

MEMORIAS



UNISANGIL



JORNADA CIENTÍFICA Y DE LA INNOVACIÓN UNISANGIL 2016
Iniciativas locales para el desarrollo regional con impacto global



ISSN: 2463-1795

Volumen 2



XIII Jornada Científica y de la Innovación
"Iniciativas locales para el desarrollo regional con impacto global"
Departamento de Investigación
2016

MEMORIAS

JORNADA CIENTÍFICA DE UNISANGIL Sede San Gil

DIRECTIVOS UNISANGIL

Luís Gustavo Álvarez Rueda
Rector

Beatriz Toloza Suárez
Vicerrectora Académica

Franklin Figueroa Caballero
Vicerrector Administrativo y Financiero

William Guerrero Salazar
Director Departamento de Investigación

DECANOS

Eulalia Medina Díaz
Decana Facultad de Ciencias de la Salud y la Educación

Gustavo Adolfo Jiménez Silva
Decano Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Faver Adrián Amorocho Sepúlveda
Decano Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería

Laura Mercedes Torres Parada
Decana Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas

ORGANIZADORES DEL EVENTO

María Lucenith Criado Morales

Coordinadora de Investigación Facultad de Ciencias de la Salud y la Educación

Argenis Ramírez Ramírez

Coordinadora de Investigación Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Sandra Johana Benítez Muñoz

Coordinadora de Investigación Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería

Jaher Torrado Niño

Coordinador de Investigación Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas

Fabio Enrique Barragán Santos

Director Grupo de Investigación Taller de Reflexión Pedagógica. TAREPE

EQUIPO COMPILADOR

Sandra Johana Benítez Muñoz

Ingeniera en mantenimiento industrial y hospitalario

Especialista en planeación, desarrollo y administración de la investigación

Especialista en educación bilingüe: didácticas y estrategias del inglés como lengua extranjera

Magíster en ingeniería de confiabilidad y riesgo

Argenis Ramírez Ramírez

Ingeniera industrial

Magíster en administración de empresas con especialidad en dirección de proyectos

María Lucenith Criado Morales

Enfermera

Magíster en Enfermería con énfasis en Salud Familiar

Jaher Torrado Niño

Abogado

Maestrando en derecho procesal constitucional

UNIDAD EDITORIAL

Laura Lida Sánchez Martínez

Coordinadora de publicaciones UNISANGIL

Comunicadora social – periodista

Especialista en gerencia de la comunicación organizacional



XIII Jornada Científica y de la Innovación
"Iniciativas locales para el desarrollo regional con impacto global"
Departamento de Investigación
2016

Directores grupos de investigación

Wilson Gamboa Contreras	Grupo de Innovación y Desarrollo Tecnológico de UNISANGIL - IDENTUS
Frank Carlos Vargas Tangua	Grupo de Estudios Ambientales para la Sostenibilidad, la Innovación y el Desarrollo GEASID
Henry Javier Barón González	Grupo de Estudios Avanzados en Tecnologías de Información y Comunicaciones de UNISANGIL HYDRA
Argenis Ramírez Ramírez	Grupo IDCEA – Investigación y Desarrollo en Ciencias Económicas, Administrativas, Contables y Turísticas.
Graciela Olarte Rueda	Grupo de Investigación en Ciencias de la Educación y de la Salud "ICES"
Fabio Barragán Santos	Taller de Reflexión Pedagógica. TAREPE
Jaher Torrado Niño	Grupo de Estudios Constitucionales GECO

Coordinadores Semilleros de Investigación

Wilson Gamboa Contreras	Ingeniería de Mantenimiento – INGEMA
Roosbelt V. Méndez Bueno	Semillero de investigación en Gestión de Mantenimiento Industrial – GEMAIN
Yuleimy Ramírez Ordóñez	Semillero de Investigación en Ingeniería Ambiental
Edgar Rodríguez Díaz	Semillero de Investigación del Programa de Ingeniería Agrícola – FISIS
Giovanny Alirio Giraldo Durán	Semillero de Investigación COMBUST-ION
Carlos Alberto Wilches Bonilla	Semillero de Investigación en Modelación Atmosférica Climatología e Hidrografía - SIMACH
Henry Javier Barón González	Semillero de Investigación en Redes de Comunicación
Néstor de Jesús Páez Sarmiento	Semillero de Programación de Dispositivos Móviles-PDM
Marcos Fernando Reyes Álvarez	Semillero de Investigación en Seguridad Informática –SIGSU
Milton Javier Muñoz Neira	Semillero GTRM, Programa Ingeniería Electrónica
Alexander Medina Rojas	Semillero de Investigación Grupo de Ingeniería de Sistemas Embebidos – GISEM
Jenny Katherine Gómez Rueda	Semillero de Investigación para la Educación Financiera Económica EDUFINE
Martha Janeth Bonilla Gómez	Semillero de Contabilidad y Gestión Ambiental – Contambiental
Lida Alexandra Forero Bernal	Semillero de Emprendimiento
Luz Amparo Bernal Benítez	Semillero de Investigación en Gestión y Administración Pública – SIGAP
Carlos Alonso Díaz Uribe	Semillero Origen

Juan Carlos Ángel	Semillero de Investigación Ad Astra Per Aspera
Jaher Torrado Niño	Semillero Interdisciplinar en Derechos Humanos
Katherine Villamizar Gómez	Semillero Saxpro
Hilda María Castañeda Ospina	Semillero Cognos
Catalina Franco Villegas	Semillero Necuedo
Graciela Olarte Rueda	Semillero Participación Comunitaria
Graciela Olarte Rueda	Semillero Sem Yum Tumbuh
Consuelo González Montañez	Semillero Teenager Gravidence
María Alejandra Ortega Barco	Semillero CIPP
Liliana Margarita Garzón Flórez	Semillero Phronesis Insinburg
María Lucenith Criado Morales	Semillero Care With Love



XIII Jornada Científica y de la Innovación
"Iniciativas locales para el desarrollo regional con impacto global"
Departamento de Investigación
2016

XIII Jornada Científica y de la Innovación
Iniciativas locales para el desarrollo regional con impacto global

PRESENTACIÓN

La Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, a través de su Departamento de Investigación, realiza la XIII Jornada Científica los días 16, 18, 19 y 20 de mayo de 2016. Este evento, de carácter técnico–científico, permite a los participantes intercambiar conocimientos y experiencia con el propósito de innovar y fortalecer una cultura de desarrollo a partir de la gestión del conocimiento y del desarrollo tecnológico.

“Iniciativas locales para el desarrollo regional con impacto global”, es el eje temático de la Jornada, que contará con la presencia de destacados conferencistas internacionales y nacionales, y que se ha organizado como evento de carácter técnico, científico y de gestión interinstitucional de conocimiento.

En esta oportunidad, la Jornada Científica continúa evolucionando, esto como resultado del fortalecimiento de la investigación institucional, diseñada alrededor de los grupos de investigación de enfoque estratégico, y el modelo de docente investigador como base para la investigación formativa.

UNISANGIL tiene un compromiso con la investigación, la cual constituye una prioridad institucional para:

1. Contribuir de manera significativa a la calidad académica a través de su integración al modelo pedagógico.
2. Convertir el conocimiento científico y tecnológico en soluciones innovadoras que beneficien a la sociedad.
3. Transformar, a través de la generación y transferencia de conocimiento, a las comunidades en lo económico, político y social, y de esta manera, contribuir al posicionamiento internacional de la Institución.

Se convoca a la comunidad académica de UNISANGIL, industriales y a empresarios de la región, a docentes e investigadores de universidades, para participar activamente en la Jornada.

PROGRAMACIÓN

XIII JORNADA CIENTÍFICA Y DE LA INNOVACIÓN
 "Iniciativas locales para el desarrollo regional con impacto global"
 16 al 20 de mayo 2016 Sede San Gil

HORA	LUNES 16 DE MAYO	MARTES 17 DE MAYO	MIÉRCOLES 18 DE MAYO	JUEVES 19 DE MAYO		VIERNES 20 DE MAYO	HORA	
7:30 a.m - 8:00 a.m				III ENCUENTRO CIENTÍFICO DE ENFERMERÍA SAN GIL YOPAL Auditorio Menor	VI JORNADA DE SOCIALIZACIÓN DE INVESTIGACIONES EN PEDAGOGÍA (GUADALUPE)		7:30 a.m - 8:00 a.m	
8:00 a.m - 9:00 a.m								8:00 a.m - 9:00 a.m
9:00 a.m - 10:00 a.m			JORNADA DE SOCIALIZACIÓN PROYECTOS INGENIERÍA AMBIENTAL				III ENCUENTRO CIENTÍFICO DE ENFERMERÍA SAN GIL Auditorio Menor	9:00 a.m - 10:00 a.m
10:00 a.m - 11:00 a.m			E INVESTIGACIÓN DIRIGIDA PROYECTO ECOPETROL					10:00 a.m - 11:00 a.m
11:00 a.m - 12:00 m			Auditorio Menor					11:00 a.m - 12:00 m
12:00 m - 1:00 p.m						12:00 m - 1:00 p.m		
1:00 p.m - 2:00 p.m						1:00 p.m - 2:00 p.m		
2:00 p.m - 2:30 p.m	ENCUENTRO ITINERANTE DE PSICOLOGÍA JURÍDICA Auditorio Menor			III ENCUENTRO CIENTÍFICO DE ENFERMERÍA SAN GIL Auditorio Menor			2:00 p.m - 3:00 p.m	
2:30 p.m - 3:00 p.m							2:30 p.m - 3:00 p.m	
3:00 p.m - 4:00 p.m							3:00 p.m - 4:00 p.m	
4:00 p.m - 5:00 p.m						4:00 p.m - 5:00 p.m		
5:00 p.m - 6:00 p.m					LANZAMIENTO CONVOCATORIA INTERNA DE INVESTIGACIÓN 2016		5:00 p.m - 6:00 p.m	
6:00 p.m - 6:30 p.m				JORNADA DE SOCIALIZACIÓN RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN - SEMILLEROS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN Auditorio Mayor Leonor Cordero Quintanilla		6:00 p.m - 6:30 p.m		
6:30 p.m - 7:00 p.m						6:30 p.m - 7:00 p.m		
7:00 p.m - 7:30 p.m			CONVERSATORIO VÍCTIMAS POSTCONFLICTO Y REGIÓN Auditorio Mayor Leonor Cordero Quintanilla	CONFERENCIA "DESARROLLO DEL PROYECTO CLÚSTER AGROINDUSTRIAL Y BIOTECNOLÓGICO PARA LA PRODUCCIÓN DE PANELA CON VALOR AGREGADO, ALCOHOL POTABLE, GENERACIÓN DE ENERGÍA, ABONO ORGÁNICO Y ALIMENTO ANIMAL" EMPRESA MIELES S.A	FORO LAUDATO SÍ: EL CUIDADO DE LA CASA COMÚN (Acciones integrales para el cuidado del medio ambiente) Auditorio Mayor Leonor Cordero Quintanilla	7:00 p.m - 7:30 p.m		
7:30 p.m - 8:00 p.m						7:30 p.m - 8:00 p.m		
8:00 p.m - 9:00 p.m				JORNADA DE SOCIALIZACIÓN RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN - SEMILLEROS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN Auditorio Mayor Leonor Cordero Quintanilla		8:00 p.m - 9:00 p.m		
9:00 p.m - 10:00 p.m						9:00 p.m - 10:00 p.m		

CONFERENCISTAS

<i>Simon Crabb,</i>	Coordinador de Abogados Sin Fronteras Canadá-ASFC en Colombia.	CONVERSATORIO: "VÍCTIMAS, POS- CONFLICTO Y REGIÓN"
<i>Stelsie Angers,</i>	<i>Asesora jurídica cooperante-ASFC</i>	
<i>Lyda Yessenia Camacho Gualdrón</i>	Unidad de Víctimas - Coordinadora del Programa de Reparación Colectiva en la Zona Centro	
<i>Cristian Hernán Gómez Navarro</i>	<i>Formador en la estrategia Escuela de Reparaciones de la Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas.</i>	
<i>Ángel Manuel Cuadros Calderón.</i>	<i>Asesor municipal y departamental de enlaces de víctimas de varios municipios y del Departamento de Santander</i>	
<i>Diego Armando Barajas Díaz</i>	<i>Director de Atención Integral a las Víctimas, Gobernación de Santander</i>	
<i>Jaher Torrado Niño</i>	<i>Coordinador de investigaciones Facultad Ciencias Jurídicas y Políticas UNISANGIL</i>	
<i>Marly Julieth Pinto Ramírez</i>	Estudiante-Investigador Semillero de Investigación Ad Astra Per Aspera. UNISANGIL	
<i>Diego Fernando Gómez Páez</i>	Estudiante-Investigador Semillero de Investigación Ad Astra Per Aspera. UNISANGIL	
<i>Adrián Villanueva Vera</i>	Unidad de Salud Mental Villa María-San Gil	

<i>Oscar Fernando Carrillo Gómez</i>	Empresa Miele S.A	Conferencia "Desarrollo del proyecto clúster agroindustrial y biotecnológico para la producción de panela con valor agregado, alcohol potable, generación de energía, abono orgánico y alimento animal"
<i>Monseñor Germán Meza Ruiz</i>	Diócesis de Socorro y San Gil	Foro Laudato Sí: el cuidado de la casa común (Acciones integrales para el cuidado del medio ambiente)
<i>Flor María Rangel Guerrero</i>	Corporación Autónoma de Santander - CAS	
<i>María Consuelo Velásquez Villar</i>	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, Alcaldía Municipal de San Gil	
<i>Frank Carlos Vargas Tangua</i>	UNISANGIL	
<i>Milton Javier Muñoz Neira</i>	Moderador	

CONTENIDO

Ponencias

pág.

Facultad de Ciencias de la Educación y de la Salud

Caracterización del uso de las TIC en dos instituciones educativas del nivel secundaria de Yopal en el año 2016 Characterization of the use of ICT in two high level of educational institutions Yopal in 2016	17
Persona con cáncer y su cuidador Person with cancer and his carer	20
Proceso de atención de enfermería en el desequilibrio nutricional de paciente pediátrico Nursing process in the nutritional imbalance of pediatric patient	22
Aprendiendo a vivir con diabetes Learning to live with diabetes	26
Educación sanitaria en higiene de manos. Hospital Regional de San Gil Health education in Hand hygiene Regional Hospital San Gil	28
Generar nuevos imaginarios en la praxis a partir de la reflexión sobre los valores emanados de Florence Nightingale Generate New Conceptions in Praxis Starting from the reflection on the values emanating Florence Nightingale	32
Prevención del cáncer en la mujer Cancer Prevention in Women	33
Atención humanizada en un servicio de obstetricia: mirada y análisis con enfoque de género Humanized care in obstetrics service: Look and Gender Analysis	34
Proceso de atención de enfermería en paciente hemofílico con deterioro de la movilidad Nursing care process in haemophilic patient with impaired mobility	35
La enfermería como profesión de cuidado holístico Nursing as a profession of holistic care	39
Aportes para favorecer el auto concepto lecto escritor de los estudiantes Contributions to favor the self-concept of the students in relation to writing and reading	41

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Mejoramiento de capacidad productiva y generación de marca para la miel en la asociación de apicultores, ASOAPISUR Enhancing productive capacity and generation of brand for honey beekeepers association, ASOAPISUR	44
Presentación Semillero de Investigación para la Educación Financiera Económica EDUFINE Presentation Research hotbed for Financial and Economic Education EDUFINE	46
Así emprenden las mujeres en las provincias de Guanentá y Comunera So women undertaken in the provinces of Guanentá and Comunera	48
El empleo informal en San Gil Informal Employment in San Gil	50
Empresa de Turismo Villasofía. Proyecto de emprendimiento terminado y puesto en marcha Tourism company Villasofia entrepreneurship project finished and launched	52
Desempeño académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Performance academic of the students the Faculty of Sciences Economics and Administrative	55
Estudio de tendencias disciplinares actuales para el programa de Administración de Empresas de UNISANGIL, sede San Gil, desde el desarrollo de la investigación Study of current disciplinary trends for the UNISANGIL Business Management program, San Gil headquarters, since the development of the investigation	59

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería

Generación de zeolitas sintéticas a partir de arcillas de la provincia de Guanentá Generation of synthetic zeolites from Clays of the province of Guanentá	63
Determinación de la calidad ecosistémica de la subcuenca La Gómez y ciénaga de Paredes a través de algas perifíticas Determination of the quality of the sub-basin ecosystem Gomez and the morass of walls	66

through periphytic algae

Determinación del estado ecosistémico de la subcuenca La Gómez y ciénaga de Paredes a través de macroinvertebrados acuáticos Determination of state ecosystem subbasin La Gómez and swamp of Paredes through macroinvertebrates aquatic	68
Estimación de las emisiones contaminantes por fuentes móviles para el municipio de San Gil – Santander Estimation of Pollutant Emissions from mobile sources for the Municipality of San Gil – Santander	70
Diagnóstico de la generación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en el municipio de San Gil, Santander, para determinación de potencial de reúso Diagnosis of the generation of waste electrical and electronic equipment in the municipality of San Gil, Santander for determining potential reuse	72
Estudio prospectivo de un proyecto metropolitano de biogás con residuos de plazas de mercado Prospect of a metropolitan biogas project from wastes of public grocery stores	74
Deshidratación de alimentos como uso de saborizantes naturales en el jugo de caña como alternativa de ofrecimiento de un producto en la planta de procesos de UNISANGIL Viability of the use of natural saborizantes in the cane juice like alternative of offer of a product in the plant of processes of UNISANGIL	79
Diseño e implementación de un sistema tipo trampa para el control del pasador de fruto (<i>neoleucinodes elegantalis</i>) en el cultivo de tomate Designing a trap type system for the control pin fruits in tomato crop	82
Evaluación del crecimiento vegetativo del cultivo de pimentón (<i>Capsicum anual L.</i>) mediante la aplicación de dos tipos de fertilización bajo un sistema de invernadero controlado Evaluation of vegetative growth of the crop of pepper (<i>Capsicum annual L.</i>) applying two types of fertilization under controlled greenhouse system	84
Espectroscopia de infrarrojo cercano: Medidor de presión arterial NIRS (Near-Infrared Spectroscopy) Blood pressure meter	86
Diseño de un prototipo transportador neumático portátil para panela pulverizada Designing a prototype portable conveyor tire spray panela	88
Diagnóstico del estado del mantenimiento en las empresas industriales de San Gil mediante la metodología <i>Flash Audit</i> Maintenance diagnosis in industrial companies San Gil with flash audit methodology	92
Desarrollo de una aplicación móvil multiplataforma para gestionar la programación de eventos académicos y científicos	94

