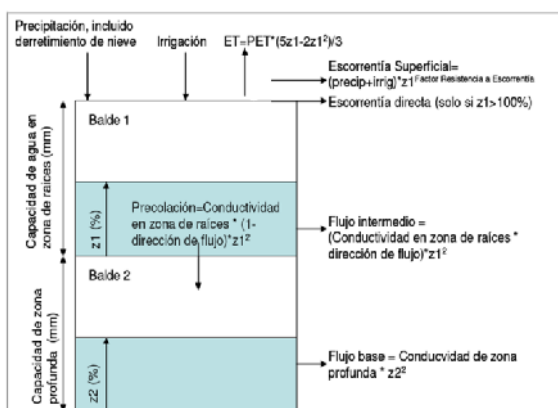


Figura 1. Modelo Hidrológico del SSD WEAP (SEI, 2009)

Resultados

- Modelo hidrológico del sistema de recursos hídricos del río La Vieja, que permite generar y evaluar escenarios futuros asociados a incertidumbres climáticas, poblacional, consumo y eficiencia de sistemas de abastecimiento. Igualmente permite evaluar estrategias de adaptación al cambio climático enfocadas en reducción de índices de agua no facturada e implementación de caudales ecológicos.
- De la combinación de incertidumbres y estrategias de adaptación se tiene un total de 1728 posibles escenarios futuros analizados mediante la herramienta de visualización de datos Tableau.

Conclusiones

- De acuerdo a los escenarios implementados son evidentes los efectos del clima sobre el recurso hídrico y sus implicaciones a futuro en las diferentes actividades socioeconómicas en la región.
- Los municipios que presentan mayor vulnerabilidad en cuanto a la cobertura de demanda urbana de agua son Salento, Circasia, Armenia y La Tebaida.
- Con este modelo de los sistemas de recursos hídricos las Corporaciones Autónomas Regionales (CRQ, CARDER, CVC) cuentan con una herramienta de gestión y planificación para apoyar la toma de decisiones referentes al recurso hídrico.

MODELOS GAUSSIANOS DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA DENTRO DEL INVERNADERO UBICADO EN LA UNIDAD AGROECOLÓGICA “LA ALDANA”

GAUSSIAN MODELS OF TEMPERATURE AND RELATIVE HUMIDITY INSIDE THE GREENHOUSE LOCATED IN THE AGROECOLOGICAL UNIT “LA ALDANA”

Pablo Andrés Muñoz Gutiérrez

Profesión: Ingeniero Electrónico
Investigador Grupo GAMA
Universidad del Quindío
Estudiante de Doctorado
Universidad Tecnológica de Pereira
Correo electrónico: pamunoz@uniquindio.edu.co

Julián Alberto Buitrago Giraldo

Profesión: Ingeniero Electrónico
Investigador Grupo GAMA
Universidad del Quindío
Correo electrónico: julianbuitrago@uniquindio.edu.co

Victor Freddy Velez Barón

Profesión: Tecnólogo en Electrónica
Estudiante investigador Grupo GAMA
Estudiante de Ingeniería Electrónica
Universidad del Quindío
Correo electrónico: vicfredvelez_0505@hotmail.com

Utilizando procesos Gaussianos se obtuvieron los modelos de regresión para un sensor de temperatura y para uno de humedad relativa ubicados dentro del invernadero de la Unidad Agroecológica la Aldana; estas predicciones se hicieron para una franja de tiempo de siete días y para dos semanas diferentes utilizando los datos tomados con el sistema de supervisión que fue instalado dentro del invernadero para tal fin. Estos modelos fueron evaluados a través de dos medidas de error, el SMSE (Standardized Mean Squared Error) que sólo predice sobre la media y el MSLL (Mean Standardized Log Loss), que predice además sobre la varianza; medidas que permiten determinar que tan aproximado es el modelo.

Para la semana uno la predicción de temperatura obtuvo como resultado un SMSE de 0.1966 ± 0.0234 , con un MSLL igual a -30506 ± 199.45 y para la semana cuatro fue un SMSE de 0.1423 ± 0.0205 , con un MSLL igual a -31585 ± 127.84 . La predicción de humedad relativa para la semana uno obtuvo un el SMSE fue de 0.2817 ± 0.0206 , con un MSLL igual a -29729 ± 232.50 y para la cuarta semana se obtuvo un SMSE fue de 0.1864 ± 0.0467 , con un MSLL igual a -31183 ± 152.95 .

Estas aproximaciones a los modelos de temperatura y humedad relativa muestran un panorama alentador que podría ser de gran utilidad en los procesos agrícolas bajo condiciones de invernadero y es un punto de partida para el desarrollo de proyectos orientados a la agricultura de precisión.

REALIDAD AUMENTADA: PASEO INTERACTIVO APLICADO A LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

AUGMENTED REALITY: INTERACTIVE TOUR APPLIED TO THE UNIVERSITY OF QUINDÍO

Estefanía Arango Centeno earangoc@uqvirtual.edu.co Universidad del Quindío

Cristian Daniel Cruz Muñoz cdcruz@uqvirtual.edu.co Universidad del Quindío

Christian Camilo Bernal Rojas ccbernalr@uqvirtual.edu.co Universidad del Quindío

Faber Danilo Giraldo Velásquez fdgiraldo@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Introducción: El proyecto plantea dar solución a los usuarios que poseen problemas de orientación y conocimiento acerca de las dependencias y servicios principales de la Universidad del Quindío. Para ello se desarrollara un aplicativo móvil interactivo basado en realidad aumentada, que permita a los usuarios una señalización virtual en tiempo real a través de su dispositivo móvil, al igual que el acceso a los principales servicios de cada dependencia.

Metodología y métodos: Como medida inicial se realiza un estudio del estado del arte para definir los trabajos relacionados. Posteriormente se utiliza un método estadístico para la selección de los frameworks más adecuados de acuerdo a los requerimientos del proyecto. Finalmente para el desarrollo del proyecto se establecen 4 etapas definidas de la siguiente manera: Análisis, diseño y tecnología GPS, desarrollo y pruebas.

Resultados: Se ha implementado el aplicativo móvil para la orientación de los usuarios en el campus de la universidad del Quindío, adicionalmente se han diseñado y aplicado pruebas con usuarios en distintas etapas del desarrollo, y se ha realizado una evaluación heurística aplicada a expertos en usabilidad del grupo de investigación SINFOCI.

Conclusiones: A partir del estado del arte se logra determinar la validación de la investigación debido a que no se encuentran trabajos que hagan referencia al término de paseo interactivo. La implementación de pruebas y heurísticas de usabilidad hace un aporte significativo a la investigación, en la medida en que se desarrolla una herramienta adecuada para los usuarios finales del aplicativo.

RECONOCIMIENTO DE SEÑAS A PARTIR DE CÁMARAS WEB

HAND GESTURE RECOGNITION FROM WEBCAMS

Juan Pablo Duque Ordoñez, Rodrigo Andrés Gallego Moreno, Pablo Andrés Hoyos Mondragón, Oscar Daniel Suarez Mejía, Jorge Iván Marín Hurtado

Universidad del Quindío – Grupo GDSPROC

Juan Pablo Duque Ordoñez, duque93@hotmail.es Rodrigo Andrés Gallego Moreno, ragallegom@uqvirtual.edu.co Pablo Andrés Hoyos Mondragón, pahoyosm@uqvirtual.edu.co Oscar Daniel Suarez Mejía, odsuarezm@uqvirtual.edu.co Jorge Iván Marín Hurtado, jorgemarin@uniquindio.edu.co

Introducción: La comunicación entre la población con discapacidades auditivas y el resto de la sociedad tiene grandes limitantes debido a que muy pocas personas conocen el lenguaje de señas. Este semillero de investigación propone una herramienta software que elimine las barreras de la comunicación entre las personas no oyentes y la sociedad. La herramienta desarrollada reconoce algunas letras del abecedario de lenguaje de señas. Se analizaron dos métodos de extracción de características de la mano, con el fin de encontrar el que ofreciera mejor desempeño a nivel computacional y en la tasa de reconocimientos.