Development of a multiplatform mobile application to manage scheduling of academic and scientific events	
Diseño y desarrollo de una aplicación móvil multiplataforma para los usuarios del transporte público de la ciudad de San Gil	97
Design and development of a mobile application platform for users of San Gil public transport	
Wiki-dictionary. Herramienta para apoyar la implementación de la estrategia CLIL	99
Wiki-dictionary: A tool for supporting the CLIL program at the UNISANGIL.	
Sistema web para gestión de rutas de transporte público colectivo, mediante geolocalización en San Gil	102
Management web system for public transport routes, by using geolocation in San Gil	
Desarrollo tecnológico de una aplicación orientada a la localización de los integrantes del núcleo familiar (niños)	104
Technological development of a policy aimed at the location of the members of the family (children) application	
Análisis de los factores que impactan la seguridad de la información en las redes sociales, y riesgos para la juventud en general	107
Analysis of the factors impact the security of information in social networks, at the youth films of the of for risk of the General	
Creación de aplicativo para la detección de intrusos en servidores en sistemas Unix	109
Application for the detection of intruders on servers	
Aplicación para el manejo de filas digitales (Prototipo <i>Digital Shift</i>)	112
Application for the handling of rows digital (Digital Shift Prototype)	

Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas

Efectividad de las comisiones de la verdad: Un análisis a los casos de Guatemala, Salvador y Sudáfrica hacia la estructuración del caso colombiano	116
Effectiveness of Truth Commissions: An analysis of the cases of Guatemala, Salvador and South Africa towards the structuring of the Colombian case	
Eficiencia del Decreto 2676 de 2000 y del Decreto 4741 del 2005 para el traslado de residuos de riesgo biológico en el Hospital San Juan de Dios y la Clínica Santa Cruz de la Loma de San Gil	119
Efficiency of Decree 2676 of 2000 and Decree 4741 of 2005 for the transfer of residues of	

biological risk in the Hospital San Juan de Dios and Clinic Santa Cruz de la Loma de San Gil

Reformas al derecho convencional: *Una adecuación a la realidad social* 121
Reforms to conventional law: An adaptation to social reality

El constructivismo para la enseñanza del derecho al libre desarrollo de la personalidad y la diversidad sexual en adolescentes de las instituciones educativas públicas del casco urbano del municipio de San Gil 124
Constructivism for the teaching of the right to free development of personality and sexual diversity in adolescents of public educational institutions in the urban center of the municipality of San Gil



XIII Jornada Científica y de la Innovación
"Iniciativas locales para el desarrollo regional con impacto global"
Departamento de Investigación
2016

Facultad de Ciencias de la Educación y de la Salud

Caracterización del uso de las Tic en dos instituciones educativas del nivel secundaria de Yopal en el año 2016

Characterization of the use of ICT in two high level of educational institutions Yopal in 2016

Sandra Liliana Rodríguez Montañez, Angie Durley Moreno Gutiérrez, Cindy Cristina Viveros Chávez

Facultad de las Ciencias de la Educación y la Salud, Programa de Enfermería
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, Yopal, Colombia
Grupo de Investigación de las Ciencias de la Educación y la Salud (GICSYE)

Área temática: Cuidado de enfermería como experiencia y objeto de investigación
Palabras claves: Tecnología, TIC, tiempo, red social, dispositivos tecnológicos

Introducción

Conocer el comportamiento acerca del uso de los aparatos tecnológicos que hacen parte de las TIC, es esencial debido a que hoy en día son herramientas importantes para el desempeño laboral y académico; por lo cual la presente investigación se realiza con el fin de conocer el comportamiento de estudiantes de dos instituciones educativas, tanto de carácter público como privado.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, han sido una herramienta fundamental en el desempeño de diferentes actividades, donde el ser humano ha contribuido en la creación e innovación de las mismas.

Sin embargo, el uso excesivo de los equipos tecnológicos los conlleva a presentar diferentes patologías asociadas a la ciberacción, siendo este un problema muy común en los estudiantes.

Metodología

Se realizó un estudio de tipo descriptivo-transversal, debido a que podemos describir características en un problema de salud, especialmente si está involucrada la salud mental y el impacto de las TIC en los estudiantes de secundaria de ambas instituciones. La selección de la muestra se realizó de forma aleatoria (selección de grupos en el colegio Luis Hernández Vargas) y

por conveniencia (se tomó todo el universo del Liceo Campestre Andino) en estudiantes de sexto a décimo. Se realizó una encuesta de 12 preguntas de selección múltiple para la recolección de datos.

Resultados

Para el análisis de los resultados se tuvieron en cuenta dos factores, como lo fueron un cruce de variables (edad vs. genero), divididos por tres grupos de edad (9-11, 12-15, 16-19) años, y el análisis del comportamiento de variables entre las dos instituciones educativas, como cuál era el dispositivo más utilizado, tiempo promedio de uso y red social más utilizada por los estudiantes. A continuación, se darán conocer algunos resultados relevantes de la investigación:

Aparato tecnológico utilizado con frecuencia en estudiantes de secundaria: En la población escolar se evidencia que el equipo tecnológico más utilizado es el **celular** entre los 12 y 15 años con un 27% en mujeres y un 22% en hombres, seguido de **computador** con un 8% en mujeres y un 7% en hombres, en el mismo grupo de edad.

Red social más utilizada por estudiantes de secundaria: En la población escolar se evidencia que la red social más utilizado es el **facebook** entre los 12 y 15 años con un 25% en mujeres y un 31%

en hombres, seguido de **otros** con un 8% en mujeres y un 5% en hombres en el mismo grupo de edad.

Motivo principal para el uso de los equipos tecnológicos: En la población escolar se evidencia que el motivo por el cual los estudiantes hacen mayor uso de los aparatos tecnológicos es por **pasatiempo** entre los 12 y 15 años con un 20% en mujeres y 21% en hombres, seguido de **realizar consultas (tareas)** con un 11% en mujeres y 9% en hombres para el mismo grupo de edad.

Tiempo promedio dedicado al uso de los equipos tecnológicos. En la población escolar se evidencia que el tiempo promedio dedicado al uso de equipos tecnológicos se encuentra, entre los 12 y 15 años de **2 a 4 horas**, con un porcentaje de 16% en mujeres y 20% en hombres, seguido de **1 hora** con un 11% en mujeres y 12% en hombres, para el mismo grupo de edad.

Acuerdos de horarios establecidos con padres de familia para el uso de los equipos tecnológicos En la población escolar se evidencia que los padres de familia **nunca** establecen horarios para el uso de los equipos tecnológicos entre los 12 y 15 años con un 16% en mujeres y un 13% en hombres, seguido de **algunas veces** con un 9% en mujeres y un 14% en hombres en el mismo grupo de edad.

En cuanto al comportamiento de variables en las dos instituciones educativas encontramos:

Aparato tecnológico usado con más frecuencia En las dos instituciones educativas, el dispositivo o aparato tecnológico que más utilizan es el **celular**, con un 65% en el colegio Luis Hernández Vargas y 51% en el Liceo Campestre Andino.

Red social más utilizada En las dos instituciones educativas, la red social más utilizada es el **facebook**, con un 73% en el colegio Luis Hernández Vargas y 63% en el Liceo Campestre Andino.

Tiempo dedicado a los dispositivos tecnológicos En las dos instituciones educativas, el tiempo promedio diario que utilizan los dispositivos tecnológicos es

de **2 a 4 horas**, con un 45% en el colegio Luis Hernández Vargas y 48% en el Liceo Campestre Andino.

Discusión

Las TIC son herramientas fundamentales para el aprendizaje, especialmente en los estudiantes de educación básica, como también en los diferentes campos laborales, las cuales brindan grandes beneficios dependiendo del uso que se emplee en cuanto al desarrollo de las diferentes actividades ya sean académicas o laborales.

La participación de los padres de familia en el uso de estos dispositivos, especialmente en el control del tiempo dedicado a los mismos, juega un papel importante debido a los diferentes problemas asociados a ciberadicción, los cuales repercuten en la mayor parte de las actividades académicas de los estudiantes, como también en los cambios de sus estilos de vida y problemas intrafamiliares.

Una de las limitaciones para el desarrollo del proyecto fue la escasa información de referentes bibliográficos relacionados con el tema a nivel nacional, en cuanto al uso como tal de los dispositivos tecnológicos, teniendo mayor relevancia las investigaciones de su uso como una herramienta de aprendizaje en los centros educativos.

Conclusiones

Se caracterizó a la población objeto acerca del empleo de las TIC, en lo cual se evidenció que el celular es el dispositivo más utilizado en todos los grupos de edad, debido a su fácil accesibilidad; siendo el pasatiempo el motivo principal de su uso en la mayoría de los estudiantes.

En cuanto al uso de las redes sociales, se identificó un mayor porcentaje para la utilización de Facebook en todos los grupos de edad, siendo esta red social la de mayor acceso para la interacción con otras personas y revisión de contenidos; como también el que los estudiantes consideraran el WhatsApp como red social, siendo esta una

aplicación de mensajería móvil que sirve como medio de comunicación.

<http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyname-510.html#>

Por otra parte, en lo referente al control del tiempo dedicado a los dispositivos tecnológicos, se pudo evidenciar la falta de acuerdos de los padres con los hijos sobre el tiempo dedicado al uso del mismo, de lo cual no surge ninguna problemática ya que, según los resultados obtenidos, los mismos estudiantes controlan, de una u otra forma, su tiempo frente al uso de los mismos, sin embargo, es muy importante la vigilancia continua en el acceso a las diferentes páginas de internet, debido a que actualmente encontramos gran variedad de páginas web no aptas para los jóvenes.

Boubeta, A.; Golpe, S.; Gómez, P. y Barreiro, C. (2015). Variables asociadas al uso problemático de internet entre adolescentes. *Revista Health and Adiccions*, 15 (1), 25-38. Recuperado en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83938758003>

Referencias bibliográficas

Torrente, E.; Piqueras J. A., Orgilés M. y Espada, J. P. (2014). Asociación de la adicción a Internet con la ansiedad social y la falta de habilidades sociales en adolescentes españoles. *Sociedad Chilena de Psicología Clínica.*; 32,1 - 10

Cavalcante, R. B.; Ferreira, M. N.; Maia, LL. Q.; Araújo, A. y Silveira, R.C. (2012). Uso de tecnologías de la información y comunicación en educación para la salud de los estudiantes. *Journal of Health Informatics.* (4), 182 – 6. Recuperado de: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis>

Plan Decenal de Educación 2009–2016. (2014). *Lineamientos en TIC.* Recuperado en: http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articulos-166057_TICS.pdf.

Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicación. (2015). Resolución 2387 de 2013 "Reglamentación de acceso a internet". Recuperado en: http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-4286_documento.pdf

Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2016). Resolución 895 de 2016. Recuperado en:

Persona con cáncer y su cuidador

Person with cancer and his carer

Adriana Lucia Rincón Avella, Sheehan Shanen Whittingham Ortiz, Sorell Yanire Afanador Jaimes, Yina Paola Luna Díaz.

Facultad: Ciencias de la Educación y de la Salud, Programa de Enfermería,
Fundación Universitaria de San Gil-UNISANGIL, San Gil y Colombia
Grupo de investigación en Ciencias de la Educación y de la Salud ICES
Semillero: Care With Love

Área temática: Cuidado crónico

Palabras claves: Cuidador, cuidados paliativos, paciente con cáncer, estrategias educativas

Resumen

El cáncer terminal es un estado de la enfermedad en el cual esta no puede curarse, lo único es tratar los síntomas y mejorar la calidad de vida de la persona (Cancer.net., 2015) con el fin de tener un final tranquilo de la vida (Ruland y Moore, 1998) y así se podría afirmar que al tratar los síntomas se mejora el estado del paciente.

Las personas que sufren cáncer terminal requieren de cuidadores que estén pendientes de su cuidado en casa. La entrega que muchos cuidadores realizan a los cuidados de su familiar enfermo es excesiva y les lleva, en ocasiones, a aceptar situaciones de riesgo para su salud como: Asumir tareas y responsabilidades por encima de sus capacidades, no aprovechar otras posibles ayudas, realizar acciones y tomar decisiones que van en contra de la salud y el bienestar, especialmente al desconocimiento de estrategias en la prevención de complicaciones a corto y largo plazo, restar tiempo de descanso por atender las necesidades de su familiar, descuidar su alimentación, no practicar ejercicio, descuidar y restar importancia a los problemas de salud que pueda tener.

Planteamiento del problema y justificación. Esta investigación se fundamenta en las teoristas Cornelia Ruland, Shirley Moore con su teoría: "El final tranquilo de la vida" enfocado a favorecer la cercanía entre el cuidador y la persona enferma de

cáncer, basado en las dimensiones de ausencia del dolor, experiencia de bienestar, experiencia de dignidad/respeto, estar en paz y proximidad de los seres queridos/cuidadores (Higgins y Hansen, 2015).

Es de gran importancia para el semillero de investigación tener claro que una de las principales causas de muerte en Colombia es el cáncer. Un paciente con esta enfermedad requiere de un cuidador ya sea familiar o una persona encargada de esta labor y que son una base fundamental para la ayuda en el manejo de la persona enferma de cáncer.

Según la tasa de mortalidad en hombres del municipio de San Gil, los órganos más frecuentemente afectados por neoplasias malignas, y que conducen a la muerte, son el cáncer del estómago con una tasa que oscila entre 6 y 34 casos por cien mil habitantes también neoplasias del aparato respiratorio y del sistema hematolinfoide. Entre las mujeres las más predominantes son: cáncer de mama que oscila entre 4 y 31 casos por cien mil habitantes (Dane, 2011).

Por lo anterior, se plantea el siguiente problema:
¿Cuál es la efectividad de las intervenciones de cuidado paliativo del cuidador a personas con cáncer terminal en San Gil?

Objetivo general. Describir la efectividad de las

intervenciones de cuidado paliativo del cuidador a persona con cáncer terminal en el municipio de San Gil.

Referente teórico

Cuidados paliativos: Son los cuidados de alivio brindados al paciente que tiene una enfermedad grave o mortal, para mejorar su calidad de vida.

Cuidador: Persona que se dedica al cuidado de sujetos con dependencias o discapacidades permanentes en casa, voluntarias y sin remuneración económica.

Estrategias educativas: Son todas aquellas ayudas planteadas que se proporcionan para facilitar un procesamiento más profundo de la información.

Ausencia del dolor: La parte fundamental de la experiencia del final de la vida de muchos pacientes es estar libre de sufrimiento o de molestias sintomáticas. El dolor se considera como experiencia sensorial o emocional desagradable asociada con una lesión hística potencial o real.

Experiencia de bienestar: el bienestar se define de forma general, usando el trabajo de Kolcaba y kolcaba (1991) como "alivio de la molestia, el estado de la relajación y satisfacción tranquilo, y todo lo que hace la vida fácil o placentera" (Ruland y Moore, 1998).

Metodología

Tipo de investigación: Estudio de tipo cuantitativo, diseño pre-experimental.

Población: La población y muestra es de 30 cuidadores de personas con cáncer terminal.

Técnicas de recolección mediante entrevista:

1. Para la caracterización del paciente se dispone del instrumento de la Universidad Nacional de Colombia denominado "Caracterización del paciente con enfermedad crónica no transmisible".

2. Para el análisis antes y después de los cuidados paliativos se utilizará el instrumento WHOQOL-BREF aplicado al cuidador y a la persona enferma.

3. Para la intervención se realizará bajo cinco sesiones, en cada una se trabajarán las cinco dimensiones de la teoría del final tranquilo: Ausencia de dolor, experiencia de bienestar, experiencia de dignidad y respeto, estado de tranquilidad y proximidad de los allegados.

Se aplicará consentimiento informado a la diada cuidador-persona enferma según Resolución 8430 de 1993.

Referencias bibliográficas

Cáncer de riñón: Opciones de tratamiento. Junta Editorial de Cancer.Net, 2015. Recuperado de: <http://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-de-ri%C3%B1%C3%B3n/opciones-de-tratamiento>

Secretaría de Salud de Santander, Grupo de Vigilancia en Salud Pública. (2014). Análisis de situación de salud con el modelo de los determinantes sociales de salud. Recuperado de http://web.observatorio.co/publicaciones/San%20Gil_dg.pdf

Ruland y Moore. (1998). *Final tranquilo de la vida*. Disponible en: http://teoriasintermedias2013.blogspot.com.co/2013/05/final-tranquilo-de-la-vida_30.html?view=classic

Rulan y More. (2014). Teoría del final de la vida. En: Marriner Tomey, A. & Raile Alligood, M. (Eds.) *Modelos y teorías en enfermería*. (pp. 683 a 690) Elsevier. 8a. ed., p. 683.

World Health Organization. (1990). *Cancer Pain Relief and Palliative: a report of a OMS expert committee*. Geneva: OMS.

Proceso de atención de enfermería en el desequilibrio nutricional de paciente pediátrico

Nursing process in The Nutritional Imbalance of Pediatric Patient

Angélica María Sanabria Ríos, Angeluz Surline Ruiz Heredia, Dayana Fernanda Rodríguez Bulla
Deissy Viviana Rojas Guaidía, Diana Katherine Pérez Cataño, Sandra Liliana Rodríguez Montañez

Facultad de Ciencias de la Educación y la Salud, Programa de Enfermería,
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, Yopal, Colombia

Área temática: Enfermedades crónicas no transmisibles

Palabras claves: Desnutrición crónica severa, desnutrición global severa, desnutrición aguda severa, escala abreviada

Valoración del estado de la salud

Antecedentes

Patológicos personales: desnutrición severa (*kwashiorkor*), anemia severa con repercusión hemodinámica.

Familiares: diabetes (abuela materna), hipertensión arterial (abuelo materno).

Farmacológicos: Ceftriaxona, Vancomicina, Salbutamol, Pediasure.

Medidas antropométricas

Peso: 5.1 kg; Talla: 63 cm; Perímetro cefálico: 43 cm; IMC: 13

Examen físico

Cabeza: Simétrica, cabello seco quebradizo con despigmentación, con zonas alopecicas en región temporal y occipital. Cara; a la inspección se observa cara en forma de luna, deshidratada y escamosa color trigueña, con fascias de tristeza, edematizada. Cejas y pestañas resacas, mucosas palpebrales nasales y orales deshidratadas, pálidas, fosas nasales con presencia de rinorrea hialina. Labios pálidos con presencia de queilitis, paladar blando y duro reseco.

Cuello: A la inspección con presencia de escamación, móvil, sin presencia de adenopatías a la palpación.

Tórax: A la inspección simétrica, a la auscultación se evidencian sibilancias en campos pulmonares con una frecuencia respiratoria de 30 res/min y spo2 de 93%, ruidos cardíacos rítmicos con una frecuencia cardíaca de 115 lat/min.