Metodología y métodos: Las imágenes son capturadas por medio de una cámara web y procesadas usando algoritmos escritos C++ apoyados en la librería OpenCV. Los dos métodos de extracción de características analizados son: uno basado en curvatura K y otro basado posicionamiento. Finalmente, la clasificación se realiza con una red neuronal.

Resultados: Entre los dos métodos de extracción analizados, el método basado en curvatura K ofreció la mejor la tasa de reconocimiento, 72%, frente a 56%. Adicionalmente, este método ofrece menor costo computacional.

Conclusiones: En el método de extracción de características de posicionamiento, no se cuenta con un punto de referencia como el centroide, sino con referencias posicionales como bordes de la imagen y distancias, haciendo que el análisis sea más vulnerable a errores debido a efectos de la rotación de la mano. En cambio para el algoritmo de curvatura k, aunque es eficiente y rápido, sus resultados pueden ser muy variables en diferentes experimentos.

SISTEMA MWF PARA LA REDUCCIÓN DE RUIDO EN AMBIENTES REVERBERANTES

MWF METHOD FOR NOISE REDUCTION IN REVERBERANT ENVIRONMENTS

Jorge Iván Marín Hurtado, Juan José Giraldo Gutiérrez

Universidad del Quindío – Grupo GDSPROC

Correo electrónico de cada autor

Jorge Iván Marín Hurtado, jorgemarin@uniquindio.edu.co

Juan José Giraldo Gutiérrez, jjgiraldo@uniquindio.edu.co

Introducción: Cuando la discapacidad auditiva es en ambos oídos se requieren audífonos binaurales, en los que se intercambian las señales recibidas en ambos oídos. Se han propuesto diferentes algoritmos para reducir el ruido y mejorar la inteligibilidad de la voz. Los algoritmos basados en filtros Wiener multicanal (MWF) han mostrado ser los mejores métodos para audífonos binaurales. Sin embargo, estos han sido propuestos y probados asumiendo ambientes sin reverberación. En este trabajo se exploraron diferentes métodos MWF para reducir el ruido en ambientes reverberantes y se propone un nuevo método a partir de modificaciones a los métodos existentes.

Metodología y métodos: Se realizó un estudio comparativo de los métodos reportados en la literatura para reducción de ruido en ambientes reverberantes, empleando tres métricas objetivas: mejora de la relación señal a ruido (SNR), reducción de ruido, y calidad de la señal. Finalmente, el método propuesto consta de dos etapas MWF: predicción espacial (SP-MWF) y estimación parcial de ruido residual (MWF-N).

Resultados: Entre los métodos analizados, aquellos basados en función de coherencia ofrecen el desempeño más bajo, y el método propuesto por (Apriyanti, 2014) el mejor desempeño. El método propuesto logró mejorar el desempeño en términos de la SNR. Sin embargo, no se logró obtener mejora en la calidad objetiva de la señal.

Conclusiones

Los métodos MWF basados en la minimización de una función de costo que conserva las pistas de localización ((Apriyanti, 2014) y el propuesto) ofrecen el desempeño más alto pero se requiere más investigación para mejorar la calidad de la señal.

**RESEARCH ABOUT COEFFICIENT OF VARIATION FOR THE MEASUREMENT
METHODOLOGY OF THE ELECTRIC FIELD STRENGTH PROPOSED BY THE UIT-R
P.1406-1 RECOMMENDATION**

ESTUDIO DEL COEFICIENTE DE VARIACIÓN PARA LA METODOLOGÍA DE
MEDICIÓN DE INTENSIDAD DE CAMPO ELÉCTRICO PROPUESTA POR LA
RECOMENDACIÓN UIT-R P.1406-1

Joam Manuel Rincón Zuluaga¹; jmrinconz@uqvirtual.edu.co
John Bayro Ocampo Garcia¹; jbocampog@uqvirtual.edu.co
Héctor Fabio Bermúdez Orozco¹; hfbermudez@uniquindio.edu.co
Diana Milena Galvis Soto²; dianagalvis@uniquindio.edu.co

¹Universidad del Quindío, Grupo de Investigación en Telecomunicaciones GITUQ

²Universidad del Quindío, Grupo de Investigación y Asesoría en Estadística

Introducción: En el presente trabajo se plantea una metodología para la medición de intensidad de campo eléctrico en dos tipos de entornos en el campus de la Universidad del Quindío a partir de la recomendación UIT-R P.1406-1: rural y suburbano. Esta recomendación plantea aproximadamente 36 mediciones a intervalos iguales a lo largo de una distancia de unas 40 longitudes de onda, para obtener un valor mediano con una precisión de 1 dB y 90% de probabilidad en la medición de la intensidad de campo eléctrico. Con el desarrollo del presente trabajo se obtiene un coeficiente de variación para la reducción del número de medidas de la intensidad de campo eléctrico en las bandas de 800 MHz y 1500 MHz con variaciones inferiores al 10%, reduciendo en dos terceras partes el número de medidas y manteniendo las condiciones de precisión y probabilidad dadas en la recomendación.

Metodología y Métodos: La Investigación propuesta es de tipo experimental y consiste en realizar campañas de medición en materia de radiopropagación terrestre con un diseño experimental específico basado en análisis estadísticos descriptivos e inferenciales junto con estadísticos de escala y de localización.

Resultados y Conclusiones: Este estudio presenta un análisis de diferentes recomendaciones internacionales que proponen procedimientos técnicos para la medición de intensidad de campo eléctrico, a través del estudio de estadísticos de localización y de escala aplicados a las medidas de intensidad de campo eléctrico obtenidas en las campañas de medida en entornos semiurbanos y rurales con frecuencias de transmisión de 800 MHz y 1500 MHz. Para cada conjunto -entorno/frecuencia- se midieron 36, 18 y 12 lecturas de campo eléctrico en eventos estadísticamente independientes con diferentes emplazamientos en función de las frecuencias de transmisión, obteniendo un total de 1200 muestras registradas en 6 campañas de medición. El coeficiente de variación es calculado para los datos de cada una de las campañas, obteniendo, bajo el criterio del 10% de variación, que el número de medidas necesario es aproximadamente 12 muestras de intensidad de campo eléctrico por cada 40 longitudes de onda con un 1 dB de precisión y 90% de probabilidad de lectura de campo eléctrico.

MODELO ÁGIL DE DESARROLLO DE CONTENIDOS EDUCATIVOS PARA TVDI

AGILE DEVELOPMENT MODEL OF EDUCATIONAL CONTENT FOR TVDI

Adriana Xiomara Reyes Gamboa, axreyes@elpoli.edu.co,
Politécnico colombiano Jaime Isaza Cadavid

Jovani Jiménez Builes, jajimen1@unal.edu.co,
Universidad Nacional de Colombia sede Medellín

Introducción: Este trabajo presenta la adaptación de algunos principios de las metodologías ágiles para el desarrollo de contenidos educativos para TVDi.

Metodología y métodos

La metodología está organizada en:

Fase 1. Análisis de las buenas prácticas de la ingeniería de software.

Fase 2. Evaluación de los aspectos técnicos, pedagógicos y de personalización para los contenidos educativos para TVDi.

Fase 3 Diseño del conjunto de métodos, para la creación de contenidos educativos para TVDi.

Resultados: Con el modelo propuesto se busca abordar las características y funciones necesarias en el proceso de aprendizaje a través de TVDi. Los requerimientos personales inciden en qué tipo de soluciones técnicas y pedagógicas deben ser utilizados para satisfacer los requerimientos personales y el análisis de los requerimientos pedagógicos a considerar para un entorno basado en la televisión y para esto se ha considerado importante definir el modelo siguiendo la definición de SCRUM el cual tiene definidas tres fases: pre-juego, juego y post-juego. Éstas fueron adaptadas al contexto del desarrollo de contenido para TVDi llamándolas: pre-producción, producción y pos-producción.

Conclusiones: Partiendo de los valores y principios ágiles se define el modelo que busca responder a una serie de requerimientos mínimos que se deben tener en cuenta en este tipo de proyectos como son los requerimientos técnicos, pedagógicos y de personalización centrando el desarrollo en lo que es verdaderamente importante de manera que se satisfacen las necesidades del interesado.