Miembros superiores: A la inspección piel reseca y escamosa, fuerza muscular grado 3 donde vence gravedad, pero no resistencia, se evidencia hipotonía muscular, manos edematizadas con palidez palmar leve, signo de fóvea de 3 segundos, uñas quebradizas.

Abdomen: A la inspección globosa, distendido, piel escamosa, seca, ombligo evertido.

Genitourinario: A la inspección de los genitales se evidencia dermatitis en zona inguinal y perineal.

Miembros inferiores: A la inspección piel reseca y escamosa, fuerza muscular grado 3 donde vence gravedad, pero no resistencia, se evidencia hipotonía muscular, pies edematizados con signo de fóvea de 3 segundos, se evidencia desarrollo psicomotor inadecuado para la edad, por ausencia de sedestación y bipedestación, no gatea, y con uñas quebradizas, palidez plantar leve.

Gráficas de crecimiento OMS para Colombia. En niños, niñas y adolescentes de 0 a 18 años

Talla para la edad: según gráfica de crecimiento el menor se encuentra en desnutrición crónica severa, debido a que tiene 15 meses y talla de 63 cm, encontrándose por debajo de -3 desviaciones estándares.

Peso para la edad: según la gráfica el menor tiene desnutrición global severa, debido a que tiene 15 meses y pesa 5.1 kg, encontrándose por debajo de -3 desviaciones estándares.

Peso para la talla: según la gráfica del menor, este tiene una talla de 63 cm y un peso de 5.1 kg, por lo cual se encuentra por debajo de -3 desviaciones estándares, clasificando como desnutrición aguda severa.

Índice de masa corporal: según gráfica el menor se clasifica con desnutrición global severa, debido a que, a sus 15 meses, su índice de masa corporal es de 13 kg/m², encontrándose por debajo de -3 desviaciones estándares.

Escala abreviada del desarrollo

- Motricidad gruesa: alerta
- Motricidad fina: alerta
- Audición lenguaje: alerta
- Persona social: alerta
- Total: alerta

Según resultados de la aplicación de escala se evidenció que el menor de un 1 año y 3 meses de edad presenta un déficit en el desarrollo de todas las áreas evaluadas ya que se encuentran en estado de alerta evidenciado porque el menor solo realiza actividades de un niño de 4 a 6 meses.

Diagnósticos prioritarios

La priorización se hizo por medio de la pirámide de Kalish, la cual arrojó los siguientes diagnósticos prioritarios:

Desequilibrio nutricional ingesta inferior a las necesidades r/c negligencia.

Definición: ingesta de nutrientes insuficiente para satisfacer las necesidades metabólicas.

Características definitorias: peso corporal inferior en un 20% o más al peso ideal, fragilidad capilar, caída excesiva del pelo, falta de alimentos, palidez de mucosas, bajo tono muscular.

Retraso en el crecimiento y desarrollo R/C cuidados inapropiados.

Definición: desviaciones de las medidas normales para el grupo de edad.

Características definitorias: alteración del crecimiento físico, disminución del tiempo de respuesta, retraso en realizar las habilidades propias de su grupo de edad, dificultad para realizar las habilidades propias de su grupo de edad, apatía, abulia.

Deterioro parental r/c retraso en el desarrollo evidenciado por desnutrición severa.

Definición: incapacidad del cuidador principal para crear, mantener o recuperar un entorno que promueva el óptimo crecimiento y desarrollo del niño.

Características definitorias: lactante o niño: falta de desarrollo adecuado, enfermedades frecuentes, desarrollo cognitivo inadecuado.

Parenterales: cuidado negligente del niño, mantenimiento inapropiado de la salud del niño, habilidades inadecuadas para el cuidado, estimulación inadecuada - cuidados incoherentes.

Planeación:

Objetivo 1: Estado nutricional (desde desviación grave del rango normal a sin desviación del rango normal: grado en que los nutrientes son ingeridos y absorbidos para satisfacer las necesidades metabólicas.

Indicadores: ingesta de nutrientes, ingesta de líquidos, relación peso/talla.

Estado inicial: desviación grave del rango normal
Estado esperado: moderada desviación del rango normal.

Objetivo 2: Desarrollo infantil: 12 meses (desde nunca demostrado a siempre demostrado): metas en el desarrollo físico, cognitivo y psicosocial a los 12 meses de edad.

Indicadores: se agarra con precisión, señala con el dedo índice, come con los dedos, dice adiós con la mano, desea estar sentado.

Estado inicial: nunca demostrado
Estado esperado: raramente demostrado

Objetivo 3: Desempeño del rol de los padres (nunca demostrado a siempre demostrado): Acciones parentales para proporcionar un ambiente social, emocional y físico que alimente y sea constructivo para el niño.

Indicadores: proporciona nutrición adecuada para la edad, proporciona cuidados de salud preventivos, manifiesta una relación cariñosa con el niño, expresa satisfacción con el rol padre/madre.

Estado inicial: nunca demostrado
Estado esperado: frecuentemente demostrado.

Ejecución:

Dominio 2: nutrición.
Intervención 1: alimentación.
Campo: fisiológico básico.
Clase: D apoyo nutricional.

Actividades:
Disponer la bandeja de comida, la mesa de forma atractiva y un ambiente placentero; proporcionar bebidas con la comida e incentivar a los padres que colaboren con la alimentación.

Intervención 2: asesoramiento nutricional.
Campo: fisiológico básico.
Clase: D apoyo nutricional.

Actividades:

- Proporcionar información, acerca de la necesidad de modificación de la dieta, con ayudas didácticas de guías alimentarias; determinar el conocimiento por parte del cuidador.

Intervención 3: ayuda para ganar peso.
Campo: fisiológico básico.
Clase: D apoyo nutricional.

Actividades:

- Pesar al paciente diariamente; enseñar y fomentar el aumento de ingesta proteico-calórica; proporcionar alimentos nutritivos de alto contenido proteico - calórico.

Dominio 13: Crecimiento y desarrollo

Intervención 1: enseñanza: estimulación del lactante (9-12 meses).

Campo: 5 familias: cuidados que apoyan a la unidad familiar.

Clase: Z cuidados de crianza de un nuevo bebé.
Intervenciones para ayudar a la crianza de los niños.

Actividades:

- Enseñar a los cuidadores a realizar actividades que favorezcan el movimiento y estímulo motor-sensitivo; evaluar lo aprendido.

Intervención 2: Fomentar el desarrollo del lactante
Campo: 5 familias: cuidados que apoyan a la unidad familiar.

Clase: Z cuidados de crianza de un nuevo bebé.
Intervenciones para ayudar a la crianza de los niños.

Actividades:

- Proporcionar estimulación visual auditiva táctil durante el juego, según el grado de desarrollo facilitando el vínculo con la familia

Intervención 3: estimulación cutánea.

Campo: 1 fisiológico: básico.
Clase: E fomento de la comodidad física.
Intervenciones para fomentar la comodidad utilizando técnicas físicas.

Actividades:

- Seleccionar el tipo de estimulación cutánea e instruir sobre indicaciones, frecuencia y procedimiento de la aplicación del masaje, incentivar participación de la familia y registrar la respuesta al estímulo.

Intervención 4: educación parental: lactante.

Campo: familia.

Clase: Z cuidados de crianza de un nuevo bebé.

Actividades:

- Informar sobre la introducción de alimentos sólidos y el desarrollo de la dentición, de la higiene bucal durante el primer año y mostrar cómo los progenitores pueden estimular el desarrollo del menor (visual-auditiva).

Evaluación

Las evaluaciones de la efectividad de las intervenciones realizadas obtuvieron un 35% para el estado nutricional, al igual que para el desempeño del rol de los padres, y de un 36% para el desarrollo infantil: 12 meses.

Conclusiones

Se pudo identificar que la desnutrición y la morbilidad presente en el menor estaban estrechamente relacionadas con los cuidados de los padres, los cuales eran llevados a cabo de forma insuficiente y negligente.

Pese a las intervenciones y actividades realizadas, no se evidenció un avance significativo en el mejoramiento del estado de salud del menor, debido a la falta de interés y compromiso de los cuidadores, lo cual demuestra que es necesario un trabajo articulado de forma eficiente, en el cual el paciente y los cuidadores pongan de su parte para conseguir los beneficios deseados.

Referencias bibliográficas

NANDA Internacional. (2012-2014). *Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación. 2012-2014*. Madrid: Elsevier.

NIC. (2013-2014). *Clasificación de intervenciones de enfermería. 2013-2014*, 6ª. ed., Madrid: Elsevier.

NOC. (2013-2014). *Clasificación de resultados de enfermería. 2013-2014*. 5ª. ed., Madrid: Elsevier.

Aprendiendo a vivir con diabetes

Learning to live with diabetes

Mayerly Araque, Lizeth Cepeda, María José López, Paola Maldonado y Fernanda Muñoz

Facultad de Ciencias de la Educación y de la Salud, Programa de Enfermería,
Fundación Universitaria de San Gil – UNISANGIL, San Gil, Colombia

Área temática: Diabetes Mellitus tipo I.

Palabras claves: Diabetes mellitus, conocimientos, higiene, control glicemia, hábitos saludables.

Introducción. La enfermería es una profesión que permite el desarrollo individual y social, donde su prioridad es el cuidado de las personas a tratar, dependiendo de las necesidades que le ameriten. El objetivo es observar las necesidades, generándoles ventajas a ellas como a nosotros mismos, donde entra en juego la participación de la persona y del profesional en sus cuidados para obtener una mejor calidad y garantizar la evolución por medio de intervenciones que apoyen el proceso. Para ello es de gran interés proporcionar conocimientos y habilidades tanto clínicas y comunitarias que fomenten un desarrollo claro de lo que se quiere dar a conocer por medio de intervenciones apoyadas con actividades.

Este proceso de desarrollo se fundamentará en el ámbito comunitario en enfermería, por otro lado, se trabajará con el interno LFD de la Cárcel de Berlín, en San Gil, con el objetivo de mejorar su bienestar y calidad de vida, teniendo en cuenta la patología acorde con el proceso de aprendizaje, en donde se generarán nuevos conocimientos por medio de herramientas aplicables a la vida.

Durante el seguimiento se realizarán visitas de valoración, donde se determinarán los diferentes planes de trabajo. Cada visita será ejecutada por medios, estudios y planeaciones acerca de la patología donde al final se evaluarán técnicas, pautas, métodos, recomendaciones y actividades de cuidado de la salud y prevención de riesgos, todo esto a través de los libros de diagnóstico de enfermería (NANDA, NIC y NOC) fortalecidos con el trabajo activo y de búsqueda por medio de los

estudiantes de UNISANGIL. De este modo, dicha enfermedad es la *diabetes mellitus*, esta es una de las más crónicas y prevalentes en adultos y adultos mayores, se produce cuando el páncreas no puede fabricar insulina suficiente o cuando esta no logra actuar en el organismo porque las células no responden a su estímulo. Así, pues, quienes padecen este trastorno tienen más riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular. Es vital aprender a prevenir la diabetes y mantener el equilibrio para evitar un factor de riesgo cardiovascular. Para concluir, se quiere lograr con este seguimiento un cuidado generalizado del mantenimiento y equilibrio de salud y calidad de vida del señor LFD, dejando nuevos conocimientos y prácticas de vida saludable en general, así como también adquirir conocimientos nuevos acerca de su patología, ya que es primordial en nuestra profesión, en nuestra práctica de cuidados.

Metodología. Se realizaron las siguientes intervenciones para el diagnóstico. Conocimientos deficientes se trabajaron los siguientes: Facilitar el aprendizaje. Enseñanza proceso de la enfermedad. Manejo de la medicación. Ayuda en el autocuidado baño/auto higiene. Para el diagnóstico Mantenimiento ineficaz de la salud se utilizaron las siguientes: Modificación de la conducta. Apoyo emocional. Mejorar el afrontamiento. Potenciación de la autoestima. Para el diagnóstico Riesgo de nivel de glicemia inestable se trabajaron las siguientes: Ayuda para dejar de fumar. Manejo de la nutrición. Fomento del ejercicio. Acuerdo con el paciente.

Resultados y discusión. La eficacia de las intervenciones encaminadas a conocimientos deficientes fueron del 83.3%. La eficacia de las intervenciones encaminadas a Mantenimiento de salud ineficaz fueron del 64.3%. La eficacia de las intervenciones encaminadas al Riesgo de nivel de glicemia inestable fueron del 45.5%.

Conclusiones. Se concluyó que mediante las intervenciones y cuidados de enfermería realizadas al interno LFD se pudo lograr el objetivo propuesto evidenciado en cada una de las actividades realizadas.

Por medio de la teorista Nola J. Pender, con su teoría de la promoción de la salud, permitía fortalecer el autocuidado con el fin de brindar bienestar y equilibrio en su vida y salud.

Se logró dar soluciones a múltiples dificultades y necesidades presentes que generaron mayor interés en la práctica.

Aunque hubo dificultad en el área administrativa en cuanto a la recolección de información, en la parte interna se logró el objetivo propuesto.

Referencias bibliográficas

American Diabetes Association. (2011). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. Jan; 34 Suppl 1: S11-61.

Cabello, M. & Moreno, J. (2013). *Relación enfermera paciente*. Recopilado en: <http://es.slideshare.net/mandapioce/comunicacion-y-relacion-enfermera-paciente>.

Centro de Generalitat Valenciana. (2012). *Prevención y mantenimiento de la salud*. Recuperado de: <http://ceampioxii.blogspot.com.co/p/prevencion-y-mantenimiento-de-la-salud.html>

Fundación Española del Corazón. (s/f). *Diabetes y riesgo cardiovascular*. Disponible en: <http://www.fundaciondelcorazon.com/prevenccion/riesgo-cardiovascular/diabetes.html>

Medlineplus. (2015). Tabaquismo: consejos sobre cómo dejar de fumar. Disponible en: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001992.htm>

La familia actual. (2008). La importancia de la ayuda profesional. Recuperado de: <http://lafamiliaactual.blogspot.com.co/2008/01/la-importancia-de-la-ayuda-profesional.html>

Organización Mundial de la Salud. (2003). *Enfermedades respiratorias*. Recuperado en: <http://www.dmedicina.com/enfermedades/2003/01/09/por-fumar-4845.html>

Viva saludable. (2016). *Factores de riesgo de la diabetes*. Disponible en: <http://www.vivasaludable.org/know-your-risks/diabetes-risk-factors.php>.

WikiHow (2011). *Como interactuar con las personas*. Recuperado de: <http://es.wikihow.com/interactuar-con-las-personas>

Educación sanitaria en higiene de manos. Hospital Regional de San Gil

Health education in Hand hygiene Regional Hospital San Gil

Martha Liliana Murillo Bautista, Doris Vitalia Carreño, Lida Catherine Cáceres Marín, Laura Gómez, Johana Igua, Danilo Rivera y otros, María Isabel Vargas, Graciela Olarte Rueda

Facultad de Ciencias de la Educación y la Salud, Programa de Enfermería
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de investigación en Ciencias de la Educación y de la Salud ICES

Área temática: Salud

Palabras claves: Lavado de manos, infecciones intrahospitalarias, cumplimiento, prevención, intervenciones (DeCS)

Introducción. Las infecciones intrahospitalarias (IIH) son un problema de salud pública en nuestro país por su frecuencia, severidad y alto costo. La tasa de infección intra hospitalaria máxima, según los parámetros de alerta temprana, es de 5 por cada 100 pacientes hospitalizados. Para el 2011-1 esta tasa se encuentra en 1,5 infecciones por 100 pacientes hospitalizados. Por otra parte, es alarmante el comportamiento de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana en Colombia, siendo una de las enfermedades que más temor evidencia, por esto es importante promover la protección en los trabajadores de salud y pacientes frente al riesgo de adquirir algún virus o patógeno durante procesos que se realizan en el desarrollo de etapas de diagnóstico y tratamiento. Puesto que muchas infecciones están relacionadas con prácticas como la asepsia y antisepsia al momento de inserción de dispositivos, lavado de manos, mantenimiento de materiales, equipos y áreas específicas. Estas acciones reflejan directamente la capacidad de gestión para mantener condiciones óptimas para los pacientes en el ambiente hospitalario (ACIN, 2011).

Existe evidencia importante de que la antisepsia de las manos disminuye la incidencia de infecciones asociadas a la atención sanitaria, considerándose que la higiene de las manos es una acción fundamental para asegurar la seguridad del paciente y esta debe desarrollarse

de manera oportuna y efectiva durante el proceso de atención (OMS, 2009).

Una cultura de prevención en el personal de salud, orientada hacia el autocuidado, garantiza unas buenas prácticas de bioseguridad y un buen uso de los elementos de protección personal.

En la E.S.E. Hospital Regional de San Gil se evidenció, por medio de una prueba piloto, la falta de los elementos de protección personal, colocando en riesgo la salud de los profesionales y la comunidad atendida, aumentando gastos innecesarios que se pueden evitar con insumos básicos y económicos. Es por esto que esta investigación se convierte en una herramienta para que el personal de enfermería conozca las normas de bioseguridad y las aplique a través del cambio de actitudes y de prácticas.

Metodología. Fue un estudio de intervención antes-después que evaluó el impacto de la intervención educativa sobre la adherencia al lavado de manos en el personal de enfermería del Hospital Regional de San Gil.

La población estuvo conformada por 5 enfermeros profesionales y 21 auxiliares de enfermería E.S.E. Hospital Regional de San Gil, de los servicios de clínica del adulto y el adolescente y el servicio de urgencias

Se aplicaron cuatro instrumentos, el primer cuestionario se aplicó para evaluar los insumos de lavado de manos.

El segundo cuestionario se aplicó para evaluar los conocimientos y prácticas sobre lavado de manos del personal de enfermería. El tercero se aplicó para evaluar la técnica de lavado de manos del personal de enfermería de los servicios en estudio, y el cuarto permitió medir la tasa de cumplimiento de higiene de manos al inicio del estudio, dos meses después de la intervención educativa.

Fases. El estudio se realizó en cinco fases:

La primera fase: se realizó la inspección de los insumos de lavado de manos con los que cuenta cada uno de los servicios del estudio, de igual forma, se completa esta observación con la información que suministra la enfermera encargada de los insumos.

La segunda fase: se aplicó el instrumento para evaluar conocimientos de lavado de manos.

Tercera fase: se ejecutó el programa de adherencia a lavado de manos correcto: aplicando los 11 pasos que ha dado y actualizado la Organización Mundial de la Salud (OMS) durante el año 2014.

Cuarta fase: evaluación de la eficacia. Esta etapa estuvo conjugada con la anterior etapa, ya que a medida que se iba realizando el programa, se podía ir verificando en la semana si aplicaban el lavado de manos de forma correcta. Así mismo, se llevó un período de evaluación verificando la adherencia al programa.

Quinta fase: resultado. La presentación de los resultados será la etapa final donde se evaluará la eficacia del programa y la adherencia al lavado de manos.

Consideraciones éticas. El estudio se realizó bajo lo establecido en la Resolución 8430 de 1993.

Resultado. A continuación se presentan los resultados del cuestionario Evaluación de Insumos de Lavado de Manos en el Servicio de Urgencias y Clínica del Adulto y Adolescente del Hospital Regional de San Gil.

El Servicio de Urgencias y Clínica del Adulto y Adolescente cuenta con agua las 24 horas. El agua es tratada, de acuerdo con la distribución de los servicios sanitarios es adecuada, tanto para los pacientes como para el personal de salud.

Los pacientes cuentan con el servicio sanitario con su lavamanos, de igual forma, el personal de salud.

En cada uno de los servicios se cuenta con dispensador de jabón líquido y se cuenta con toallas desechables, no se utiliza alcohol gel para el lavado de manos.

Medición final sobre conocimientos y prácticas sobre lavado de manos en el personal de enfermería en el Servicio de Urgencias y Clínica del Adulto y Adolescente.

La población encuestada correspondió a 26 personas de la cuales 19.2% (5) son enfermeros profesionales y un 80.0% (21) son auxiliares de enfermería.

Tabla 1. Cargo en la institución

	Frecuencia	Porcentaje
Enfermera profesional	5	19,2
Auxiliar de enfermería	21	80,8
Total	26	100,0

Fuente: Encuesta final conocimientos y prácticas sobre lavado de manos. Hospital Regional de San Gil. 2015.

Se encontró, al final de las intervenciones, que el 69.2% (18) del personal se lava las manos para prevenir que los pacientes adquieran infecciones en el hospital, un 26,9% (7) para prevenir transferencia de bacteria del hospital al hogar y un 3,8% (1) para remover el sucio visible.

Tabla 2. La razón más importante para que el personal de salud se lave las manos es

	Frecuencia	Porcentaje
Remover el sucio visible	1	3,8
Prevenir la transferencia de bacterias del hospital al hogar	7	26,9
Prevenir que los pacientes adquieran infecciones en el hospital	18	69,2
Total	26	100,0

Fuente: Encuesta final conocimientos y prácticas sobre lavado de manos. Hospital Regional de San Gil. 2015.

¿Con qué frecuencia lava sus manos, antes y después de tocar la piel intacta del paciente, por ejemplo, cuando toma el pulso o mide la presión arterial?

Se encontró que el 53.8% (14) respondieron que frecuentemente se lavan las manos, antes y después de tocar la piel intacta del paciente, un 26.95 (7) siempre se lavan las manos y solo un 19.2% (5) respondieron que algunas veces. Lo que evidencia un cambio significativo, pues todo el personal se lava las manos con más frecuencia.

Tabla 2. Frecuencia de lavado de manos, antes y después de tocar la piel intacta del paciente

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	26,9
Frecuentemente	14	53,8
Algunas veces	5	19,2
Total	26	100,0

Fuente: Encuesta final conocimientos y prácticas sobre lavado de manos. Hospital Regional de San Gil. 2015.

En relación con infecciones intrahospitalarias y el uso de esmaltes, uñas largas o acrílicas, señale la respuesta correcta

En un 61,5% (16) siguen considerando que las uñas largas con esmalte y las acrílicas son medios de transferencia de bacterias, un 19,2% (5) consideran que las uñas cortas con esmalte transparente o claros no constituyen riesgo de igual forma 19,5 (5) consideran que no constituyen riesgo para los pacientes.

Tasa de cumplimiento de la higiene de manos en el personal del Servicio de Urgencias y Clínica del Adulto y Adolescente. Hospital Regional de San Gil, 2015.

Medición de la tasa de cumplimiento de higiene de manos

Al evaluar la tasa de cumplimiento de higiene de manos en el momento correspondiente a la pre-intervención, se encontró en los enfermeros profesionales una tasa de cumplimiento de 40.0%. El personal auxiliar de enfermería una tasa de cumplimiento del 50.0%.

Al final se evaluó nuevamente la tasa de cumplimiento de higiene de manos en el momento correspondiente a la post intervención, y se encontró que las enfermeras profesionales tenían una tasa de cumplimiento del 86.0%. El personal auxiliar de enfermería una tasa del 81.0%.

Conclusiones. Con respecto a la tasa de cumplimiento de lavado de manos en los servicios es bajo, aunque se logró mejorar al inicio del estudio la tasa de cumplimiento para el personal de enfermeros profesionales fue de un 40%, llegando, al final, a ser de un 86%, en comparación con los auxiliares de enfermería que al inicio era del 50%, llegando al final a una tasa de cumplimiento del 81%.

Referencias bibliográficas

Álvarez Gómez, F. (2011). El lavado de manos. Prevención de enfermedades transmisibles. *Gaceta Médica Espirituana*, 13(1), aprox. 1. Recuperado de

[http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.13.\(1\)_07/p7.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.13.(1)_07/p7.html)

Asociación Colombiana de Infectología, ACIN. (2011). Estrategia manos limpias, atención segura. Recuperado de <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/Estrategia%20Distrital%20Manos%20Limpias%20Atencion%20Segura.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). Resolución 1441 de 2013. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/Normatividad/Resoluci%C3%B3n%201441%20de%202013.PDF>

Organización Mundial de la Salud. (2009a). *Guía de la OMS sobre higiene de manos en la atención de la salud*. Recuperado de http://www.med.unlp.edu.ar/archivos/noticias/guia_lavado_de_manos.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2009b). *Manual técnico de referencia para la higiene de las manos*. Recuperado de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/102537/1/WHO_IER_PSP_2009.02_spa.pdf?ua=1

Generar nuevos imaginarios en la praxis a partir de la reflexión sobre los valores emanados de Florence Nightingale

Generate New Conceptions in Praxis Starting from the reflection on the values emanating Florence Nightingale

Alexander León Puello

Facultad de las Ciencias de la Educación y la Salud, programa de Enfermería
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, Yopal, Colombia
Grupo de Investigación de las Ciencias de la Educación y la Salud (GICSYE)

Área temática: Aplicación de Modelos y Teorías en la Práctica.

Palabras claves: Modelos de enfermería, salud mental, enfermería psiquiátrica, enseñanza

Resumen

Florence Nightingale, más que la madre de la enfermería, es la inspiradora de una serie de innovaciones en el cuidado de la salud que son reconocidas por profesionales no solo de enfermería. Iniciadora del cuidado de calidad, los cuidados intensivos y del uso de métodos estadísticos en la gestión en salud, Nightingale, representa una figura inspiradora que es faro axiológico, no solo al proponer un repertorio moral que debe cumplir el profesional, sino también un conglomerado de concepciones que hoy día deben ser empleados para transformar la práctica de enfermería, que debe recuperar su guía epistemológica y filosófica, y volcarse sobre sus propios valores y generar prácticas transformadoras.

Referencias bibliográficas

León, A (2013). Aproximación a la figura mítica de Florence Nightingale. Documento para Gestión Académica no publicado.

Prevención del cáncer en la mujer

Cancer Prevention in Women

Mayerly Araque Forero, Yesika Zuleyma Ariza Patiño, Rosa Fernanda Calderón Remolina, Lizeth Carolina Moreno Balmaceda

Facultad de Ciencias de la Educación y la Salud, Programa de Enfermería
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, Yopal, Colombia
Grupo de investigación en Ciencias de la Educación y de la Salud ICES

Área temática: Participación comunitaria

Palabras claves: Cáncer, seno, promoción de la salud, participación comunitaria, cérvix.

Resumen. El cuerpo está compuesto por millones de células vivas, estas crecen, se multiplican y se dividen para crear nuevas células, donde finalmente mueren de manera ordenada. De modo que, cuando las multiplicaciones de células normales se mutan se da inicio a lo que se conoce con el nombre de cáncer.

Por tal razón en el barrio Villas de San Gil, por medio de una encuesta socio-sanitaria (M. Alonso), realizada en el año 2013 se evidenció la carencia en el conocimiento al momento de prevenir estos tipos de cánceres, teniendo como referencia el aumento en la prevalencia e incidencia en la actualidad.

El tipo más común de cáncer de mama es el carcinoma ductal, que inicia en las células de los conductos. En el cáncer de cérvix se encuentran carcinomas de células escamosas, este inicia en las células delgadas y planas que revisten el cuello uterino. Adenocarcinoma que comienza en las células del cuello del útero que elaboran moco y otros líquidos y el virus del papiloma humano (VPH).

Por medio de la participación comunitaria, la cual consiste en el trabajo activo, toma de decisiones, asumiendo responsabilidades, fomentando la creación de nuevos vínculos de colaboración en favor de la salud y condiciones de vida digna. Se realizó un estudio de tipo acción participativa, en la cual se incluyeron 5 mujeres de 12-15 años, las

fases del estudio fueron: Acercamiento a la comunidad, Diagnóstico donde se presentarán los datos de la encuesta socio sanitario, Programación junto con la comunidad, Intervención encaminada a la remisión de los casos detectados, Evaluación y, finalmente los resultados se pudo encontrar carencia de conocimientos en buenas prácticas y actitudes en la prevención de cáncer de seno y de cuello uterino.

Referencias bibliográficas

American Cancer Society. (s.f.). Cáncer de cuello uterino. Recuperado de <http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdeseno/guiadetallada/cancer-de-seno>

American Cancer Society. (s.f.). Cáncer de seno-tratamiento. Recuperado de <http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdeseno/guiadetallada/cancer-de-seno>

Alonso, M. (2013). Tema: "Enfermedades prevalentes en una comunidad". Aplicada en el año 2013. Encuesta.

Atención humanizada en un servicio de obstetricia: mirada y análisis con enfoque de género

Humanized care in obstetrics service: Look and Gender Analysis

María Beldy Pedraos, Yésica Sánchez, Katherine Guzmán, Maritza Chavita

Facultad de Ciencias de la Educación y la Salud, Programa de Enfermería
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, Yopal, Colombia
Grupo de Investigación de las Ciencias de la Educación y la Salud (GICSYE)

Área temática: Salud, equidad e interculturalidad

Palabras claves: Violencia obstétrica, violencia de género, trabajo de parto, derechos sexuales y reproductivos, atención humanizada.

Resumen. Con esta investigación se pretendió determinar si existía violencia obstétrica en las salas de parto con base en la percepción de las mujeres atendidas en un hospital de segundo nivel de complejidad, para posteriormente desarrollar un modelo de atención humanizado con enfoque de género. En este caso se utilizó la investigación de tipo triangulación, tipo de estudio cuantitativo descriptivo transversal y cualitativo con enfoque hermenéutico. Para ello se efectuó la selección aleatoria de 15 mujeres posparto atendidas en un hospital de segundo nivel de complejidad, a las cuales se les realizó una entrevista y cuestionario semiestructurado que dejaron como resultado evidencias escritas y de audio con previo consentimiento informado, se observa que en la mayoría de los procedimientos aún se presentan fallas en cuanto al consentimiento, y se vulnera el derecho a que la mujer sea informada, en su mayoría refieren que fueron criticadas por expresar sus sentimientos de dolor e incomodidad derivados del trabajo de parto, no les permitieron acompañante en el proceso de trabajo de parto, igualmente se les negó el contacto inmediato con el recién nacido.

Referencias bibliográficas

- Colombia. Congreso de la República. (1981). Ley 51 de 1981, junio 2, "Por medio de la cual se aprueba la "Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer", adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 18 de diciembre de 1979 y firmada en Copenhague el 17 de julio de 1980". Bogotá: Congreso de la República.
- González Burgos, J.T. y Quintero Martínez, D. C. (2009). Percepción del cuidado humanizado en pacientes que ingresan al servicio de hospitalización de urgencias ginecoobstétricas de una institución de II y III nivel de atención. [Tesis de grado]. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
- Organización Mundial de la Salud. (2013). Informe de la OMS destaca que la violencia contra la mujer es "un problema de salud global de proporciones epidémicas". Informe de un Grupo Científico de la OMS. Comunicado de Prensa. Ginebra: OMS.

Proceso de atención de enfermería en paciente hemofílico con deterioro de la movilidad

Nursing care process in haemophiliac patient with impaired mobility

Norida Xiomara Carrillo Ávila, Pablo Antonio Casanova Ardila, Enith Alejandra Contreras Coca, Dora Elizabeth Deoyes Cobos, Lizeth Yolima Cuchigay Correa, Darley Giovanni Torres Gualdrón

Facultad de Ciencias de la Educación y la Salud, Programa de Enfermería
Fundación Universitaria de San Gil UNISANGIL, Yopal, Colombia
Grupo de Investigación de las Ciencias de la Educación y la Salud (GICSYE)

Área temática: Enfermedades crónicas no transmisibles

Palabras claves: Hemofilia tipo b, hemartrosis, trastorno congénito, escala de depresión de zung

Valoración del estado de la salud

Antecedentes

- Patológicos personales: hemofilia tipo B.
- Traumáticos: hemartrosis.
- Familiares: hemofilia tipo B.
- Farmacológicos: factor IX de coagulación.

Examen físico

Cabeza; Normo cefálica, con cicatriz en zona frontal de aproximadamente 3 cm, a la palpación no refiere dolor, cabello de implantación homogénea sin signos de alopecia ni seborrea, cabello de color negro, ondulado, hidratado y abundante. Cara simétrica al resto del cuerpo, piel hidratada, color de piel trigueño, sin presencia de acné. Cejas simétricas con cavidad inferior, color negro. Ojos simétricos, adecuada oclusión; escleras íntegras, iris color café sin alteraciones; cristalino sin anomalías; pupilas mióticas, isocóricas reactivas al foco luminoso. Pestañas de implantación homogénea, largas. Aparato lacrimal permeable e íntegro; conjuntiva color transparente, nariz simétrica, proporcional a la cara, íntegra, mucosa húmeda, no refiere dolor a la palpación. Labios simétricos, color rosado, proporcionales a la cavidad oral. Mucosa oral húmeda.

Dientes y encías: a la valoración se observan todas sus 32 piezas dentales, sin presencia de

caries y de color ámbar, sin presencia de gingivitis y de gingivorragia, encías rosadas sin alteraciones, carrillos húmedos sin presencia de alteración por la mordida. Lengua simétrica, sin movimientos involuntarios, húmeda e íntegra; papilas gustativas sin presencia de hipertrofia y frenillo íntegro. El paladar se observa blando, de color rosado, móvil al estímulo; el paladar duro de color rosado pálido e íntegro. La úvula se observa redonda, de color rojo, íntegra, presenta de movilidad al estímulo. Los arcos palatoglosos se observan de color rosado, íntegros.

Cuello: Simétrico, móvil, sin presencia de masas, nódulos, sin zonas dolorosas no adenopatías, sin presencia de ingurgitación yugular, pulso carotideo entre los límites adecuados, se palpa cartílago cricoides, sin hipertrofia de glándula tiroides con presencia de pulso supra esternal.

Tórax: Simétrico, piel íntegra. A la auscultación ventilación pulmonar en ambos campos pulmonares, se evidencia murmullo vesicular, no se auscultan ruidos sobre agregados, a la percusión no se escucha un sonido sobre agregados, sin presencia de masas.

Abdomen: Abdomen plano, de acuerdo con la constitución del sujeto, ombligo íntegro e invertido situado sobre la línea media anterior abdominal, ruidos intestinales activos en todos los cuadrantes

abdominales. A la palpación no se evidencian megalias, no se observan zonas dolorosas.

Miembros superiores: Se observa piel íntegra, simétricos, hidratados, sin edemas, pulso presente.

Miembros inferiores: Se observa piel íntegra, asimétricos, hidratados con edemas notorios secundarios a la hemartrosis en rodilla izquierda. A la palpación pulso presente, sensibilidad adecuada.

Escala de autoestima de Rosemberg

Interpretación: Los ítems del 1 al 5, las respuestas de la A a la D se puntúan del 4 al 1. De los ítems del 6 al 10, las respuestas de la A a la D se puntúan del 1 al 4.

De 30 a 40 puntos: Autoestima elevada.

De 26 a 29 puntos: Autoestima media, no representa problemas de autoestima graves, pero es conveniente mejorarla.

Menos de 25 puntos: Autoestima baja, existen problemas significativos para la autoestima.

En esta escala nuestro paciente contestó las preguntas adecuadas arrojando un puntaje de 35; eso quiere decir que se encuentra en autoestima elevado.

Escala de depresión de Zung

El rango de calificación es de 20-80:

- 25-49 rango normal.
- 50-59 ligeramente deprimido.
- 60-69 moderadamente deprimido.
- 70 o más. Severamente deprimido.

La paciente se encuentra con un total de 49 puntos, lo cual indica que nuestro paciente está en el rango normal, pero cerca a estar ligeramente deprimido.

Diagnósticos prioritarios

La priorización se hizo por medio de la escala de Maslow, la cual arrojó los siguientes diagnósticos prioritarios:

Deterioro de la movilidad física r/c deterioro musculoesquelético.

Definición: limitación del movimiento físico independiente, intencionado del cuerpo o de una o más extremidades.

Características definitorias:

Cambios en la marcha, limitación de la amplitud de movimientos e inestabilidad postural.

Deterioro de la interacción social r/c limitación de la movilidad física.

Definición: intercambio social inefectivo o cuantitativamente insuficiente o excesivo.

Características definitorias:

Interacción disfuncional con los compañeros, familia y amigos.

Verbalización u observación de malestar en las situaciones sociales.

Trastorno de la imagen corporal r/c enfermedad.

Definición: confusión de la imagen mental del yo físico.

Características definitorias.

Conductas de evitación del propio cuerpo.

Expresa sentimientos que refleja una alteración de la visión del cuerpo.

Expresa tener percepciones que reflejan una visión alterada de la propia apariencia corporal.

Planeación:

Objetivo 1: movilidad (desde gravemente comprometido hasta no comprometido).

Indicadores: mantenimiento del equilibrio, marcha, mantenimiento de la posición corporal.

Estado inicial: moderadamente comprometido referente al rango normal.

Estado esperado: levemente comprometido referente al rango normal.

Objetivo 2: implicación social (nunca demostrado hasta siempre demostrado).

Indicadores: interacción con amigos íntimos, participación en organización de actividades.

Estado inicial: raramente demostrado.

Estado esperado: frecuentemente demostrado.

Objetivo 3: adaptación a la discapacidad física.

Indicadores: expresa verbalmente capacidad para adaptarse a la discapacidad. Modifica el estilo de vida para acomodarse a la discapacidad. Identifica maneras para enfrentarse con cambios en su vida

Estado inicial: raramente demostrado.