UN MODELO DE GESTION DE CONOCIMIENTO PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE PRUEBAS DE SOFTWARE

MODEL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT FOR IMPROVING THE PROCESS OF SOFTWARE TESTING

Darío Enrique Soto Duran, dsoto@tdea.edu.co,
Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria

Jovani Jiménez Builes, jajimen1@unal.edu.co,
Universidad Nacional de Colombia sede Medellín

Introducción: Este trabajo presenta la integración de las dos disciplinas Gestión del Conocimiento y Pruebas de Software, con el propósito de generar una mejora del proceso de verificación y validación del software.

Metodología y métodos

La metodología está organizada en:

Fase 1. Caracterizar las normas, estándares y modelos existentes para las pruebas de software y la gestión de conocimiento.

Fase 2. Identificar los factores que reducen los costos de pruebas y mejoran la calidad del software.

Fase 3. Determinar los activos de conocimiento del proceso de pruebas de software basado en las teorías gestión del conocimiento.

Resultados: Con el modelo propuesto se busca gestionar el conocimiento del proceso de pruebas, teniendo como premisa un dominio unificado derivado del estándar ISO/IEC 29119, el cual integra las tres vistas del proceso: Estratégico y Organizacional, Gestión de las pruebas y el proceso fundamental o técnico de la prueba, permitiendo registrar y transferir el conocimiento de las pruebas de software entre los diferentes integrantes del equipo de trabajo con el propósito de generar una mejora continua.

Conclusiones: Aplicando el marco de procesos existente en la gestión de conocimiento, se elabora un modelo aplicable a las pruebas de software sustentado en un dominio ontológico desarrollado del recientemente liberado estándar de pruebas ISO/IEC 29119.

SERVIDOR PROXY CACHÉ BASADO EN UN SISTEMA PEER-TO-PEER DHT

PROXY CACHE SERVER BASED-ON A
PEER-TO-PEER DHT SYSTEM

José Andrés Uruburo Tobón, Carlos Eduardo Gómez Montoya, Jorge Ivan Ríos Patiño.

Universidad Tecnológica de Pereira, Universidad del Quindío

Jose Andres Uruburo jose.uruburo@utp.edu.co Institución Universidad Tecnológica de Pereira

Carlos Eduardo Gómez carloseg@uniquindio.edu.co Institución Universidad del Quindío

Jorge Ivan Rios jirios@utp.edu.co Institución Universidad Tecnológica de Pereira

Introducción: Los servidores proxy caché son intermediarios del tráfico de entrada y salida a Internet que inciden en el desempeño de la red. Un sistema P2P DHT forma una red sobrepuesta desacoplada de la topología física, la cual es escalable y eficiente para almacenar y encontrar archivos en nodos con altos volúmenes de datos. En este trabajo se presenta una solución para el diseño e implementación de un servidor proxy que utiliza un sistema P2P DHT para gestionar el caché como una extensión del trabajo *Diseño de un Servidor Proxy Cache: Arquitectura, Algoritmos e Implementación* [1].

Metodología y métodos: La metodología empleada para el desarrollo del trabajo incluye una fase de planeación, seguida de un análisis del objeto de estudio, el diseño de la solución, su implementación y validación.

Resultados: Como resultado se obtuvo una versión de la aplicación con funciones mínimas, la cual fue utilizada para comparar su rendimiento con el trabajo anterior. Los tiempos para acceder a objetos que no están en caché son mayores que cuando sí están en caché. Se presentaron fluctuaciones moderadas como consecuencia de las pruebas realizadas, sin embargo, en los tiempos de respuesta obtenidos no hubo una diferencia significativa.

Conclusiones: Se adaptó, implementó y validó un servidor proxy caché basado en un sistema P2P DHT el cual permite a los navegadores web sobre máquinas de escritorio compartir sus caché locales. Los tiempos de respuesta obtenidos no presentaron diferencia significativa, lo que se convierte en una oportunidad para en un trabajo futuro hacer pruebas que permitan obtener resultados más concluyentes.

Referencias

[1] Uruburo J, Gómez C. "Diseño de un Servidor Proxy Cache: Arquitectura, Algoritmos e Implementación", Universidad Tecnológica de Pereira, 2014, Trabajo de Grado Especialización en Redes de Datos.

LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

KNOWLEDGE MANAGEMENT IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

Alba Lucía Castro Benavides¹, Alvaro Javier Cuellar Reyes²
Universidad del Quindío

Autor ¹ alcastro@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío
Autor ² ajcuellar@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Introducción: La forma en que compiten las empresas actualmente ha cambiado, teniendo en cuenta que el objetivo de una empresa es su supervivencia, es necesario que logre alcanzar una ventaja competitiva. En ese sentido, el conocimiento se ha convertido en una variable indispensable para el éxito de las empresas, de modo que se ha desarrollado una sociedad en torno a él, cuyo aspecto fundamental es el conocimiento de las personas y de las empresas. La gestión del conocimiento es un reto inevitable para las empresas de hoy en día, no solo porque se trata de algo totalmente diferente a lo que las empresas estaban realizando, sino por la importancia que tiene para la competitividad. (Camisón et al., 2000).

Metodología y métodos: El método de investigación fue: Aproximación preliminar a la bibliografía, identificación de estrategias de búsqueda, selección y clasificación de artículos, análisis de artículos, resultados y conclusiones.

Resultados: Se identificaron ocho factores principales entre los que están: generación de conocimiento, transferencia de conocimiento, uso y explotación del conocimiento, cultura, innovación, calidad, tecnologías de la información y factor humano. Los resultados muestran que, debido a la naturaleza particular del sector de la construcción hace que éste, no posea una estrategia coordinada para gestionar sus conocimientos.

Conclusiones: Las empresas han entendido que el conocimiento es un recurso y activo vital para el desempeño de sus actividades, y han generado diversas formas de capturarlo, almacenarlo, transmitirlo y reutilizarlo. Pese a que las empresas del sector, no poseen una estrategia coordinada de gestionar sus conocimientos, es vital desarrollarlas para garantizar su competitividad.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN UNIVERSIDADES PUBLICAS DESDE COLOMBIA

KNOWLEDGE MANAGEMENT IN PUBLIC UNIVERSITIES FROM COLOMBIA

Autor: Angélica María Ramírez Agudelo

Docente Catedrático

amramirez@uniquindio.edu.co

Introducción: El presente trabajo se realiza con el fin contribuir y suplir la deficiencia en la información con respecto a la gestión del conocimiento en instituciones de educación superior, se busca que se pueda contar con una guía de buenas prácticas y que pueda ser aplicada en cualquier organización empresarial con enfoque educativo. Se inicia planteando una necesidad general que se aplica al sector universitario y busca encontrar las posibles causas y soluciones frente a la falta de una correcta gestión del conocimiento en este tipo de organizaciones.

Metodología: La investigación es no experimental, el tipo de estudio es descriptivo utilizando la técnica de investigación cualitativa. El trabajo se centra en realizar un diagnóstico y estudiar un plan estratégico que permita determinar de qué manera puede ayudar a mejorar y facilitar la gestión del conocimiento y mediante el cual pueda ser posible la solución de las necesidades planteadas, donde las tecnologías de la información y la comunicación tienen gran relevancia.

Resultados: Mediante la definición del proceso formal establecido, es posible analizar y plantear posibles estrategias de acción para lograr los objetivos estratégicos que intentan la correcta gestión del conocimiento en la institución apoyándose completamente en la utilización de planes de gestión y en la generación de indicadores que permitan seguir el rastro de los objetivos estratégicos. Se explica una metodología donde se agrupan y describen una serie de acciones y consideraciones necesarias para la gestión del Conocimiento en las Universidades Colombianas como es el caso de la Universidad del Quindío.

PROTOTIPO FUNCIONAL DE UN SISTEMA PARA EL REGISTRO DE INFORMACIÓN DE ESPECIES VEGETALES COLECTADAS EN CAMPO

INFORMATION REGISTRATION SYSTEM FOR VEGETABLES ESPECIES COLLECTED IN THE FIELD - FUNCTIONAL PROTOTYPE

Christian A. Candela Uribe christiancandela@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Luis E. Sepúlveda Rodríguez lesepulveda@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Paola Andrea Acero Franco pacerof@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Melisa Castro Rodríguez melisacastro9220@gmail.com Universidad del Quindío

Introducción: En el área de la Botánica, el estudio e identificación de las plantas lleva consigo la recolección de muestras de especies vegetales en campo, implicando registrar toda la información posible de las características de la planta que se pierden cuando se someten a procesos de herbario. Generalmente estos registros se hacen en una libreta de campo, lo que conlleva a tomar datos subjetivos y correr riesgo de pérdida o daño por el continuo uso. Dado lo anterior, se desarrolló un prototipo funcional de un sistema para el registro de información de especies vegetales colectadas en campo.

Metodología y métodos: Se identificaron y seleccionaron los elementos a ser usados durante el proceso de registro. Posteriormente se seleccionó la plataforma móvil para la construcción de la aplicación. De forma paralela se desarrolló el sistema web que permite gestionar la información registrada. Se prevee diseñar y ejecutar un plan de pruebas, analizar los resultados del mismo y realizar las correcciones a que haya lugar.

Resultados: Como resultado se obtuvo un prototipo del sistema, el cual está compuesto por dos aplicaciones, una web y una para dispositivos móviles. Se elaboró la documentación para la gestión del sistema con la cual se capacitará y apoyará a los usuarios en la redefinición del proceso para el registro de información.

Conclusión: El prototipo construido constituye una forma eficiente de registrar la información de una actividad que usualmente se realiza de manera manual, y con susceptibilidad a errores en su proceso, evidenciando que la implementación de soluciones tecnológicas basadas en herramientas de uso cotidiano, como lo son los dispositivos móviles, tienen el potencial de innovar procesos impactándolos de forma positiva.

CONTROL DE VARIABLES EN PLANTA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN EL BLOQUE DE CIENCIAS BÁSICAS Y TECNOLOGÍAS DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

VARIABLES CONTROL IN WATER SUPPLY PLANT IN BLOCK OF BASIC SCIENCES AND TECHNOLOGIES OF THE UNIVERSITY OF QUINDIO

Edward J. Marín¹ - Andrés F. Serna² – Pablo C. Triviño³ – Francisco Galindo⁴

Universidad del Quindío

jomarin@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío
afserna@gmail.com Universidad del Quindío
pctrivinor@uqvirtual.edu.co Universidad del Quindío
fggalindos@uqvirtual.edu.co Universidad del Quindío

INTRODUCCION: Muchos de los sistemas de abastecimiento y distribución de agua utilizan motobombas basadas en el principio de compresibilidad o elasticidad del aire. En la Universidad del Quindío, particularmente en el bloque de Ciencias Básicas y Tecnologías utilizan este principio de funcionamiento para suministrar el agua a las instalaciones. El sistema desarrollado permite visualizar en tiempo real la corriente, voltaje y presión. Además tener un control permanente durante su funcionamiento, mejorando el proceso que existe actualmente en la planta de abastecimiento, aumentando la vida útil y reduciendo los costos en el consumo de energía y de agua.

OBJETIVO: Implementar un sistema para la visualización y el control de las variables involucradas en una planta de abastecimiento de agua.

METODOLOGÍA: La implementación se basa en una tarjeta de adquisición de datos con tecnología Arduino, que permite recibir y procesar la información proveniente de los sensores involucrados en el proceso. Además de un sistema de control de potencia para el encendido de la motobomba.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES: El sistema implementado puede reducir hasta en un 70% el número de veces que se enciende la motobomba durante una hora pico, lo que genera una reducción considerable en el consumo de corriente en el arranque del motor y este a su vez, representara un menor consumo de energía en el bloque de Ciencias Básicas y Tecnologías de la Universidad del Quindío, ya que al bajar el número de veces del encendido del motor, se disminuye el valor máximo de amperaje consumido, el cual es cercano a los 70A.

ESTUDIO DE CASO: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED INALÁMBRICA PARA TRANSPORTAR VIDEO DE UN CCTV DIGITAL EN EL PARQUE NACIONAL DE LA CULTURA AGROPECUARIA (PANACA).

CASE STUDY: DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A WIRELESS NETWORK TO CARRY VIDEO OF DIGITAL CCTV IN THE NATIONAL PARK OF AGRICULTURAL CULTURE (PANACA).

Francisco Javier Cano, Carlos Eduardo Gómez Montoya, Héctor Fabio Bermúdez Orozco.

ing.franciscano@gmail.com Institución Universidad del Quindío,
carloseg@uniquindio.edu.co Institución Universidad del Quindío,
hfbermudez@uniquindio.edu.co Institución Universidad del Quindío.

Introducción: Las redes de comunicación y las cámaras de vigilancia han mostrado grandes progresos en los últimos años. Implementarlas en terrenos extensos y de abrupta topología puede ser de alto costo si se hace a partir de un sistema cableado. El rendimiento de la transmisión de imágenes a través de redes inalámbricas sumado a las energías alternativas ofrecen flexibilidad al momento de suministro de energía y datos en puntos donde cablear no es viable. Este trabajo examina algunas tecnologías de red y de cámaras de seguridad actuales y mediante una herramienta de software se realiza un análisis que facilita la decisión acerca de la tecnología que mejor se adapta a un contexto dado en el Parque Nacional de la Cultura Agropecuaria (PANACA).

Metodología: Planteado el Circuito Cerrado de Televisión, se realiza una comparación de las tecnologías y servicios existentes para definir una a implementar, se analiza, diseña e implementa la red inalámbrica y se establece comunicación para las cámaras IP digitales.

Resultados: Se implementó un CCTV soportado sobre una red inalámbrica para tener control visual por medio de cámaras en los puntos alejados, además se registró en video el control sobre los procesos, transmitiendo video satisfactoriamente, superando incluso las estimaciones de transmisión previstas.

Conclusiones: Es posible implementar soluciones de CCTV inalámbricas haciendo uso de instrumentos económicos con el apoyo de software libre.

MOBILE-D COMO METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

MOBILE-D AS A METHODOLOGY FOR DEVELOPMENT OF MOBILE DEVICE APPLICATIONS

Christian Andrés Candela Uribe christiancandela@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Nathalia Bibiana Duque Madrid nbduque@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Luis Eduardo Sepúlveda Rodríguez lesepulveda@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Introducción: El Grupo de Investigación en Redes Información y Distribución GRID, actualmente ejecuta el proyecto “Especificación de un marco de referencia metodológico para un laboratorio dedicado al desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles”, en éste se busca establecer políticas, procesos y procedimientos para la construcción de un laboratorio de dicha naturaleza en la Universidad del Quindío. Un aspecto relevante para el marco de referencia a formular, es la metodología para el desarrollo de software a utilizar en la construcción de aplicaciones para dispositivos móviles, dado que este tipo de aplicaciones se ven limitadas por las particularidades y restricciones de los dispositivos sobre los cuales se ejecutan.

Metodología y métodos: La aplicación de la Ingeniería conduce a la solución de problemas, por tanto, la ejecución del proyecto se realiza por medio de una adaptación del Método General de Investigación descrito por José Cegarra Sánchez, en su libro Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica.

Resultados: El proyecto ha avanzado en la identificación, selección y validación de la metodología Mobile-D, la cual se formula a partir de una combinación de buenas prácticas en desarrollo de software, incluyendo desarrollo dirigido por pruebas y teniendo en cuenta las características restrictivas de las aplicaciones para dispositivos móviles en términos del hardware que las aloja y ejecuta.

Conclusiones: Los dispositivos móviles son versiones limitadas en prestaciones y por tanto en funcionalidades, de los computadores portátiles o de escritorio. Por tal razón, las aplicaciones desarrolladas para este tipo de dispositivos deben poseer características que garanticen su adecuado funcionamiento. En este sentido, Mobile-D es una metodología ideal para guiar el proceso de desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, dado que precisa y orienta dichos desarrollos en función de sus restricciones.

ESTUDIOS DE BIOCOPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA MEDIANTE LA CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES DIELECTRICOS FANTASMA

ELECTROMAGNETIC BIOCOPATIBILITY STUDIES BY CHARACTERIZATION OF DIELECTRICS PHANTOM MATERIALS

Samuel Ángel Jaramillo Flórez¹, Nathaly Sanchez Hincapié², Grey Maillelyn Morales Cohecha³

Programa de Ingeniería Electrónica, Facultad de Ingeniería,
Universidad del Quindío, Armenia, Quindío, Colombia

¹samuelangel@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

²ns7hincapie@gmail.com Universidad del Quindío

³grey-07@hotmail.com Universidad del Quindío

Introducción: La propagación de las ondas electromagnéticas en el ambiente se convirtió en una disciplina científica teórico-práctica que ha revolucionado el mundo de las telecomunicaciones. Esta rápida evolución ha traído consigo la contaminación electromagnética, que incide negativamente en la salud de todos los seres vivos.