Estado esperado: frecuentemente demostrado.

Ejecución:

Intervención 1: terapia de ejercicios: movilidad articular.

Campo: fisiológico básico.

Clase: A Control de actividad y ejercicio, intervenciones para organizar o ayudar en la actividad física y a la conservación y el gasto de energía.

Actividades:

- Determinar las limitaciones del movimiento articular y su efecto sobre la función.
- Determinar el nivel de motivación para mantener o restablecer el movimiento articular.
- Explicar al paciente/familia el objeto y el plan de ejercicios articulares.
- Determinar la localización y naturaleza de la molestia o dolor durante el movimiento/actividad.

Intervención 2: control del estado del ánimo.

Campo: conductual.

Clase: R Ayuda para el afrontamiento.

Actividades:

- Evaluar el estado de ánimo (signos, síntomas, antecedentes personales, inicialmente y con

regularidad, a medida que progresa el tratamiento.

- Proporcionar oportunidades de actividad física (caminar, montar en bicicleta estática).
- Relacionarse con el paciente a intervalos regulares para realizar los cuidados y/o darle la oportunidad de hablar acerca de sus sentimientos.
- Proporcionar un seguimiento al paciente de forma ambulatoria a intervalos apropiados, según sea necesario.
- Intervención 3: potencial de la imagen corporal.

Campo: conductual cuidados que apoyan el funcionamiento psicosocial y facilita los cambios de estilo de vida.

Clase: R ayuda para ser frente a situaciones difíciles.

Evaluación

La evaluación de la efectividad de las intervenciones realizadas fue de un 80% debido a que obtuvimos resultados satisfactorios con el paciente, el cual optó por realizar los ejercicios establecidos para tener más independencia y así poder seguir con su vida y fortalecer sus lazos familiares, en interacción social con 60% afianzó con personas nuevas y 60% de fortalecimiento en la aceptación de su enfermedad.

Conclusiones

Con el estudio de este caso clínico se puede evidenciar que se logró mejorar la actividad física de nuestro paciente, mediante interacciones lúdicas y físicas.

Se ayudó a mejorar la interacción con otros jóvenes de su edad para de esta manera contribuir a que se mejore el rol social.

Se mejoró su autoestima ya que en las charlas educativas se enfatizó sobre la importancia de resaltar sus capacidades como la de dibujo que es una de las que él tiene.

Referencias bibliográficas

- NANDA Internacional (2012-2014). *Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación. 2012-2014*. Madrid: Elsevier.
- NIC. (2013-2014). *Clasificación de intervenciones de enfermería. 2013-2014*, 6ª. ed., Madrid: Elsevier.
- NOC. (2013-2014). *Clasificación de resultados de enfermería. 2013-2014*. 5ª. ed., Madrid: Elsevier.

La enfermería como profesión de cuidado holístico

Nursing as a profession of holistic care

Estella Rodríguez, Jorge Colmenares, Luisa Corzo, Emilce Murillo, María Paz Jiménez

Facultad de Ciencias de la Educación y la Salud, Programa de Enfermería
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia

Área temática: Cuidados paliativos paciente oncológico

Palabras claves: Cáncer, glioblastoma, crisis convulsivas, metástasis, promoción de la salud. (DECS)

Resumen

La enfermería como profesión de cuidado influye no solo en la prevención, promoción y recuperación, sino también en la rehabilitación del paciente y la familia, mediante actividades basadas en los requerimientos del mismo.

Donde de acuerdo con la valoración y necesidades encontradas en el paciente, se brindan cuidados integrales y multidisciplinarios, permitiendo un ambiente de confianza, comunicación y respeto, mediante el cual la enfermera busca ejecutar un plan de cuidado en la paciente y su familia para recuperar el bienestar físico, psicológico, emocional y social, mediante el fortalecimiento de diferentes habilidades.

Para el caso de la señora NJS de 33 años de edad con diagnóstico de Glioblastoma grado IV en estado terminal y metástasis. De acuerdo con la valoración realizada y teniendo en cuenta el proceso de enfermería, se observaron cómo fuentes de intervención prioritaria: afrontamiento ineficaz con el resultado bienestar personal, dentro de las intervenciones a realizar se plantearon: mejora de la imagen corporal, asesoramiento nutricional, terapia control muscular, apoyo espiritual, manejo y administración de medicamentos, estimulación cognitiva y terapia con juegos, siendo clasificado de acuerdo con su estado inicial en: algo satisfecho y se concluyen al finalizar las intervenciones en moderadamente satisfecho.

El siguiente diagnóstico priorizado fue cansancio rol/cuidador con los resultados: rendimiento del

cuidador principal: cuidados directos y resistencia del papel de cuidador, donde se realizaron las siguientes intervenciones: escucha activa, apoyo al cuidador principal, manejo de convulsiones, estimulación, integración familiar, enseñanza del proceso de la enfermedad, visitas domiciliarias de apoyo, técnicas de relajación, asesoramiento; siendo clasificado como moderadamente adecuado y se concluye como sustancialmente adecuado.

Para el caso de la señora NJS, se realizaron 10 visitas e intervenciones domiciliarias por parte de los estudiantes de enfermería, logrando una evolución satisfactoria en la paciente y un **75.1%** de eficacia en el plan de cuidado aplicado durante el período comprendido entre octubre y noviembre de 2015, recalcando así la importancia del actuar del personal de enfermería durante cada etapa y circunstancia de la vida.

Al finalizar las intervenciones y el proceso de enfermería se concluye que: el seguimiento por parte de la enfermera debe ser oportuno, competitivo, empático, con calidez y calidad, para que de esta manera se puedan identificar y orientar de forma correcta los cuidados.

Igualmente, es necesario resaltar la importancia de la participación, recolección de datos, observación, entrevista, examen físico y documentación clínica, al momento de direccionar las actividades e intervenciones encaminadas a lograr la mejoría en un paciente y su familia.

Referencias bibliográficas

- Almas. (s.f.). Una ayuda para los que más ayudan. Aportaciones de la psicología: la importancia de dibujar. Recuperado de:
<http://almas.com.mx/~almascom/blog/2014/08/aportaciones-de-la-psicologia-la-importancia-de-dibujar>
- Blog. (2010). Afrontar la enfermedad. Recuperado de
<http://www.1decada4.es/volvamosapensar/eliminarestigma/afrontar/>
- Cáceres, M.; Ruiz, F.; Germá, J. y Busques, C. (2007). *Manual para el paciente oncológico y su familia*. Recuperado de
<http://fecma.vinagrero.es/documentos/pacientes.pdf>
- Cunyer, A. (2014). Procesos oncológicos y afectación de la imagen corporal. [Tesis] Universitat Internacional Catalunya: España. Recuperado de
http://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/242793/Anna_Maria_Cunyer_Comege.pdf?sequence=1
- Curados de Cáncer. (2013). *Claves para mejorar mi autoestima y la imagen corporal*. Recuperado de:
<http://www.curadosdecancer.com/cuidate/cuidatus-emociones/claves-para-mejorar-mi-autoestima-e-imagen-corporal>
- Garrido, N.; Lorca, P.; Núñez, K. y Villarroel, M. (2013). *El rol de la mujer en su hogar y familia*. Recuperado de:
<https://comunidad2013.wordpress.com/2013/05/25/el-rol-de-la-mujer-en-su-hogar-y-familia/>
- Grupo Español de Pacientes con Cáncer. (2013). *Los cambios físicos y la autoestima*. Recuperado de
<http://todosomosupervivientes.com/1-reacciones-emocionales/1-4-los-cambios-fisicos-y-la-autoestima.html>
- Iglesias, C. (2013). Conciencia, orientación, espacialidad y temporalidad. Recuperado de
<http://www.unioviado.es/psiquiatria/docencia/material/PSICOLOGIAMEDICA/2012-13/15PM-CONCIENCIA.pdf>
- Mauro, S.; Micó, V.; Romero, E.; Bodega, P. y González, E. (2013). Consejo nutricional en paciente oncológico. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 33(3), 52-57. Recuperado de
<http://revista.nutricion.org/PDF/333adviceoncologypdf>
- Mebarak, M.; Castro, A.; Salamanca, M. y Quintero, M. (2009). *Salud mental. Psicología desde el Caribe*, (23), 83-112. Recuperado de:
<http://www.scielo.org.co/pdf/psdc/n23/n23a06>
- Llull, Zanier y García. (2003). Afrontamiento y calidad de vida. Un estudio en pacientes con cáncer. *Psico-USF*, 8(2), 175-182. Disponible en:
<http://www.scielo.br/pdf/pusf/v8n2/v8n2a09.pdf>
- Oruezábal, M.; Burón, M.; Pop, B.; López, N. y Domínguez, Y. (s/f) *Cuidados paliativos del paciente oncológico*. 2ª. ed., Madrid-España: Visión Libros. Recuperado de
https://books.google.com.co/books?id=Ao1DN_2LB88C&pg=PA22&lpg=PA22&dq=como+potenciar+la+imagen+corporal+en+un+paciente+oncológico&source=bl&ots=IliUrwtns&sig=D_ZaTtu0ZlokJEavKh3rzOipris&hl=es&sa=X&ved=0CFMQ6AEwCWovVChMIsVtT7sWOyQIVASomCh0C3QZp#v=onepage&q=como%20potenciar%20la%20imagen%20corporal%20en%20un%20paciente%20oncológico&f=false

Aportes para favorecer el autoconcepto lectoescritor de los estudiantes

Contributions to favor the self-concept of the students in relation to writing and reading

Fabio Enrique Barragán Santos
Facultad de Ciencias de la Educación y la Salud, UNISANGIL, San Gil, Colombia
fbarragan@unisangil.edu.co

Grupo de investigación: Taller de Reflexión Pedagógica, TAREPE

Área temática: Pedagogía

Palabras claves: autoconcepto, lectura, escritura, influencia docente

Resumen

Falta precisión sobre la manera como se relacionan autoconcepto, rendimiento académico y acción docente. Se presumen relaciones de causalidad. Por ejemplo, que el autoconcepto afecta al rendimiento académico, y viceversa, y también que la acción docente afecta el autoconcepto lectoescritor, entendido como un conjunto de juicios que el individuo tiene sobre sí mismo respecto a su desempeño y sus preferencias en lectura y escritura (Loperena, 2008; Urquijo, 2002; Echeverría, 2003). En todo caso está claro que existe una relación, una interacción, entre estos tres factores. Esta investigación se originó en interrogantes que surgieron en proyectos de producción escrita desarrollados con estudiantes de primer y segundo nivel de programas profesionales de contaduría y administración de empresas en UNISANGIL. Los estudiantes escribieron textos narrativos y descriptivos en los cuales, respectivamente, relataron experiencias de su vida escolar en relación con lectura y escritura, y se describieron como lectores y escritores. Con el objetivo de determinar la influencia de los docentes en el autoconcepto lectoescritor de estos estudiantes, se analizó una muestra de cincuenta textos siguiendo el enfoque de la Teoría Fundamentada en los datos (Strauss y Corbin, 2002). Su análisis fue revisado y validado por un par de investigadores del mismo Grupo Tarepe y por otros dos investigadores externos. Al codificar la información se demuestra que sí es factible una incidencia de los docentes en el autoconcepto lectoescritor de los estudiantes

dadas las asociaciones posibles entre juicios del autoconcepto y hechos relatados por los estudiantes en sus textos. Se establecieron dos categorías nucleares (emitir juicios y generar experiencias) y otras siete que precisan la influencia de los docentes (evaluar, asignar tareas, dar oportunidades, tener metodología, relacionarse con el estudiante y comprometerse con el caso). No obstante, los estudiantes interpretan y valoran los juicios y las experiencias que provienen de acciones de sus docentes (Pedrosa, 2011; Gardner, 1994; Echeverría, 2003; González-Pianda, Núñez, Glez y García, 1997); por lo tanto la influencia docente goza de un indeterminismo que establece que aunque existe el potencial para influir no siempre se influye. Esta condición que podría eximir a los docentes de responsabilidad si no hubiera que considerar la vulnerabilidad de los estudiantes a ser influidos por sus docentes, dada su juventud y la autoridad conferida por la sociedad y la familia a los docentes. Es por eso que en esta ponencia se presentan algunos aportes para revisar la mediación docente en procesos de lectura y escritura de modo que a través de dicha mediación se posibilite el robustecimiento del autoconcepto lectoescritor de los estudiantes.

Referencias bibliográficas

Echeverría, R. (2003). *Ontología del lenguaje*. Santiago de Chile: Noreste.

Gardner, H. (1994). *Estructuras de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples*. México: Fondo de Cultura Económica.

González-Pianda, J.; Núñez, J.; Glez, S. y García, M. (1997). Autoconcepto, autoestima y aprendizaje escolar. En: *Psicothema*, 9 (2), pp. 271-289.

Loperena, M. (2008). El autoconcepto en niños de cuatro a seis años. Disponible: *Tiempo de Educar*, 9 (18), pp. 307-327. En: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31111811006>

Pedrosa, F. (2011). La motivación y el aprendizaje. *Innovación y experiencias educativas*, 39. Disponible: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_39/Francisca_Rosa_Pedrosa_Torres_2.pdf

Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia.

Urquijo, S. (2002). Auto-concepto y desempeño académico en adolescentes. Relaciones con sexo, edad e institución. En: *Psico-USF*, 7 (2), pp. 211-218. Disponible: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-82712002000200010&script=sci_arttext



XIII Jornada Científica y de la Innovación
"Iniciativas locales para el desarrollo regional con impacto global"
Departamento de Investigación
2016

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Mejoramiento de capacidad productiva y generación de marca para la miel en la Asociación de Apicultores, ASOAPISUR

Enhancing productive capacity and generation of brand for honey beekeepers association, ASOAPISUR

Carlos Alonso Díaz Uribe, Lida Alexandra Forero Bernal, Germán David Flórez Peñuela

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Administración de Empresas
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Investigación: IDCEA – Investigación y Desarrollo en Ciencias Económicas, Administrativas, Contables y Turísticas

cdiaz@unisangil.edu.co

Área temática: Apicultura

Palabras claves: apicultor, apicultura, asociación, informalidad

Resumen

La Asociación de Apicultores, Asoapisur, tiene como objeto social el promover y mejorar permanentemente las condiciones económicas, sociales y culturales de los asociados procurando con su acción el mejoramiento de la calidad de vida y desarrollo integral a través de la generación de fuentes de trabajo personalizado de sus asociados de forma autogestionaria como medio de satisfacción de sus necesidades económicas. El beneficio de los asociados y sus familias y el desarrollo de la comunidad en la región en la que opera.

El objetivo planteado al momento de agremiarse fue de acopiar y comercializar los productos y subproductos apícolas, para canalizarlos al mercado nacional e internacional a buenos precios, pero no se han logrado buenos resultados. Esto debido a la falta de buen funcionamiento, sumado a la persistencia del intermediarismo y a la gran cantidad de producto importado, además de la producción artesanal de la mayoría de los apiarios.

Este mal funcionamiento se debe a varios factores: la inexperiencia del capital humano, capacidades de gestión y a la forma en que se crea y trasmite el

conocimiento. También limita el funcionamiento de la organización los escasos cursos de capacitación que han tomado los socios; desde su fundación, es muy bajo el porcentaje que se decide por tomar capacitaciones que mejoren esta condición, esta situación explica, de alguna manera, los pocos recursos que se han destinado a programas apícolas en la región y, por otro, la falta de capacitación necesaria para aprovechar los otros activos que combinan los campesinos para el logro de los medios de vida familiar. Otro factor importante es el nivel de educación, que se refleja en la adopción tecnológica y uso adecuado de activos dentro de la lógica de las familias. Datos de campo muestran que en el departamento de Santander se cuenta con un 13% de analfabetismo el cual se vuelve crítico en las zonas rurales del departamento, lo que representa la baja escolaridad formal en la región. La educación es, sin embargo, tan solo una limitante para entender y adoptar la tecnología que se va generando para la modernización apícola; la razón fundamental de su no adopción es la atomización de la producción, donde a través de inversiones mínimas obtienen una serie de bienes que permiten la supervivencia. Por otra parte, la Asamblea General, que representa el máximo órgano de gobierno de Asopiasur, tiene la función de informar a los miembros de su comunidad sobre los acuerdos tomados. A pesar de

ello, la participación comunitaria en el quehacer de la organización es reducida, debido a que no se logran acuerdos que mejoren su funcionamiento, por lo tanto, limita el fomento de la producción y no resuelve los problemas de los socios.

Las limitantes descritas de los socios reflejan el poco desarrollo de la organización. Los miembros han obtenido conocimientos de forma gradual en las instituciones formales (escuelas, talleres) e informales (reuniones familiares o de trabajo), y les sirven para alcanzar mejores condiciones en los medios de vida. Las redes sociales (forma del capital social) constituyen el vínculo del desarrollo del conocimiento con la difusión de información, que facilitan la innovación en los procesos sociales y técnicos, se han preocupado, de la mano de UNISANGIL, por mejorar sus procesos administrativos formalizar y legalizar sus espacios de actuación y generar planes de acción estratégicos que permiten que la acción social colectiva, producto de la unión, constituya un punto importante en la estructura y procesos de transformación. En el caso de la Asociación apícola ha emprendido el camino de la organización social para resolver problemas de la producción y comercialización, y crear conciencia social.

A pesar de que Asoapisur, como capital social, puede fortalecerse, la situación prevaleciente limita los procesos comerciales y es posible alcanzar logros relevantes que redunden en los medios de vida de los socios ejemplo de ello son las relaciones desventajosas que tiene con empresas comercializadoras.

Asoapisur cuenta en la actualidad con 41 miembros como consta en el documento anexo de relación de asociados de la asamblea de constitución, asociados que pertenecen a las zonas rurales del sur de Santander que comprenden los municipios de San Gil, San Joaquín, Socorro, Piedecuesta, Charalá, Valle de San José, Onzaga, Aratoca, Curití, Mogotes y Barichara, campesinos pertenecientes a las hoyas del río Fonce principalmente y la del río Suárez, quienes además de realizar esta actividad productiva cuentan con cultivos de café, fruta, tabaco, frijol en minifundios

de su propiedad o arrendados, familias con niños y adolescentes con necesidades específicas de educación y nutrición que viven en condiciones intermedias pertenecientes a los estratos socioeconómicos 1 y 2 y cuyas familias no desean que migren a las ciudades a desarrollar trabajos informales que continúen con los círculos de pobreza en las mismas, sino que puedan trabajar en proyectos productivos propios que mejoren su calidad de vida y le den valor a su labor en el campo, visionando el sector apiario como uno con potencialidad de mercado que les permitirá lograr este objetivo y desarrollar procesos comerciales que hagan atractiva su estadia en el campo y les permita a ellos y a sus familias el acceso a una vida digna.