Metodología y métodos: En este trabajo se proponen métodos para hallar los campos electromagnéticos dentro de una estructura multicapa para estudiar los posibles efectos que harían estos campos dentro de una célula viva.

Resultados: En este trabajo se hace la caracterización electromagnética de materiales mediante la medida de los parámetros de *scattering* S_{11} y S_{21} , y se comparan los resultados con los obtenidos por otros autores en la literatura. Se describen las condiciones para calcular los campos reflejados y los transmitidos dentro de las capas y fuera de ellas. Se utilizan los datos de los materiales dieléctricos (tejidos fantasma) que pueden sustituir los tejidos vivos. Se calculan computacionalmente los coeficientes de transmisión y de reflexión para frecuencias de *UHF* y en microondas. Se comparan con los resultados obtenidos experimentalmente y se sacan conclusiones sobre los efectos de las radiaciones no-ionizantes sobre los seres vivos.

Conclusiones: Se han presentado métodos para caracterización eléctrica de materiales biológicos a frecuencias de microondas. El programa de simulación suministra un grupo completo de parejas de posibles valores $|S_{21}|$ y ϕ_{21} para un amplio rango de valores posibles de $\epsilon_r', \epsilon_r''$ y μ_r , facilitando un rápido diagnóstico de las propiedades eléctricas de la muestra, lo que se constituye como un método que sirve para clasificar los diferentes efectos de la radiación no- ionizante sobre los seres vivos.

EXPERIENCIAS Y EVALUACIÓN DE UN LABORATORIO REMOTO PARA LA ENSEÑANZA DE LA ROBÓTICA EN EL PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

EXPERIENCES AND EVALUATION OF A REMOTE LAB FOR TEACHING ROBOTICS IN ELECTRONIC ENGINEERING PROGRAM AT UNIVERSITY OF QUINDÍO

Juan Felipe Medina Lee¹, Jaime Alberto Buitrago²
¹jfmedina@uniquindio.edu.co, ²jalbertob@uniquindio.edu.co

^{1,2} Universidad del Quindío. Facultad de Ingeniería. Programa de Ingeniería Electrónica. Carrera 15 Calle 12 Norte. Armenia - Quindío

Resumen: Desde el 2009 la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Quindío cuenta con el Laboratorio de Acceso Remoto para la Enseñanza de la Robótica Industrial, el cual se ha construido a través proyectos de investigación financiados por diferentes instituciones de educación superior de nuestro país. El objetivo de estos proyectos fue diseñar e implementar laboratorios de acceso remoto para la experimentación en robótica, siendo éstos una herramienta de apoyo pedagógico a la educación en ingeniería, ya que suministra un acceso instantáneo a un laboratorio, solucionando problemas de disponibilidad, coordinación de horarios e inversión en viajes y gastos. El laboratorio de acceso remoto está compuesto por el robot manipulador Mitsubishi RV-2AJ, un servidor, un esquema de comunicación y los usuarios. Este laboratorio tiene una arquitectura cliente/servidor de tres niveles conformada por el robot manipulador (controlador del robot), el servidor que actúa como el nivel intermediario de comunicación y las interfaces gráficas para el control del robot a través de los usuarios (estudiantes y profesores).

Esta herramienta ha permitido la realización de diferentes prácticas de laboratorio sobre el robot manipulador de manera remota, permitiendo que los estudiantes puedan conocer el robot y sus componentes, su espacio de trabajo, los modelos cinemáticos y su programación. A través de estas prácticas, los estudiantes han tele-operado y controlado el robot desde sus casas o espacios de trabajo de la Universidad. Así mismo, se han realizado proyectos de final de materia de mayor envergadura, ya que al conocer diferentes características del robot, se ha permitido el desarrollo de estos. En este trabajo se muestran los resultados obtenidos tras la implementación de las prácticas realizadas por los estudiantes, utilizando el Laboratorio de Acceso Remoto en la electiva de Robótica del Programa de Ingeniería Electrónica de la Universidad del Quindío y su importancia en el desarrollo de los proyectos finales.

Palabras claves: Laboratorio remoto, robótica, educación en ingeniería.

ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA DESERCIÓN DE ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

STRATEGIES FOR THE PREVENTION OF DROPOUT RATES OF FIRST SEMESTER STUDENTS OF THE ENGINEERING FACULTY AT UNIVERSITY OF QUINDÍO

Melissa Johanna Aldana¹, Jaime Alberto Buitrago²
¹mjaldana@uniquindio.edu.co, ²jalbertob@uniquindio.edu.co

Universidad del Quindío. Facultad de Ingeniería. ¹Programa de Ingeniería Electrónica.

**²Programa de Ingeniería de Sistemas y Computación.
Carrera 15 Calle 12 Norte. Armenia – Quindío**

Resumen: Motivados en ejecutar acciones para combatir la deserción estudiantil y basados en los altos porcentaje de las nuevas generaciones de jóvenes que ingresan a las universidades los cuales presentan un comportamiento de desinterés en clase, además del bajo rendimiento académico que se presenta en los primeros semestres de la Facultad de Ingeniería, debido a la falta de competencias cognitivas en áreas básicas como la matemática, el lenguaje, ciencias naturales y sociales, entre otras, se han generado prácticas tecnológicas y vivenciales empleando los kits de robótica LEGO® Mindstorms, los cuales son sistemas que permiten construir diferentes modelos electromecánicos, donde los estudiantes descubren el conocimiento, participando y desarrollando a través del aprender a hacer.

En este artículo se describen las estrategias de trabajo realizadas con estudiantes de primer semestre de los programas de Ingeniería Electrónica e Ingeniería de Sistemas y Computación, donde ellos interactúan con los sistemas LEGO versión NXT para desarrollar habilidades de aprendizaje, tanto en los estudiantes como en los profesores. Este kit de robótica es utilizado para construir un modelo de sistema integrado con partes mecánicas y electrónicas operadas por un controlador, permitiendo a los estudiantes descubrir la programación mediante el control de los dispositivos de entrada y salida, como sensores y actuadores, respectivamente. Además, estas experiencias proporcionan información sobre el desempeño de los estudiantes en situaciones tangibles y reales, que permiten al ingeniero en formación trabajar en equipo, además de generar competencias comunicativas, el desarrollo de la creatividad, el pensamiento lógico deductivo como aporte al desarrollo de la lógica de programación, empleando como estrategia de aprendizaje el juego y retos competitivos. Estas acciones impulsan a que los docentes generen estrategias didácticas y metodológicas diferentes a las tradicionales para poder enlazar o crear sinergia entre el estudiante y su vocación.

Palabras claves: Estrategias, deserción, LEGO, robótica, educación en ingeniería.

RADIOPROPAGACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA UTILIZANDO METAMATERIALES DE RESONADORES ELÍPTICOS DE MICROCINTA

ELECTRIC ENERGY RADIOPROPAGATION USING METAMATERIALS OF ELLIPTIC RESONATORS OF MICROSTRIP

Samuel Ángel Jaramillo Flórez¹, Sebastián Ramírez Macías²

Programa de Ingeniería Electrónica, Facultad de Ingeniería,
Universidad del Quindío, Armenia, Quindío, Colombia

¹samuelangel@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

²rami816@gmail.com Universidad del Quindío

Introducción: Las estructuras *Electromagnetic Band Gap (EBG)* pueden combinarse exitosamente con los filtros estándar para mejorar sus comportamientos y, en estos casos, la miniaturización llega a ser un aspecto importante del diseño. La estructura propuesta en este artículo es una distribución periódica 1-D de resonadores conocida como *Non-Bianisotropic Split Ring Resonators (NB-SRR)*. El concepto de resonadores ha sido ampliamente utilizado durante la última década por la comunidad de metamateriales.