Referencias bibliográficas

- Clement, H. (2012). *Tratado de apicultura*, 1ª. ed., Editorial Omega.
- Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio. (2012). La empresa agroindustrial en Colombia Camara de Comercio de Facatativá y Girardot. Recuperado de http://www.utadeo.edu.co/files/collections/documents/field_attached_file/la_empresa_agroindustrial_en_colombia_-_caso_cundinamarca_0.pdf
- Fernández Cuevas, A. y Romero Llaría, I. (1994). *Apicultura sostenible*, 1ª. ed., Gobierno de La Rioja.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Social. (2015). Cadena productiva de las abejas y la apicultura. Recuperado de <https://sioc.minagricultura.gov.co/Apicola/Documentos/002%20-%20Cifras%20Sectoriales/002%20-%20Cifras%20Sectoriales%20E2%80%93%202015%20Junio.pdf>
- Robles, E.M. y Salvachúa, J. C. (2012). *Iniciación a la apicultura. Tecnología y calendario*, 1ª. ed., Madrid: Paraninfo.

Presentación Semillero de Investigación para la Educación Financiera Económica EDUFINE

Presentation Research hotbed for Financial and Economic Education EDUFINE

Jenny Katherine Gómez Rueda, Carlos Alberto Afanador Ortiz, Oscar Andrés Buenahora Salazar, Adriana Sarmiento Duarte, Hanyi Barbosa Mateus, Diana Margarita Mesa Durán

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Programa de Administración de Empresas, Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil

jgomez3@unisangil.edu.co

Grupo de investigación: IDCEA – Investigación y Desarrollo en Ciencias Económicas, Administrativas, Contables y Turísticas
Semillero: EDUFINE

Área temática: Presentación semillero de Investigación EDUFINE

Palabras claves: Educación, finanzas, economía

Resumen

El tema sobre el difícil acceso al sistema financiero de los jóvenes de Colombia (y en particular los de nuestra región), ha sido objeto de estudio y punto de partida para el diagnóstico y el análisis sobre la educación financiera y económica. Conscientes de que una de las raíces de dicha problemática es la nula o regular educación financiera que han recibido los jóvenes en sus hogares, colegios o incluso en instituciones de educación superior, el Semillero EDUFINE compuesto por estudiantes y docentes de la Facultad de Ciencias Económicas de UNISANGIL, se ha centrado en trabajar en investigación para el desarrollo de propuestas en pro de la educación económica y financiera para la región guanentina y comunera a través del estudio teórico y la aplicación del conocimiento a la realidad y contexto de la provincia.

Durante la presentación del Semillero se da a conocer su misión y visión, se realiza una presentación de los integrantes de EDUFINE, de la coordinadora y de don Miguel Fajardo docente invitado del Semillero. Se procede a comentar lo realizado en los dos (2) meses que lleva conformado el Semillero, en donde los estudiantes

participaron realizando entrevistas a 6 jóvenes del sector de empleo informal de San Gil, entre domiciliarios y chicas que se desempeñan como manicuristas o peluqueras, con el objeto de recolectar los datos para la investigación de Inclusión Financiera que adelantan el doctor Fajardo y los docentes Uriel Sarmiento, Jenny Katherine Gómez, de la Facultad Ciencias Económicas, en asocio con Coomuldesa.

Adicionalmente, se hace una muy corta y precisa inducción a la investigación que se encuentra en etapa de formulación sobre la "Propuesta didáctica para la educación financiera y económica en las aulas de UNISANGIL: una estrategia vista desde los jóvenes y para los jóvenes".

Referencias bibliográficas

Aflatoun Child Social and Financial Education. (2016). Strategy. Recuperado de: <http://www.aflatoun.org/story/story-selected/strategy>

Jong, G. de. (2016). Strengthening the research capabilities of a provincial university in Colombia by setting up a case study on financial inclusion.

Tang, N., Baker, A., & Peter, P. C. (2015). Investigating the disconnect between financial knowledge and behavior: The role of parental influence and psychological characteristics in responsible financial behaviors among young adults. *Journal of Consumer Affairs*, 49(2), 376-406.

Stout, J. (2015). Debunking 3 Myths about financial. *Benefits Magazine*, vol. 52, N° 12, 48-52.

Así emprenden las mujeres en las provincias de Guanentá y Comunera So women undertaken in the provinces of Guanentá and Comunera

Lida Alexandra Forero Bernal

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Administración de Empresas
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Investigación: IDCEA – Investigación y Desarrollo en Ciencias Económicas, Administrativas,
Contables y Turísticas

aforero@unisangil.edu.co

Área temática: Emprendimiento.

Palabras claves: Emprendimiento, empresaria, discriminación, maltrato, negocios

Resumen

El presente proyecto pretende determinar el estado del emprendimiento femenino en las provincias de Guanentá y Comunera, con miras a establecer, entre otras cosas, cuántas mujeres se encuentran hoy día como propietarias de empresas en esta región y/o en cargos de alta dirección y determinar cuáles han sido los principales problemas y/o factores de éxito a los que se enfrentan en el día tras día en diferentes flancos, como son: apoyo familiar, incidencia de su rol de empresarias en los éxitos y fracasos en su vida familiar, su nivel salarial, la toma de decisiones, su rol en los negocios y cuáles han sido los principales inconvenientes a los que se enfrentan debido al hecho de ser mujeres en su vida laboral y su dinámica familiar.

Esta investigación busca construir conocimiento en temas de interés público como son la inclusión social, el rol de la mujer en los procesos productivos, el maltrato, tendencias laborales para la mujer, aporte femenino al desarrollo de los sectores económicos y la percepción de las parejas y familias con respecto a su rol como trabajadoras.

La toma de decisiones a nivel empresarial se involucra también en este proceso puesto que es importante determinar si el hecho de ser mujeres incide en la manera como son asumidos los riesgos a nivel empresarial y de negocios teniendo en cuenta, por supuesto, las teorías que en este

aspecto se encuentran en la actualidad, cuál es el modelo de administración que asumen las mujeres y el perfil de las mismas en las empresas de la región serán ejes determinantes en el estudio, así mismo, el nivel de formación profesional y la conformación familiar de quienes han tenido la responsabilidad de dirigir negocios y, por ende, aportar con su trabajo al desarrollo de las provincias de Guanentá y Comunera.

De igual forma, se busca con el proyecto identificar modelos exitosos de administración liderados por mujeres y cuál es la percepción de sus subordinados, socios y comunidad en general que rodea el accionar de las mujeres tanto en las empresas públicas como privadas si se tiene en cuenta que este proceso no solo se dirige a las empresarias sino también a aquellas mujeres que se destacan como altas funcionarias y directivas de empresas medianas en la región.

La falta de oportunidades, embarazos en edades tempranas, maltrato en todas sus modalidades son algunos de los condicionantes que ponen a la mujer en situación crítica y que las obligan a generar sus propios negocios, la cultura machista predominante en la región y la decadencia en los valores familiares así como la descomposición social, son situaciones que en el día tras día impulsan a quienes viven estas condiciones a ser autogestoras y a valerse por sí mismas para mejorar su calidad de vida y la de sus familias. La identificación de estas variables de influencia en la parte laboral

pueden surtir el empuje que obliga al ser humano y, en particular, a las mujeres a actuar de manera determinada y dejar atrás la postura sumisa y de sexo débil que se le indigó durante todos los tiempos.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, C., María, N., & Urbano, D. (2012). *CONDICIONANTES DEL ENTORNO Y EMPRENDIMIENTO FEMENINO*. Madrid.
- Banco interamericano de desarrollo. (29 de abril de 2016). Obtenido de <http://www.iadb.org/es/noticias/articulos/2012-10-15/diferencia-salarial-entre-hombres-y-mujeres,10155.html>
- CAF, Banco de Desarrollo de América Latina. (5 de mayo de 2016). www.cooperazioneallosviluppo.esteri.it. Obtenido de [ww.cooperazioneallosviluppo.esteri.it/pdgcs/Documentazione/BandiAvvisi/1.Proyecto_inclusion.pdf](http://www.cooperazioneallosviluppo.esteri.it/pdgcs/Documentazione/BandiAvvisi/1.Proyecto_inclusion.pdf)
- Claudia Polanco Yermanos. (4 de mayo de 2016). Colombia - Inn. Obtenido de <http://colombia-inn.com.co/colombianas-ganan-menos-y-muy-pocas-lideran-grandes-companias-dice-experta/>
- Colombia - Inn. (3 de mayo de 2016). Obtenido de <http://colombia-inn.com.co/met-el-70-de-los-proyectos-de-emprendedoras-colombianas-terminan-en-fracaso/>
- Compite360.com. (28 de abril de 2016). Obtenido de <http://www.compite360.com/>
- Dinero.com. (4 de mayo de 2016). Obtenido de <http://www.dinero.com/especiales-comerciales/5000-empresas-2015/articulo/en-colombia-si-paga-crear-empresa/209544>
- Mprende.com. (28 de abril de 2016). Obtenido de <http://mprende.co/mujeres-mprende/hablemos-de-mujeres-panorama-del-emprendimiento-femenino-en-colombia>
- OIT. (5 de mayo de 2016). Organización Internacional del Trabajo.
- ONU Mujeres. (4 de mayo de 2016). Obtenido de <http://www.unwomen.org/es/news/in-focus/women-and-the-sdgs>
- Ortiz Arriga, C., Duque Orozco, Y., & Camargo Mayorga, D. (2008). *UNA REVISIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN EMPRENDIMIENTO FEMENINO*. Bogotá.
- Portafolio.com. (4 de mayo de 2016). Obtenido de <http://www.portafolio.co/innovacion/emprendimiento-colombiano-cifras-155078>
- Trabajo, O. I. (5 de mayo de 2016). www.oil.org. Obtenido de http://www.ilo.org/gender/Informationresources/Publications/WCMS_457094/lang-es/index.htm
- Universidad Militar Nueva Granada. (4 de mayo de 2016). <http://www.scielo.org.co/>. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-68052008000100007

El empleo informal en San Gil

Informal Employment in San Gil

Carlos Alonso Díaz Uribe, Brian Isnardo Rojas Suárez, Doris Rojas Villar, Adriana Patricia Castillo Cárdenas, Lady Carolina Duarte Sarmiento

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de investigación: IDCEA – Investigación en Ciencias Económicas, Administrativas, Contables y Turísticas
Semillero: Origen

cdiaz@unisangil.edu.co

Área temática: Empleo informal

Palabras claves: Informalidad, empleo, factores, subsector, economía

Resumen

El objetivo general de la presente investigación es conocer y profundizar sobre el fenómeno de la informalidad laboral y sus consecuencias en los 4 subsectores de la economía (hoteles, restaurantes, transporte urbano y empresas operadoras de turismo de aventura) en el Municipio de San Gil. Se evaluarán las definiciones y características de los cuatro subsectores, para conocer tanto su comportamiento como sus determinantes, a fin de aplicar luego los conceptos al caso específico de San Gil.

La informalidad laboral se asocia a la participación de la fuerza laboral con bajos niveles de formación a la cual se le infringen los derechos transcendentales como el trabajo decoroso y termina siendo este fenómeno una barrera al desarrollo de una región o un país.

La presente investigación realiza una caracterización de la informalidad laboral y empresarial en cuatro subsectores económicos: hoteles, restaurantes, transporte urbano y empresas operadoras de turismo de aventura, también se quiere crear un acercamiento a los perfiles

ocupacionales que demandan las empresas en situación de informalidad, y la oferta laboral informal.

Para el estudio de la demanda y oferta laboral informal se aplicará una encuesta que contiene aspectos metodológicos estimados por el programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Departamento de la Prosperidad Social (DPS) y el Ministerio de Trabajo en el marco del proceso de fortalecimiento de la Red ORMET. Para la investigación de la demanda laboral informal se analizarán las características de las empresas, los propietarios y el perfil ocupacional demandado por las empresas según juicios de contratación. La oferta laboral comprende información sobre los trabajadores informales incluyendo variables como nivel educativo, sexo, edad, estado civil, tipo de ocupación y tiempo de vinculación.

Lo que se pretende alcanzar con la implementación de la investigación es plasmar un diagnóstico sobre informalidad en los 4 subsectores del municipio de San Gil. El resultado será una propuesta de formalización empresarial ya que este fenómeno tiene un doble impacto: primero, reduce estructuralmente el recaudo de impuestos y, segundo, afecta la competitividad de los

empresarios formales, que sí pagan impuestos, golpeando la economía del Municipio y la región.

Referencias bibliográficas

Bello, D. & Ortega, B. (2013). *Determinantes y políticas de informalidad laboral en los jóvenes del Área Metropolitana de Bucaramanga*. Bucaramanga: Universidad Santo Tomas.

Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio. (2011). *Impacto de la formalización empresarial en Colombia*. (No 1). Recuperado de: <http://www.observatoriovalle.org.co/wp-content/uploads/2013/01/cuadernodeanlisisconmicono-1-130102151103-phpapp01.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2009). *Metodología informalidad gran encuesta integrada de hogares, GEIH*. Recuperado de: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/metodologia_informalidad.pdf

Farné, S. (2015, junio). Diagnóstico de la evolución reciente de la informalidad laboral en Colombia. *Economía Colombiana*, (343), p. 20.

Empresa de turismo Villasofía proyecto de emprendimiento terminado y puesto en marcha

Tourism company Villasofia entrepreneurship project finished and launched

Maryori del Pilar Ortega Hernández, Lida Alexandra Forero Bernal

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Administración de Empresas
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de investigación: IDCEA – Investigación y Desarrollo en Ciencias Económicas, Administrativas,
Contables y Turísticas
Semillero: Emprendimiento

maryoriortega@unisangil.edu.co

Área temática: Creación de empresa

Palabras claves: Creación de empresa, plan de negocio, empresa puesta en marcha, viabilidad financiera de proyectos de creación de empresas, administración de empresas

Resumen

El emprendedor tiene como prioridad ser generador de empleo y desarrollo económico e impacto social mediante el planteamiento de proyectos empresariales en los que se unen la viabilidad técnica y financiera (negocio posible y rentable).

El objetivo es mostrar que se puede generar empresa con participación de la Universidad, UNISANGIL, a través de su influencia para la creación de empresas bajo la fórmula de los núcleos integradores y los semilleros de emprendimiento, además de la gran motivación que ejerce el ser una opción de grado, bajo la modalidad de "autogestión", ha proporcionado fundamentos para la creación de empresa.

Desde allí nace y se pone en marcha el Proyecto Agencia promotora del turismo en San Gil Villasofía.

Para llevar a cabo la creación de esta empresa fue necesario iniciar con una idea, no todas las veces puede ser una idea nueva, como en este caso, es una idea que aprovecha el crecimiento turístico del entorno, las competencias del emprendedor y la oportunidad de complementar los servicios de oferta

de alojamiento al ofrecer cabañas, fincas, apartamentos y casas dispuestas para el turismo que los mismos habitantes de la región desean ofertar para obtener participación de los ingresos por turismo que tiene la región.

Se ha recibido conocimiento y se han aplicado y desarrollado técnicas e instrumentos de dirección para poder gestionar Villasofía como nueva empresa. El éxito de este proceso ha dependido de la buena voluntad individual y de la organización, del apoyo de la universidad y del deseo continuo de aprender.

Metodología

Para llegar a la creación de la empresa, se plantearon y llevaron a cabo los siguientes objetivos:

1. Planteamiento de la idea de negocio, estudio de viabilidad;
2. Realización del plan de negocio de la nueva empresa;

3. Localización y recursos para la nueva empresa;
4. La planificación y el control de la empresa;
5. Creación de la nueva empresa.

La puesta en marcha de Villasofía surge de un proceso consecutivo de tareas que consiste en la complementación y entrega de documentos.

Dichas tareas se estructuraron así:

Constitución de la Empresa.

Elección de la forma jurídica de la Empresa.

Trámites de constitución.

Subvenciones y ayudas.

Puesta en marcha: comprende

Gestión comercial: compra-venta, mercadeo, publicidad, plataformas tecnológicas.

Gestión administrativa: facturación, fiscalización y contabilización.

Gestión financiera: reinversión.

Resultados

El resultado de este proceso evidencia el desarrollo profesional y valores personales como iniciativa, independencia, capacidad de adaptación y constancia. Así mismo, la Universidad aparece como un elemento de apoyo a través de sus diferentes recursos enfocados al emprendimiento.

Como resultado se obtiene la empresa Villasofía Agencia Promotora del Turismo en San Gil, después de realizar el proyecto de viabilidad, las proyecciones financieras, el planteamiento del plan de negocio y, por último, la puesta en marcha del emprendimiento, la Agencia hoy es una empresa que a través de la gestión de sus áreas financiera, administrativa y técnica ha logrado posicionarse en los primeros lugares la plataforma tecnológica desarrollada para la promoción del destino y de los inmuebles turísticos llamada www.villasofiasangil.jimdo.com.

Al lograr este posicionamiento en la web y en dispositivos electrónicos se han llevado a feliz realización varios negocios que han contribuido a la estabilidad financiera de la empresa, así como a la gran aceptación y buena referenciación de nuestros proveedores de inmuebles, al presentarles buenos resultados que para ellos se ven reflejados en esos ingresos extras esperados en temporadas.

Con el gran atributo que tiene el sector terciario de servicios en el tema del turismo, de ser un servicio que genera un efecto multiplicador y reacción económica en cadena para la región que incentiva esta actividad, pues no solo se ven reflejados los ingresos a la empresa y sus proveedores, sino también a los diferentes actores del turismo como lo son los restaurantes, los operadores de deportes de aventura, los artesanos, los sitios recreativos, entre otros, pues adicional a los empleos directos, genera empleos indirectos e inducidos.

Ahora, queda planteada la visión de desarrollar e implementar aplicaciones, motores de reserva y proyectar un crecimiento tecnológico que redunde en mejores resultados económicos y sociales.

Conclusión

Es importante incentivar la creación y puesta en marcha de proyectos para que aquellos que se encuentren determinados a ser emprendedores culminen sus proyectos bajo proceso de apoyo y seguimiento, recibiendo y aprovechando el asesoramiento y la formación.

A través del conocimiento adquirido en el claustro de temas básicos, tales como el significado de empresa, como funciona, concepto de empresario, etc. se motiva e incentiva el "espíritu emprendedor". Al adelantar un apoyo que permite el progreso de las capacidades emprendedoras y el desarrollo de una idea, incluyendo el diseño del producto se establece el proceso y puesta en marcha de la empresa.

La agencia Villasofía, desarrolla actividades de turismo, paquetes, planes y promoción del destino y se prepara y proyecta para un crecimiento financiero y un impacto social de alto nivel.

Referencias bibliográficas

Aleman, L.; Marina, J. A.; Pérez Díaz-Pericles, J. M.; Pellicer, C.; Álvarez, B.; Torrejón, J. L. (2013). *Aprender a emprender. Cómo educar el talento emprendedor*. Barcelona: Fundación Príncipe de Gerona.

Lejarriaga Pérez De Las Vacas, G.; Bel Durán, P. (Dir.) (2013). El emprendimiento individual (trabajo autónomo) como vía de acceso al mercado laboral por parte de los estudiantes y graduados universitarios. Proyecto presentado al Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

Acs, Z. J. y Storey, D. J. (2004): "Introduction: entrepreneurship and economic development", *Regional Studies*, vol. 38, pp. 871-877.

Figueroa Colvin, J. (2000). *Economía turística*, Editorial Limusa.

Desempeño académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Performance academic of the students the Faculty of Sciences Economics and Administrative

Juan Andrés Gómez León, Cristian Fernando Plata Fernández, Luz Amparo Nieves Zipamoncha
Lida Alexandra Forero Bernal

Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia.
Grupo de investigación: IDCEA – Investigación y Desarrollo en Ciencias Económicas, Administrativas,
Contables y Turísticas
Semillero: Emprendimiento

juangomez2@unisangil.edu.co

Área temática: Institucional

Palabras claves: ICFES, resultados, saber pro, Ministerio de Educación Nacional, quintil.

Resumen

Para las instituciones de educación superior siempre ha sido relevante determinar el grado de avance de sus estudiantes después de haber cursado un plan de estudios a nivel profesional. El único instrumento cuantitativo que, de alguna manera, mide el resultado final del proceso formativo en la educación superior es el Examen de Estado Saber Pro, el cual se consolida como la estandarización para la evaluación externa de la calidad de los egresados de programas académicos con titulación en el país. Una de las maneras que permiten determinar el mencionado avance del estudiante es la comparación de los resultados de las pruebas de estado, el nivel evidenciado en las Pruebas saber 11 versus las Pruebas saber Pro, con su respectivo resultado, permitiendo este proceso de alguna manera medir el avance o valor agregado obtenido por los estudiantes durante el curso de sus estudios superiores, así como también la calidad alcanzada por la institución y el programa que cursan los mencionados estudiantes, para esto se debe realizar una medición estadística, así como la aplicación de un censo en el que se pueda determinar la evolución del estudiantado, según la ubicación de los estudiantes con los porcentajes establecidos por el Icfes.

Diseño metodológico

Tipo y diseño de la investigación. Estudio exploratorio descriptivo, dentro de un enfoque mixto, aunque predominarán los elementos cuantitativos.

Localización. El proyecto se desarrolla en la población de San Gil, Santander. UNISANGIL, Sede San Gil.

Población. El trabajo se va a desarrollar con el grupo de estudiantes pertenecientes a la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas que presentaron las pruebas Saber Pro en el año 2013.

Muestra. Se realizará un censo.

Técnicas de recolección de la información. Las técnicas a utilizar en el desarrollo del proyecto serán un estudio documental y estadístico y la observación.

Criterios de evaluación del Ministerio de Educación Nacional (Discusiones)

El Ministerio de Educación Nacional en pro de evaluar el conocimiento de los estudiantes, en la Ley 1324 de 2009 se establecen los "parámetros y criterios para organizar el sistema de evaluación de

resultados de la calidad de la educación, en cabeza del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes), mediante la aplicación de una serie de pruebas que permite ubicar según los puntajes, en unos rangos generalmente en quintiles; entiéndase quintil como un quinto de la población o datos analizados; los quintiles representan una quinta parte de una población determinada, es decir, en 100 personas tenemos 5 quintiles: 20, 40, 60, 80 y 100; de esta manera se permite agrupar de una forma ordenada los resultados para su interpretación, en esta ocasión serán comparadas las áreas académicas escogidas y teniendo en cuenta que no están calificadas en los mismos rangos, tomando los quintiles como referencia en el promedio obtenido por cada estudiante de los programas de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, quienes presentaron las pruebas Saber Pro en el año 2013, se tuvo en cuenta los siguientes aspectos así:

Para las Pruebas Saber 11, se sacará un promedio de las 3 asignaturas, luego de obtenerlo procederá a pasarlo a quintiles de la siguiente manera: quienes obtengan un promedio superior a 80 se ubicaran en el quintil número V, quienes obtengan un promedio superior a 60 se ubicaran en el quintil número IV, quienes obtengan un promedio superior a 40 se ubicaran en el quintil número III, quienes obtengan un promedio superior a 20 se ubicaran en el quintil número II, quienes obtengan un promedio entre 10 y 20 se ubicaran en el quintil número II y quienes obtengan un promedio inferior a 10 se ubicaran en el quintil número I, siendo este el más bajo.

Mediante la utilización de la siguiente fórmula condicional serán hallados los quintiles en los cuales se ubican los estudiantes:

$SI(L54>80;"V";SI(L54>60;"IV";SI(L54>40;"III";SI(L54>20;"II";"I"))))$, este condicional está diseñado para que los resultados del promedio de las tres competencias analizadas, que sea superior a 80, se colocará en el quintil V, los resultados que se encuentren por encima de 60 los ubicará en quintil IV, los resultados que se encuentren por encima de 40 los ubicará en quintil III, los resultados que se

encuentren por encima de 20 los ubicará en quintil II y los promedios que se encuentren por debajo de 20 los ubicará en quintil I. Fue tomado como base lo expuesto en el siguiente *link* en el que se determinan las mejores condiciones para el análisis pretendido en el proyecto, <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/fo-article-90274.pdf>, se encuentra la ubicación por quintiles, como están clasificados los puntajes, alto, medio, bajo y de qué porcentaje a cuál va cada quintil y cada calificación.

En cuanto a las Pruebas Saber Pro, presentadas por los estudiantes de los programas de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas se sacará un promedio de las 3 asignaturas, luego de obtenerlo se procede a pasarlo a quintiles de la siguiente manera: quienes obtengan un promedio superior a 11 se ubicarán en el quintil número V, quienes obtengan un promedio superior a 10 se ubicarán en el quintil número IV, quienes obtengan un promedio superior a 9 se ubicarán en el quintil número III, quienes obtengan un promedio superior a 8 se ubicarán en el quintil número II, quienes obtengan un promedio entre 7 y 7.9 se ubicaran en el quintil número II y quienes obtengan un promedio inferior a 7 se ubicaran en el quintil número I, siendo este el más bajo.

Mediante la utilización de la siguiente fórmula condicional hallaremos los quintiles en los cuales se ubican los estudiantes de los programas de la Facultad:

$SI(G54>11;"V";SI(G54>10;"IV";SI(G54>9;"III";SI(G54>8;"II";"I"))))$, este condicional está diseñado para que los resultados del promedio de las tres competencias analizadas que sea superior a 11 se colocará el quintil V, los resultados que se encuentren por encima de 10 los ubicará en el quintil IV, los resultados que se encuentren por encima de 9 los ubicará en el quintil III, los resultados que se encuentren por encima de 8 los ubicará en el quintil II y los promedios que se encuentren por debajo de 8 los ubicará en el quintil I. Tomando como base lo expuesto en este *link* disponible en internet: <http://www.tecnar.edu.co/sites/default/files/p>

dfs/Gu%C3%ADa%20de%20Resultados%20de%20 las%20Pruebas%20Saber%20PRO.pdf, se encuentra en el quintil V que equivale a Excelente, el quintil IV que equivale a Bueno, el quintil III equivale a Regular, el quintil II equivale a Bajo y el quintil I equivale a Muy bajo.

Conclusiones

Teniendo en cuenta el análisis realizado en el desempeño académico por parte de los estudiantes de los programas de Administración de Empresas, Contaduría Pública y Gestión de Empresas de Economía Solidaria de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de UNISANGIL, se presentaron aumentos en el desempeño académico muy buenos en el caso de los estudiantes Juleidy Paola Pinzón del programa de Administración de Empresas y María Alejandra Suárez del Programa de Gestión de Empresas de Economía Solidaria, quienes se ubicaron en el quintil V, quienes realmente sobresalen entre los 121 estudiantes con los que contaba la facultad que presentaron sus pruebas Saber Pro en el 2013, por lo que se felicita en este aspecto; sin dejar de reconocer al Programa de Contaduría Pública que también tuvo buenos puntajes y que día tras día ejerce un gran esfuerzo por hacer de sus estudiantes grandes profesionales.

Sin embargo, falta un poco por mejorar, pues 42 estudiantes de la Facultad permanecieron en el mismo quintil y 7 presentaron una disminución significativa, lo que indica que se deben implementar una serie de estrategias para garantizar el éxito de los estudiantes en sus pruebas saber pro.

Referencias bibliográficas

Colombia Aprende la red del Conocimiento. (2007). Examen de Estado para el ingreso a la educación superior ICFES. Recuperado de <http://www.colombiaprende.edu.co/html/home/1592/article-156080.html>

Redacción Vivir. (2012). ¿Para qué sirven las pruebas saber pro? Recuperado de <http://www.elespectador.com/noticias/actuali>

[dad/vivir/sirven-pruebas-saber-pro-articulo-352085](http://www.colombiaprende.edu.co/html/estudiantesuperior/1608/article-74133.html)

Colombia Aprende la Red del Conocimiento. (2007). ¿Qué son los Ecaes? Recuperado de <http://www.colombiaprende.edu.co/html/estudiantesuperior/1608/article-74133.html>

Altablero. (s.f.). Artículo 87166. "Cada ciudadano debe ser consciente de la necesidad de autoevaluarse, de revisar sus actos permanentemente y de tomar acciones, confirmando o corrigiendo algunas de sus prácticas". Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87166.html>

Guiaacadémica. (2010). ¿Qué son las pruebas saber pro? Recuperado de http://www.guiaacademica.com/educacion/personas/cms/colombia/pregrados/2010/ARTICULO-WEB-EEE_PAG-8260881.aspx

Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 115 "Por la cual se expide la ley general de educación". Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-85906_archivo_pdf.pdf

Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada de la Educación. (2015). Lineamientos generales para la presentación del examen de Estado Saber 11°. Recuperado de <file:///C:/Users/User/Downloads/Lineamiento%20generales%20para%20la%20presentacion%20del%20examen%20de%20estado%20Saber%2011%202015.pdf>

Fundación Universitaria de San Gil. (s.f.). UNISANGIL. Recuperado del 2015 al 2016 de <http://vortal.unisangil.edu.co/unisangil/hermesoft/vortal>

Generado por Newtonberg. (s.f.). Interprete el ICFES. Comprenda los resultados de los exámenes de Estado para ingreso a la

educación superior y validación del
bachillerato. Recuperado de
<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/fo-article-90274.pdf>

Sánchez Piedrahita, I. de J. (s.f.). Guía de
interpretación de resultados de las pruebas
saber Pro. Recuperado de
<http://www.tecnar.edu.co/sites/default/files/pdfs/Gu%C3%ADa%20de%20Resultados%20de%20las%20Pruebas%20Saber%20PRO.pdf>

Estudio de tendencias disciplinares actuales para el programa de Administración de Empresas de UNISANGIL, sede San Gil, desde el desarrollo de la investigación

Study of current disciplinary trends for the UNISANGIL Business Management program, San Gil headquarters, since the development of the investigation

María Teresa Cala Díaz y Martha Janeth Bonilla Gómez

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Administración de Empresas
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia

Grupo de Investigación: IDCEA – Investigación y Desarrollo en Ciencias Económicas, Administrativas, Contables y Turísticas

mariacala@unisangil.edu.co

Área temática: Institucional

Palabras claves: Tendencia, administración e investigación

Resumen

El estudio de tendencia disciplinares forma parte del soporte curricular en los programas de educación superior, ya que marcan el horizonte hacia donde se encaminan los perfiles profesionales que se quieren entregar al servicio de la sociedad. Misas (2004) afirma: "La educación superior cumple un papel estratégico en el proyecto de desarrollo económico, social y político en el que está comprometido el país" (Ríos, 2008), es decir, el egresado de un programa de educación superior debe comprender claramente la función de su profesión dentro del plan de desarrollo económico, político y social del país y debe poseer las habilidades o competencias requeridas para un aporte positivo en dicho desarrollo.

Entonces, la responsabilidad de los programas de educación superior con la sociedad debe enfocarse en definir adecuadamente, y acorde con las tendencias de desarrollo de la misma sociedad, una estrategia curricular que garantice el desempeño de sus egresados. Adicional, debe ser un ejercicio permanente, que garantice el mejoramiento continuo y la actualidad (CONACES, 2013).

Con base en este planteamiento, el proyecto desarrollado propone el objetivo de identificar las tendencias disciplinares del programa de Administración de Empresas desde el desarrollo de los procesos de investigación adelantados por los programas (Aguilar Pérez, 2014).

En la construcción de este objetivo se propone identificar los temas de investigación a partir de artículos de investigación publicados en revistas indexadas. La tendencia se reconoce como un patrón de comportamiento de un elemento particular medido en el tiempo. Este concepto es muy propio de los estudios de mercado, sin embargo, se utiliza en otros estudios como herramienta para medir o analizar elementos no comunes de mercado en un determinado tiempo, como el caso de la popularidad en campañas políticas. Otras definiciones reconocen la tendencia como la fuerza que hace una población hacia una preferencia, pero en general, es un estudio en el tiempo, se utiliza para analizar, conocer o entender la evolución de una variable que también puede ser un concepto. Este estudio tiene un enfoque cualitativo, de tipo perspectivo, que busca inferir la tendencia a futuro de la disciplina administrativa a partir de los procesos de investigación que se vienen realizando en los programas acreditados en Colombia.

Metodología

Es una investigación documental que a través del análisis genera un aporte al conocimiento. El análisis documental se realiza haciendo una recolección juiciosa de artículos de investigación que muestran la tendencia generada en los últimos 5 años, por áreas de conocimiento dentro de la disciplina.

La técnica utilizada es la investigación documental o revisión bibliográfica, que organiza la información en fichas bibliográficas para dar soporte a toda la información estudiada. El estudio pretende tomar como referencia información internacional, nacional y local, por lo cual utilizará la base de datos de revistas indexadas en Colombia Publindex.

En relación con las características de la muestra se hace una selección con base en el reconocimiento de las revistas indexadas y se selecciona un grupo de revistas de las categorías A1, A2 y B, donde se realicen, de manera periódica, publicaciones en relación con los temas de la administración, los negocios y la economía.

Figura. Categorización de revistas en publindex



En esta investigación se seleccionó a Publindex como una de las plataformas de revistas indexadas más reconocida en publicaciones de artículos científicos a nivel nacional e internacional y es así que se tomaron las 3 primeras categorías de estudio que son A2 con un 57% de publicaciones en los diferentes temas de administración, 29% categoría B y 14% categoría A1.

“La cuestión de la relevancia social es fundamental para el diseño de los perfiles. Sin lugar a dudas, el análisis de la relación entre la universidad y la sociedad está en el centro del tema de la pertinencia de la educación superior. En los últimos 10 años se han producido grandes cambios en el ámbito de la educación superior a nivel mundial, pero particularmente para América Latina ha implicado un período de intensa reflexión, promoviendo el fortalecimiento de lazos existentes entre las naciones y comenzando a pensarse como un espacio cada vez más cercano. Es importante considerar un elemento que siempre hay que tener en cuenta que son las tendencias de futuro tanto en el campo específico como en la sociedad en general” (Cáceres, 2013).

Conclusiones

- ✓ Podemos concluir de este estudio que los factores de la Investigación en el Programa de Administración de empresas a nivel nacional se enfocan en las líneas administrativas y de mercados como preferencia de los investigadores.
- ✓ Que, de acuerdo con los temas principales de investigación, el programa de Administración de Empresas de UNISANGIL, tiene un plan de estudios en concordancia con los hallazgos.

Referencias Bibliográficas

- Cáceres, C. E. (2013). *Tuning Academic*. Obtenido de http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/RefAdministration_LA_SP.pdf.
- CONACES, M. d. (04 de 2013). Universidad de Manizales. Obtenido de http://umanizales.edu.co/documentos/dir_documento/interes/1.pdf.

Herrera & Didriksson, (1999). *La construcción curricular: innovación, flexibilidad y competencias*. Obtenido desde <http://www.iesalc.unesco.org.ve/ess/index.php/ess/article/viewArticle/346>.

Misas, G. (2004). *Colombia Aprende*. Obtenido de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/articles-73081_archivo.pdf.

Ríos, L. E. (04 de 2008). *Scielo*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2008000100008.



XIII Jornada Científica y de la Innovación
"Iniciativas locales para el desarrollo regional con impacto global"
Departamento de Investigación
2016

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería

Generación de zeolitas sintéticas a partir de Arcillas de la provincia de Guanentá

Generation of synthetic zeolites from Clays of the province of Guanentá

Brigitte Dayana Torres Álvarez; Diana Marcela Herrera Bayona

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Ingeniería Ambiental
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Estudios Ambientales para la Sostenibilidad, la Innovación y el Desarrollo GEASID
Semillero de investigación COMBUST-ION

brigitte@unisangil.edu.co; dianaherrera@unisangil.edu.co

Área temática: Mitigación de la escasez del recurso hídrico en las cabeceras municipales de la Provincia de Guanentá por medio de la generación de zeolitas sintéticas a partir de arcillas de la región basado en la investigación sobre captación y filtración de vapor de agua con materiales de intercambio iónico

Palabras claves: Variabilidad climática, zeolitas, vapor de agua, Provincia de Guanentá

Resumen

Este proyecto busca el estudio de las posibilidades de captación de vapor de agua del aire rico en humedad, por medio de zeolitas sintéticas producidas bajo un procedimiento de laboratorio validado con este concepto a nivel mundial y a partir de aluminosilicatos como lo son las arcillas de la Provincia de Guanentá.

La Provincia de Guanentá del Departamento de Santander, es mineralógicamente rico en materiales arcillosos y aluminosilicatos pertenecientes a las sedimentitas (Duque Escobar, 2008) favorables para la experimentación y obtención de zeolitas que propicien la captación de vapor de agua del aire por su microporosidad, capacidad de fisorción y gran área superficial, deseables para este tipo de proceso adsorptivo (Cortés, 2009).

Uno de los procesos utilizados para la obtención de zeolitas a nivel de laboratorio es la síntesis hidrotermal convencional o síntesis solvotermal (Quintero, 2012), reconocida por su baja solicitud de temperaturas en contraposición a los métodos convencionales y que sería base de la presente investigación, además de la profundización sobre

las variables del proceso para la obtención de la zeolita característica que mejor se comporte al frente del poder de captación de vapor de agua del aire.