Metodología y métodos: Inicialmente se describe el modelo del circuito equivalente de la celda básica resonadores elípticos confocales de microcinta. Luego de analizar el filtro construido con tres resonadores elípticos confocales de microcinta en cascada, se muestran los resultados de $|S_{21}|$ simulados y medidos, y se compara con los obtenidos para la celda básica.

Resultados: Se utilizaron antenas dipolos como transmisora y receptora. En la mitad de la trayectoria se puso un arreglo de anillos resonadores elípticos acoplados impresos en las caras de un paralelepípedo de fibra de vidrio, que se comporta como metamaterial. Se realizaron medidas de la potencia recibida, verificando los resultados obtenidos con las simulaciones electromagnéticas. Se comprobó la eficiencia de la transmisión de potencia eléctrica utilizando anillos resonadores elípticos, los cuales poseen más frecuencias resonantes que los circulares. Se muestran los resultados simulados y medidos de los parámetros de scattering S_{21} para las estructuras propuestas.

Conclusiones: Los resultados se pueden extender a aplicaciones de blindaje electromagnético de áreas específicas, pues si estos metamateriales permiten concentrar la energía electromagnética, también podrán desviarla y así redireccionarla apropiadamente para ser utilizada o bloqueada y prevenir o evitar interferencias indeseables.

TRANSMISIÓN INALÁMBRICA DE POTENCIA ELÉCTRICA UTILIZANDO AMPLIFICADORES CON MODULACIÓN DE LAS OSCILACIONES ELECTROSTÁTICAS DEL PLASMA-ELECTRÓN

ELECTRIC POWER WIRELESS TRANSMISSION USING AMPLIFIERS WITH
MODULATION OF THE ELECTROSTATIC OSCILLATIONS OF PLASMA-ELECTRON

Samuel Ángel Jaramillo Flórez¹, Ronald Andrés Mora², Diana Marcela Alzate Barrientos³

**Programa de Ingeniería Electrónica, Facultad de Ingeniería,
Universidad del Quindío, Armenia, Quindío, Colombia**

¹samuelangel@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

²ronaldandresmh@gmail.com Universidad del Quindío

³dianismar93@gmail.com Universidad del Quindío

Introducción: Actualmente se dispone de una gran variedad de sistemas alternativos para ser utilizados como soporte en los sistemas de transmisión de energía eléctrica. Estos sistemas requieren dispositivos complejos y de comportamiento muy crítico, dificultades que deben ser resueltas por los operadores de suministro de energía eléctrica. Se pueden proponer otros métodos de transmisión de energía eléctrica a partir de los fenómenos electromagnéticos, expresados en las Ecuaciones de Maxwell y aplicadas a la propagación sobre el plasma.

Metodología y métodos: Este trabajo describe el análisis y los resultados obtenidos al aplicar el modelo de ondas producidas por las oscilaciones electrostáticas del plasma-electrón usando antenas dipolos magnéticos utilizadas como transmisora y receptora a las que se le adicionaron tubos de gas ionizados circulares del mismo radio.

Resultados: Se utilizó un par de bobinas circulares, con el eje común. Se hizo un enrollamiento de este cable con el mismo diámetro de la lámpara, y se fijó a ella. Una como transmisora conectada a un generador de señales y la otra conectada al analizador de espectro. Se les superpuso a cada bobina una lámpara fluorescente en anillo circular, del mismo radio, quedando los sistemas bobina-lámpara en planos paralelos. Se comprueba la elevada eficiencia de la transmisión de potencia eléctrica utilizando plasma, permitiendo determinar varias frecuencias de resonancia plasma-electrón.

Conclusiones: Se construyó un dispositivo amplificador de potencia electromagnética que puede ser utilizado para mejorar el nivel de señal en los equipos receptores de comunicaciones inalámbricas y de transmisión de energía eléctrica, con la ventaja adicional de las diversas frecuencias de resonancias a las que puede operar este gas ionizado con comportamiento de metamaterial.

SISTEMA DE ANALÍTICAS CON SOPORTE PARA MÚLTIPLES ESCENARIOS DE PRUEBA

ANALYTICS SYSTEM WITH SUPPORT FOR MULTIPLE TEST SCENARIOS

Jesús Einer Zapata Granada ezapata@grid.edu.co Universidad del Quindío
Christian Candela Uribe christiancandela@grid.edu.co Universidad del Quindío
Luis E. Sepúlveda Rodríguez lesepulveda@grid.edu.co Universidad del Quindío

Introducción: Los sistemas de analíticas han sido una de las herramientas que mejores resultados han generado al momento de construir estrategias de marketing y posicionamiento para las aplicaciones web y móviles, sin embargo, en muchas ocasiones las funcionalidades de estos sistemas se quedan cortas ante las necesidades existentes. El grupo de investigación GRID de la Universidad del Quindío y la empresa EtherealGF S.A.S., gracias al financiamiento de Colciencias y la misma Universidad, actualmente realizan un proyecto de investigación referente a la construcción de un sistema de analíticas que cuente con la capacidad de crear diversos escenarios de prueba para una misma aplicación, además del desarrollo de cinco videojuegos móviles que serán usados para comprobar el funcionamiento del sistema de analíticas.

Metodología: La metodología para el desarrollo de este proyecto es basada en una adaptación de prácticas de desarrollo de software ágil. En esta metodología se presta especial atención al desarrollo de software basado en iteraciones.

Resultados: Actualmente el sistema de analíticas se encuentra en su segunda fase, y provee funcionalidades que permiten obtener estadísticas relacionadas con el comportamiento de usuarios de aplicaciones móviles, como las siguientes:

- Número de usuarios activos de la aplicación.
- Sesiones realizadas.
- Número de usuarios nuevos.
- Dispositivos que usan la aplicación.

Conclusión: El sistema de analíticas resultante de la realización de este proyecto, pretende ser un importante apoyo para la elaboración de estrategias de marketing y posicionamiento de videojuegos para dispositivos móviles, ya que brindará información complementaria a la arrojada por sistemas de analíticas como Google Analytics o Flurry.

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA COMO APOYO A LA GESTIÓN DEL CAMPUS UNIVERSITARIO

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM TO SUPPORT THE UNIVERSITY CAMPUS MANAGEMENT

José Joaquín Vila Ortega
Universidad del Quindío.
jjvilaortega@uniquindio.edu.co

Lina María Castro Benavides
Universidad del Quindío
lmcastro@uniquindio.edu.co

Diana Marcela Rivera Valencia
Universidad del Quindío
dmrivera@uniquindio.edu.co

INTRODUCCIÓN: Este proyecto desarrolla el SIG para el campus de la Universidad del Quindío, cuya principal funcionalidad es la gestión de la información geográfica como apoyo al Macroproceso Administración del Campus. El Prototipo Funcional del Sistema de Información Geográfica del Campus de La Universidad del Quindío, Proyecto 629 responde a la culminación de un proceso de investigación realizado por el Grupo de investigación Geoide-G62.

METODOLOGÍA Y MÉTODOS: La construcción del prototipo funcional implica implementar un proceso de desarrollo, que compromete las siguientes fases: Análisis, Diseño e implementación.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES: Fase Análisis: se definen los requisitos no funcionales y funcionales que serán implementados en el Prototipo Funcional del Sistema.

Fase del diseño: Define la estructura del Sistema y su organización interna, de acuerdo con los requisitos ya establecidos en la fase anterior.

Fase de implementación: se llevó a cabo en dos fases. Migración y transformación de la información espacial, y Construcción del prototipo funcional del sistema de información

CONCLUSIONES

- Se establecieron los requisitos funcionales y no funcionales para implementación del prototipo, basados en un proceso de entrevistas, charlas y

encuestas realizadas con el equipo de trabajo de la oficina de Planeación Física de la Universidad del Quindío.

- Se definió la Arquitectura del Sistema de Información Geográfica del Campus de la Universidad del Quindío.
- Se definió una metodología estructural para el desarrollo, a futuro, del sistema desde la oficina de planeación que involucre cuatro ejes estructurantes tales como: Procesos estratégicos de gestión, Planeación Física (el cual se desarrolló), Seguridad-vigilancia y el proceso académico-administrativo.

COMPARACIÓN EN LA EFICIENCIA DE ALGORITMOS SLAM: EKF Y FAST-EKF EN TÉRMINOS DE LA PRECISIÓN EN LA UBICACIÓN DEL ROBOT Y EL MAPEO DEL AMBIENTE EN FUNCIÓN DE LA PRECISIÓN EN LA MEDICIÓN DEL ENTORNO

COMPARATION IN THE EFFICIENCY SLAM ALGORITHMS: FAST- EKF EKF IN TERMS OF ACCURACY IN LOCATION OF THE ROBOT AND THE ENVIRONMENT MAPPING IN FUNCTION OF THE PRECISION IN MEASURING THE ENVIRONMENT

Ramiro Arango¹ - Alejandro Jaramillo² – José Bestier Padilla Bejarano³

Universidad del Quindío

ramy@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío
alejandrojaramillo12@gmail.com Universidad del Quindío
jpadilla@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Introducción: Cuando se intenta implementar los algoritmos de SLAM (Simultaneous Localization and mapping) en robótica móvil reportados en la literatura con el fin de optimizar el comportamiento del robot se deben escoger los sensores para la odometría del robot y los sensores para la ubicación de obstáculos en el entorno. Para la odometría se utilizan encoders en las ruedas y a partir de la incertidumbre en dicha medición se deben ajustar los algoritmos, de la misma manera existen diversas formas de detectar la ubicación de obstáculos: sensores lasser, arreglo de sensores de ultrasonido, kinnect, etc, cada una de las cuales tiene una relación costo/precisión que deben tenerse en cuenta a la hora de diseñar la plataforma móvil.

Objetivo: Determinar la dependencia de la precisión de las técnicas SLAM: UKF, EKF y EKF_Fast en la determinación de la posición del robot y el mapeado del entorno con respecto a la precisión del sistema de sensores para la ubicación de obstáculos.

Metodología: Se construyen mapas de diversa complejidad y se ejecutan simulaciones en Matlab para diferentes configuraciones de sensores y se determina el RMS en la estimación de la posición del robot.

Resultados y Conclusiones: A partir de las simulaciones implementadas se determinó la dependencia que tiene la precisión de la ubicación del robot de cada algoritmo. Los resultados muestran que el error es menor cuando se utiliza la técnica EKF-Fast.

SISTEMA DE CAPTURA Y ANALISIS DE GESTOS DEPORTIVOS

UTILIZANDO EL KINECT

CAPTURE AND GESTURES SPORTS ANALYSIS SYSTEM USING THE KINECT

Jair A. García Arias¹ - Ramiro Arango² – José Bestier Padilla Bejarano³

Universidad del Quindío

jairgarcia@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío
ramy@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío
jpadilla@uniquindio.edu.co Universidad del Quindío

Introducción: En la mayoría de prácticas deportivas, lo que se busca es el mejor resultado, bien sea de competencia grupal o individual, y esto se logra mediante el entrenamiento riguroso con el objetivo de mejorar la práctica del mismo, perfeccionando la técnica y así obtener mejores resultados a costa de menos inversión energética y desgaste físico. Con el uso de la tecnología, particularmente el KINECT y un desarrollo software, se logra analizar los gestos deportivos propios de un deporte nacional como es el caso del tejo o Turmequé, que permite a los practicantes de esta disciplina deportiva mejorar la técnica y por supuesto los resultados deportivos.

Objetivo: Determinar la mejor técnica deportiva en términos del movimiento del centro de gravedad del practicante de tejo y el modelo matemático que determina ese movimiento, así como la trayectoria del tejo mismo.

Metodología: Adaptación del Kinect para el estudio y análisis del centro de gravedad en el gesto deportivo del tejo, captura y edición de las imágenes por medio del desarrollo de una interfaz que permite el análisis de los movimientos y la obtención del centro de gravedad del deportista.

Resultados y Conclusiones: Programa interactivo que sirve como herramienta para entrenadores deportivos y demás profesionales encargados de analizar gestos deportivos a partir del comportamiento dinámico del centro de gravedad. Utilizando el sistema desarrollado se tomaron muestras de la ejecución del gesto deportivo del lanzamiento de tejo, logrando estudiar desde el punto de vista del análisis científico la técnica empleada en su ejecución.

LINGÜÍSTICA, ARTES Y LETRAS

EL BILINGÜISMO Y SU INCIDENCIA EN EL LEXICO INFANTIL BILINGÜE

BILINGUALISM AND ITS INCIDENCE ON CHILDREN'S BILINGUAL LEXICON

Martha Luz Valencia Castrillón
Universidad del Quindío
marthavalencia@uniquindio.edu.co

Resumen: El bilingüismo es un fenómeno lingüístico susceptible de ser desarrollado por el sujeto (bilingüismo individual) o la sociedad (bilingüismo social). Se puede generar por medio de una intervención pedagógica (bilingüismo escolar) o de manera natural. Esta problemática de investigación centra su interés en el bilingüismo individual, temprano, consecutivo, escolar de sujetos en formación bilingüe de tercer grado de primaria de dos instituciones educativas públicas del Quindío, específicamente, en la relación entre el bilingüismo y la densidad y diversidad léxica escrita en L1 y L2 de estos niños. Utilizando una metodología de investigación no experimental, de alcance relacional, comparativo y explicativo, este proyecto de investigación, de carácter educativo, tiene como objetivo general describir y explicar la incidencia que pudiera tener el bilingüismo, concretamente, desde dos tipos: el bilingüismo coordinado y el bilingüismo compuesto (Ervin y Osgood, 1954) en la densidad y diversidad léxica en L1 y L2 de sujetos en formación bilingüe (español – inglés) de tercer grado de primaria de dos instituciones educativas públicas del Quindío. Se plantea la relación de una variable independiente, la organización cognitiva bilingüe, y una variable dependiente, la densidad y diversidad léxica en L1 y L2. Se encontró que la organización cognitiva bilingüe de los sujetos de la muestra tiene incidencia en la densidad y diversidad léxica escrita en español y en inglés. Los resultados se convierten en un aporte al sistema educativo en su responsabilidad de proveer experiencias lingüísticas que actúen como estímulos apropiados para el desarrollo del léxico de los niños en formación bilingüe.

SALA PLÁSTICA

SALA PLÁSTICA

Laura Tobón, Sara Bustamante, Cristina Jaramillo y Beatriz Salazar

Fundación Universitaria Bellas Artes

lauratobone@hotmail.com, Fundación Universitaria Bellas Artes

saryz92@hotmail.com. Fundación Universitaria Bellas Artes

cristinaia5@hotmail.com, Fundación Universitaria Bellas Artes

investigacion.plasticas@bellasartesmed.edu.co, Fundación Universitaria Bellas Artes

INTRODUCCIÓN: Sala Plástica es un proyecto desarrollado a partir de la investigación-creación por el semillero de investigación Plástico, aplicado a la ciudad de Medellín, usando la sala como dispositivo para intervenir diferentes lugares de la ciudad para visibilizarlos, exponer las dinámicas sociales y las vidas cotidianas de cada individuo, por medio de talleres y conversatorios.

METODOLOGÍA Y METODOS: Uso de la etnografía para identificar los lugares confluyentes de la ciudad de Medellín, acompañado bocetos de sala, con el fin de crear un dispositivo instalacional doméstico y surrealista, la sala, para provocar un ejercicio que impactará estéticamente el centro, desde la resemantización de los lugares a los que llega la sala y por otro lado, acceder a la información que tiene el espacio urbano para la generación de talleres de arte.

RESULTADOS: El proyecto de Sala Plástica a esto presente en diferentes proyectos en la ciudad de Medellín, el primero fue Centro Sentido, cátedra Medellín-Barcelona, conmemoración de los 40 años de Sanalejo en el Parque Bolívar y viernes de Sala Plástica.

CONCLUSIONES: La experiencia estética-creativa buscaba generar un impacto visual que pretendía incluir a la comunidad cercana a las instalaciones hechas en el centro de la ciudad y tenía como objetivo primordial que los transeúntes se apropiaran de los momentos propiciados por la Sala Plástica; permitiendo un diálogo constructivo con el colectivo de artistas que desde la etnografía, generaron una base de datos, un cuerpo de información.

**REALIZACIÓN DE UN LIBRO JUEGO Y UN CONVERSATORIO MUSICAL PARA
LA IMPLEMENTACIÓN TRANSVERSAL DE LA CÁTEDRA DE ESTUDIOS
AFROCOLOMBIANOS Y LA LITERATURA AFROCOLOMBIANA EN LOS GRADOS
PRIMERO Y QUINTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JESÚS MARÍA OCAMPO**

Mg. Beyddy Muñoz Loaiza, Coordinadora del Semillero: Licenciatura en español y literatura, bmunoz@uniquindio.edu.co, número telefónico: 317 213 53 74

Resumen: El objetivo de este proyecto de investigación fue la construcción de una propuesta etnoeducativa y transversal que cumpliera con la normatividad propuesta por el Ministerio de Educación Nacional (Ley 70 de 1993) a través de la implementación de estrategias de aula que involucraron la aplicación transversal de la Cátedra de estudios afrocolombianos y, para este caso específico, la lectura de obras literarias afrocolombianas y diversos productos narrativos afrodescendientes de corte infantil. Para ello se trabajó desde la etnografía educativa de J. P. Goetz y M. D. LeCompte (1988) y la Investigación Acción Participativa (IAP) con dos grupos de maestros y estudiantes, primero y quinto de educación básica de la I.E Jesús María Ocampo de Armenia. Es por esto que se realizó una salida de campo a las poblaciones de Ladrilleros y Juanchaco (Valle del Cauca), se construyeron las actividades de aula y se aplicaron en los grados académicos mencionados, lo que generó el trabajo desde la multiculturalidad, inclusión y respeto por la ancestralidad. Se mostraron los resultados en la conmemoración del Día de la afrocolombianidad y el Decenio para los afrodescendientes -UNESCO-, realizado por la Secretaría de Educación municipal de Armenia (21 de mayo de 2015).

TERRITORIOS DE SENTIDO EN UNA SEGUNDA LENGUA

La plataforma social educativa "Edmodo" como espacio para el desarrollo de la interdependencia lingüística: español – inglés.

TERRITORIES OF SENSE IN A SECOND LANGUAGE

Educational social platform "edmodo" as space for the development of language interdependence: spanish - english.

Mónica Yuliana Alarcón Salazar

Universidad del Quindío

Maestría en Ciencias de la Educación. Línea de Bilingüismo

E-mail: adhara46@hotmail.com

RESUMEN: El propósito de este estudio es describir la manera en que la participación de los estudiantes en la plataforma social educativa Edmodo permite el fortalecimiento del aprendizaje de una segunda lengua a partir de la Interdependencia lingüística (relación L1 –L2) planteada por Cummins (1983), teniendo en cuenta la práctica de la interacción cognitiva y cognoscitiva entre el Español, el Inglés y las Tic. Este estudio cualitativo se enmarca en la metodología Investigación – Acción, en la cual los miembros de la comunidad educativa participan con la investigadora para convertirse en agentes activos en el diseño y la implementación de la estrategia pedagógica. Se cuenta con un grupo de 10 estudiantes entre los 9 y 11 años, que tienen competencias básicas técnicas en el manejo del computador e internet. La plataforma se convierte en el pretexto para generar espacios de interacción de tal manera que se fortalezca la práctica escrita de una segunda lengua de una manera más enriquecedora que con métodos tradicionales únicamente. Se utiliza la plataforma Edmodo desde el diseño de actividades multimodales que favorezcan el input de la L2. Al mismo tiempo, en los espacios de aula se implementan estrategias donde los estudiantes realizan registros escritos de las actividades de clase en paralelo de L1 y L2 simultáneamente, aspecto que permite afianzar los procesos escriturales de la L2 con relación a los tópicos trazados desde el PAMI.

Palabras clave: interdependencia lingüística, plataforma social educativa Edmodo, multimodal, lengua materna, segunda lengua.

DIGITALIZACIÓN DEL CUERPO DE JÓVENES PRIVADOS DE LA LIBERTAD EN EL PERFORMANCE “HUELLAS DIGITALES”, COMO CREACIÓN QUE SUBVIERTE LA MIRADA PANÓPTICA

Daniel Enrique Ariza Gómez Profesor Universidad de Caldas E-mail: daniel.ariza@ucaldas.edu.co

Introducción: La investigación - creación “Digitalización del cuerpo de jóvenes privados de la libertad en el performance “Huellas Digitales”, como creación que subvierte la mirada panóptica” corresponde a mi tesis del doctorado en Diseño y Creación de la Universidad de Caldas. Acude a la emergencia de un performance que logró, a partir de la interacción de la performatividad con las nuevas tecnologías, generar tanto una línea de fuga como una profanación del régimen de visibilidad vinculado a los sistemas de poder y disciplinamiento que provocan la normalización de la conducta humana a través del encierro.

Metodología y métodos: La metodología corresponde a la de investigación - creación que permitió, en una primera fase avanzar hacia la creación del performance “Huellas Digitales” que parte de la interacción con un grupo de jóvenes que han sido sancionados con la privación de su libertad en el CAE “La Primavera”; y una segunda fase referida a la reflexión crítica que parte de la creación y que permite dar cuenta tanto de la configuración poética de ésta, como del impacto de propiciar una creación que habilitó la aparición de los jóvenes en el mundo exterior.

Resultados

Como resultados se obtuvo:

1. Una creación performática que hizo posible poner en contacto los cuerpos físicos y virtuales a través del uso de artefactos tecnológicos.
2. Subvertir la mirada panóptica a partir de la vivencia de los espectadores en el performance

Conclusiones: Posibilitó una mirada diferente del joven privado de libertad, una vez su cuerpo –digitalizado-, es visto como parte de una creación, dejando de lado la percepción de “delincuente” que se tiene de él, en un avance hacia la formulación de otros mundos posibles para los jóvenes que han cometido una falta social.

LA INTERACCIÓN Y LA ADQUISICIÓN DE VOCABULARIO EN LA CLASE DE CIENCIAS NATURALES EN UN CONTEXTO BILINGÜE

THE INTERACTION AND THE ACQUISITION OF VOCABULARY IN A SCIENCE CLASS INSIDE A BILINGUAL CONTEXT

Luisa Fernanda Benavidez Suarez, Isabel Acevedo Sanabria, Julia Nathalia Zamora Jaramillo, Karolina Fernández Sabogal

Universidad del Quindío

lfbenavidez@gmail.com, isabelitaacevedo@hotmail.com, nathzamor@gmail.com
kro.412@hotmail.com

INTRODUCCIÓN: Para llevar a cabo la investigación, se tomó como punto central el plan nacional de bilingüismo y sus efectos en el Quindío, donde existen varias instituciones que se encuentran inmersas a esta estrategia que promueve el ministerio de educación nacional (MEN); es por tal razón, que se escogió la escuela A y el grado 5to para analizar la interacción y la adquisición de vocabulario en la clase de ciencias naturales.

METODOLOGÍA: Es un estudio de caso con enfoque cualitativo, ya que se centra en el análisis de teorías que surgen de la interpretación de datos obtenidos de un ambiente natural. Los métodos empleados abarcan: observaciones, notas de campo, entrevistas estructuradas, transcripciones y triangulación de datos.

RESULTADOS OBTENIDOS: Se desglosaron tres categorías: interacción, vocabulario y uso de la lengua materna, en la clase de ciencias naturales. Los resultados son variados: primero, la interacción tiene lugar dentro del patrón IRF, siendo el más común en el desarrollo de la clase. Segundo, los estudiantes tienen un amplio vocabulario referente a la asignatura, sin embargo, no aplican la lengua extranjera para comunicarse entre compañeros y profesora. Tercero, es frecuente el uso de la lengua materna en la clase para generar mayor comprensión a todos los estudiantes.

CONCLUSIONES: Los estudiantes llevan a cabo el proceso de adquisición de vocabulario a través del aprendizaje incidental y aprendizaje intencionado, de la misma manera es dado por medio del aprendizaje implícito y explícito. Pese a que el léxico adquirido a lo largo del proceso es vasto, la interacción por medio de la segunda lengua se da de una manera efectiva entre profesor y estudiante en términos de comprensión, sin embargo la comunicación entre estudiantes o de estudiante a profesor se da a través de la lengua materna, pese al contexto bilingüe en el que se encuentran inmersos.