Este proyecto busca verificar la posibilidad de generar una matriz zeolítica de gran parecido en su ordenación de cationes y en su poder adsorptivo, que la zeolita natural *Clinoptilolita*, reconocida como captador de vapor de agua entre otros (agosto, 2012), a partir de arcillas ricas en sílice y alúmina, bajo un proceso de laboratorio validado. Este proceso sería estudiado, verificado y montado en los laboratorios de UNISANGIL, con la ayuda institucional y recursos del Departamento de Investigaciones y de la Facultad de Ingenierías, así como la asesoría y seguimiento del Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Texas en El Paso.

Metodología. En esta parte se describe la metodología por objetivos trazados del presente proyecto de investigación:

1. Identificar las clases de zeolitas naturales y artificiales utilizadas para la adsorción de vapor de

agua del aire, reconocidas por su éxito en este proceso adsorptivo a nivel mundial.

Se dará respuesta a este objetivo por medio de las siguientes actividades:

- Revisión bibliográfica.
- Referenciación de expertos en zeolitas.
- Cursos y seminarios sobre zeolitas naturales y sintéticas.
- Organización de resultados con Cuadro comparativo para identificación de zeolitas objetivo.

2. Caracterizar las arcillas ricas en sílice y aluminio de la Provincia de Guanentá que sean las más favorables para las pruebas de laboratorio, en la creación de la zeolita sintética.

Se dará respuesta a este objetivo por medio de las siguientes actividades:

- Revisión datos históricos de ladrilleras y cementera locales.
- Ubicación geográfica de zonas en la Provincia con arcillas ricas en sílice y aluminio.
- Muestreo de arcillas en zonas localizadas.
- Envío de muestras identificadas a laboratorio para análisis.
- Análisis físico-químico o mineralógico de las arcillas escogidas de la Provincia.

3. Convalidar un método de laboratorio para crear una matriz de zeolitas a base de las arcillas de la Provincia de Guanentá, que permita la clasificación de las mismas según su poder de captación de vapor de agua.

Se dará respuesta a este objetivo por medio de las siguientes actividades:

- Verificación de condiciones de presión, temperatura y demás variables para la formación de la zeolita deseada.
- Revisión bibliográfica detallada del método de síntesis hidrotermal convencional o del método seleccionado.

- Construcción del diagrama de bloques por operación unitaria de SHC, con entradas, salidas y condiciones de T, P, tiempos por operación, pH y demás variables necesarias.
- Consecución de equipo necesario para montaje de SHC.
- Montaje para pruebas piloto de SHC en instalaciones de laboratorios de universidad.
- Verificación de variables y constantes de proceso por operación unitaria según diagrama de bloques.
- Hacer pruebas piloto de SHC.
- Obtención fase zeolítica con contenido de agua higroscópica y estructural.
- Comparación de resultados experimentales vs. Recopilación teórica de condiciones por operación unitaria.

4. Caracterizar las zeolitas sintéticas obtenidas por el método de laboratorio adoptado, según su poder de adsorción-desorción o cantidad adsorbida, calor de adsorción, fase zeolítica, etc., de vapor de agua del aire atmosférico, con las pruebas científicas correspondientes (DRX, FTIR, TGA, DSC).

Se dará respuesta a este objetivo por medio de las siguientes actividades:

- Envío de muestras y contra muestras de formación zeolítica obtenidas con pruebas piloto a laboratorios certificados UIS y UTEP.
- Verificación de formación zeolítica por DRX y FTIR.
- Verificación del contenido de agua higroscópica y estructural por TGA y DSC.
- Comparación y discusión de resultados.
- Adquisición de zeolita natural clinoptilolita de Ecuador y de Texas, USA, para comparación de fase zeolítica y contenido de agua higroscópica y estructural.
- Verificación de fase zeolítica y contenido de agua higroscópica y estructural de zeolita sintética vs. zeolita natural.
- Comparación y discusión de resultados

Resultados esperados de la investigación. El proyecto busca, en primera medida, encontrar la zeolita natural que se pueda imitar en producción

sintética en laboratorio, más indicada en pro de los fines del proyecto, por medio de un método reconocido y validado a nivel mundial, que también es objeto de la presente investigación, con el cual se puedan establecer las condiciones de operación, las variables y el paso a paso a seguir, para hallar la zeolita sintética con igual o mayor poder de adsorción de vapor de agua del aire atmosférico, como lo hace la zeolita natural *clinoptilolita*. Para esto se deben encontrar en la Provincia de Guanentá, las arcillas más ricas en sílice y aluminio que serían los germinadores de la zeolita óptima, según lo indican las investigaciones preliminares hechas para esta propuesta. Ellas entregarán los sustratos ricos en cada especie y por medio de síntesis en laboratorio y las condiciones ideales de pH, temperatura y presión, darán como resultado la obtención de formaciones zeolíticas propicias para la adsorción de iones y moléculas, entre ellas, las de vapor de agua.

Producidas las zeolitas prototipo, se deben caracterizar para identificar efectivamente la presencia de los tamaños de poro y las distribuciones de las estructuras primarias y secundarias de la zeolita a imitar en laboratorio. Por medio de estos resultados, se validará entonces el método de producción de laboratorio y sus variables, que, según también indagaciones preliminares, se podría utilizar el método de síntesis hidrotermal convencional, que ha sido utilizado con gran éxito en la producción de zeolitas de otras características, para uso en la industria de producción de frío, usos refractarios y para catálisis. Para esta consecución de objetivos se cuenta con la participación y apoyo en la investigación del Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Texas en El Paso, que proporcionará la experiencia y asesoría para el logro de los objetivos.

Todo esto permitirá, en segunda instancia, la producción estandarizada de la zeolita sintética *clinoptilolita*, que también permitirá el prediseño conceptual de un prototipo de captación de vapor de agua del aire con las zeolitas obtenidas, que permita además su condensación y filtración. Este prototipo deberá ser portable, económico y energéticamente autosuficiente, objetivo que será alcanzado gracias al apoyo de los programas de

Ingeniería Ambiental, de Mantenimiento y de Electrónica de la Universidad y demás personal experto referenciado.

Referencias bibliográficas

- Duque, G. (2008). *Manual de geología para ingenieros*. Manizales: UN Sede Manizales.
- Cortés, F. (2009). "Adsorción de agua en materiales compuestos y en zeolita". Tesis de doctorado, Univ. Nacional Sede Medellín.
- Quintero, K. (2012) "Síntesis de cordierita a partir de hidroxihidrogeles bajo tratamiento hidrotermal", Tesis de Maestría, Univ. Nacional Sede Medellín.
- Agosto, M. (2012). "Estudio de zeolitas procedentes de depósitos argentinos. Aspectos tecnológicos que posibiliten su aplicación en agroindustria y contralor ambiental". Tesis de Doctorado, Buenos Aires: Univ. Nacional de La Plata.

Determinación de la calidad ecosistémica de la subcuenca La Gómez y ciénaga de Paredes a través de algas perifíticas

Determination of the quality of the sub-basin ecosystem Gomez and the morass of walls through
periphytic algae

Sheila Johana Gómez Ariza, Cristian Camilo Pinzón Parra

: Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Ingeniería Ambiental,
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Estudios Ambientales para la Sostenibilidad, la Innovación y el Desarrollo GEASID

sheilagomez@unisangil.edu.co cristianpinzon@unisangil.edu.co

Área temática: Hidrobiología

Palabras claves: Algas perifíticas, ciénaga, estado ecosistémico, hidrobiología, perifiton

Resumen

En este estudio se determinó el estado ecosistémico de la subcuenca La Gómez y ciénaga de Paredes, en los municipios de Sabana de Torres y Puerto Wilches, Santander, a través de algas perifíticas–perifiton indicadores de calidad, mediante la realización de cuatro monitoreos hidrobiológicos que se desarrollaron en dos estaciones climatológicas del año (lluvias – seco), en 40 puntos de monitoreo distribuidos en la red de drenaje de la subcuenca y la ciénaga. Se diseñó un plan de monitoreo hidrobiológico con criterios técnicos, metodológicos y analíticos para obtener información relevante y útil de esta comunidad biótica, con el fin de realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de la comunidad muestreada, calcular índices de diversidad, Shannon-Weaver, Simpson-Gini y Pielou e índice de valor de importancia ecológico de la especie IVI. Por último, se realizó el análisis de la información hidrobiológica obtenida para la determinación del estado ecosistémico de la subcuenca La Gómez y ciénaga de Paredes.

En cuanto al estado ecosistémico de la subcuenca principal de la quebrada La Gómez en los cuatro monitoreos, se concluyó que su tensión aumenta significativamente en época de lluvia y en cuanto al estado ecosistémico de la ciénaga como cuerpo receptor de la subcuenca, depende

fundamentalmente de las variables caudal y diversidad biológica de especies de perifiton, este a su vez, depende de la disponibilidad de sustratos que varía con el caudal.

Referencias bibliográficas

- Aguirre, R. N. & Montoya, M. Y. (2008). Asociación de algas perifíticas en raíces de macrófitas en una ciénaga tropical colombiana. *Hidrobiológica*, 18(3), 89-198.
- Bouzal, N. (2005). Estimación del índice de diversidad de Simpson en sitios de muestreo. *Revista Investigación Operacional*, 26(2), 187-197.
- Cottam, G. & Curtis, J. T. (1956). The use of distance measures in phytosociological sampling. *Ecology*, 37(3), 451- 460.
- González, J. (2012). Midiendo la diversidad biológica: más allá del índice de Shannon. *Acta Zoológica Lilloana*, 56(1-2), 3-14.
- Pielou, E. C. (1969). *An introduction to mathematical ecology*. doi: 10.1002/bimj.19710130308
- Pla, L. (2006). Biodiversidad: inferencia basada en el índice de Shannon y la riqueza. *Interciencia*, 31(8), 583-590.

Shannon, C. & Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. Recuperado de <http://www.magmamater.cl/MatheComm.pdf>

Simpson, E. (1949). Measurement of diversity. *Nature*, 163, (163-688). doi:10.1038/163688a0

Streble, H. & Krauter, D. (1987). *Atlas de los microorganismos de agua dulce*. Barcelona, España: Omega.

Van Vuuren et ál. (2006). *Easy identification of the most common freshwater algae*. Recuperado de https://www.dwa.gov.za/iwqs/eutrophication/NEMP/Janse_van_Vuuren_2006_Easy_identification_of_the_most_common_freshwater_algae.pdf

Determinación del estado ecosistémico de la subcuenca La Gómez y ciénaga de Paredes a través de macroinvertebrados acuáticos

Determination of state ecosystem subbasin La Gómez and swamp of Paredes through
macroinvertebrates aquatic

María Fernanda Amaya Hernández, Jayson Jeffre Sierra Hernández

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Ingeniería Ambiental
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Estudios Ambientales para la Sostenibilidad, la Innovación y el Desarrollo GEASID

mariaamaya@unisangil.edu.co, jaysonsierra@unisangil.edu.co

Área temática: Estudio hidrobiológico

Palabras claves: *Biological Monitoring Working Party*, ciénaga de Paredes, índices de diversidad,
macroinvertebrados acuáticos

Resumen

El proyecto consistió en la determinación del estado ecosistémico de la subcuenca La Gómez y ciénaga de Paredes en los municipios de Sabana de Torres y Puerto Wilches (Santander) a través de macroinvertebrados acuáticos indicadores de calidad, mediante la realización de cuatro monitoreos hidrobiológicos que se desarrollaron en dos estaciones climatológicas del año (lluvias – seco), en 40 puntos de monitoreo distribuidos en la red de drenaje de la subcuenca y la ciénaga.

Se diseñó un plan de monitoreo hidrobiológico con criterios técnicos, metodológicos y analíticos para obtener información relevante y útil de esta comunidad biótica, con el fin de realizar un análisis cualitativo y cuantitativo, calcular índices de diversidad, Shannon-Weaver, Simpson-Gini y Pielou e índices biológicos, Biological Monitoring Working Party (BMWP) e Índice de valor de importancia ecológico de la especie (IVI), para evaluar la calidad ecosistémica del recurso hídrico en la zona.

Debido a la gran extensión del área de estudio que comprende 1450 km², se establecieron tres niveles de estudio para analizar específicamente

las variaciones de los índices de diversidad y biológicos en puntos estratégicos como desembocaduras de quebradas, vertimientos entre otros aspectos, los tres niveles de estudio se dividen de la siguiente manera: 1. En todos los puntos del monitoreo, 2. En cada subcuenca y 3. En tramos.

En términos generales el estado ecosistémico de la subcuenca La Gómez y ciénaga de Paredes, determinado por análisis hidrobiológico de la comunidad de macroinvertebrados acuáticos, según el índice de calidad del agua BMWP, la calidad del agua es aceptable y los índices de diversidad biológica obtenidos de los muestreos en un año hidrológico, informan sobre condiciones de buena calidad del ecosistema para el desarrollo de la diversidad biológica, a pesar de la presencia de algunos factores de presión que podrían degradarlo.

Referencias bibliográficas

Domínguez, E. & Fernández, H. R. (2009). *Macroinvertebrados bentónicos sudamericanos*. Tucumán: Fundación Miguel Lillo.

León, M. & Zurita, G. (2003). Análisis estadístico de algunas características del magisterio fiscal de la provincia de Sucumbíos. Recuperado de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/2216/1/4380.pdf>

Novoa, et ál. (2005). *El índice de valor de importancia de especies forestales con base en unidades ecológicas de un bosque tropical*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara.

Pielou, E. C. (1969). *An introduction to mathematical ecology*. doi: 10.1002/bimj.19710130308

Roldán, P. G. (1988). *Guía para el estudio de los macroinvertebrados acuáticos del departamento de Antioquia*. Medellín: Fondo Fen Colombia.

Shannon, C. & Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. Recuperado de <http://www.magmamater.cl/MatheComm.pdf>

Simpson, E. (1949). Measurement of diversity. *Nature*, 163, (163-688).

Vergara, D. (2009). *Entomofauna lótica bioindicadora de la calidad del agua*. Medellín, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Estimación de las emisiones contaminantes por fuentes móviles para el Municipio de San Gil – Santander

Estimation of Pollutant Emissions from mobile sources for the Municipality of San Gil - Santander

Camila Barrera Saavedra, María Fernanda Bautista Ballesteros, Zarith Vanessa Bueno Rueda, Jhidalideth Calderón Hernández, Paula Daniela Chacón Ballesteros, Patricia Grass Arenas, Yuly Vanesa Maya Cardona, Laura Marcela Melgarejo Rico, Silvia María Tangua Viviescas, Carlos Alberto Wilches Bonilla

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Ingeniería Ambiental
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Estudios Ambientales para la Sostenibilidad, la Innovación y el Desarrollo GEASID
Semillero de Investigación en Modelación Atmosférica Climatología e Hidrografía

cwilchesbonilla@unisangil.edu.co

Área temática: Cambio climático

Palabras claves: Combustible, emisiones vehiculares, factores de emisión, flotas vehiculares, gases de efecto invernadero

Resumen

Actualmente el municipio de San Gil no cuenta con registros de afecciones a la calidad del aire generado por fuentes móviles, además tampoco se tiene documentado un inventario del tipo de vehículos que circulan por los principales corredores viales del casco urbano, pues cabe mencionar que la calidad del aire actualmente se ha visto afectada por el aumento del parque vehicular en Colombia lo cual ha ocasionado afecciones a la salud y al entorno; los mayores niveles de contaminación se presentan en las zonas urbanas y grandes centros industriales, lo cual es notorio, pues el 74% de la población habita en estas zonas¹.

El uso de vehículos en las ciudades a la fecha es considerado como uno de los principales emisores de contaminantes al recurso aire, pero la cantidad de contaminantes presentes en la atmósfera depende directamente del tipo de combustible, la calidad del mismo y del tipo de automotor.

Por lo anterior es pertinente realizar un inventario de la flota vehicular que transita por los corredores viales principales de San Gil para luego estimar las emisiones vehiculares en cada corredor vial a través de la utilización del Modelo Internacional de Emisiones Vehiculares (IVE). Este modelo es un proyecto realizado por investigadores de la Universidad de California y el Centro Internacional de Investigación de Sistemas Sostenibles (ISSRC) el cual tiene como objetivo servir de herramienta para la realización del inventario de emisiones de las ciudades que requieran evaluar la calidad del aire.

Para el desarrollo de esta investigación se realizará el inventario de emisiones de fuentes móviles que circula por los corredores viales: Avenida Santander hasta la calle 15 y carrera 5 entre calles 12 y 13 (en ambos sentidos), carrera 11 y carrera 9 entre calles 11 y 12 respectivamente, para después tabular la cantidad de vehículos que circulan en cada corredor vial. Una vez se tenga relacionado el inventario de fuentes móviles, y a través del monitoreo de variables meteorológicas de temperatura ambiental y humedad atmosférica, tomados por la estación meteorológica de UNISANGIL, se establezca la calidad del combustible que se comercializa en el

¹ Centro de Estudios Urbanos Universidad del Rosario 2012.

municipio de San Gil y se procede a estimar la cantidad de emisiones vehiculares a través de la ejecución del Modelo Internacional de Emisiones Vehiculares (IVE) y comparar con la normatividad ambiental vigente para así proponer alternativas de gestión enfocadas a la reducción de las emisiones vehiculares en el Municipio de San Gil.

criterios de calidad de los biocombustibles para su uso en motores diésel como componente de la mezcla con el combustible diésel de origen fósil en procesos de combustión". [En línea]. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=17490>

Referencias bibliográficas

Decreto 910. (2008). "Por el cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres".

Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM. (2010). "Informe del estado de la calidad del aire en Colombia". [(p. 305). Consultado el: 15 de febrero de 2016].

IVE. (2008). *Manual del usuario del Modelo IVE Versión 2.0* [En línea]. Disponible en: [http://www.issrc.org/ive/downloads/manuals/UserManual\(s.p.\).pdf](http://www.issrc.org/ive/downloads/manuals/UserManual(s.p.).pdf)

Ley 1205. (2008). "Por medio de la cual se mejora la calidad de vida a través de la calidad del diésel y se dictan otras disposiciones". [En línea]. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=31441>

Plan Maestro de Movilidad San Gil. (2015-2025). "Elaboración de un plan maestro de movilidad para el municipio de San Gil. Estructuración, formulación, adopción y socialización de un plan maestro de movilidad para el Municipio de San Gil".

Resolución 610. (2010). "Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia". [En línea]. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones>

Resolución 1289. (2005). "Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 898 del 23 de agosto de 1995, en el sentido de regular los

Diagnóstico de la generación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en el Municipio de San Gil, Santander, para determinación de potencial de reúso

Diagnosis of the generation of waste electrical and electronic equipment in the municipality of San Gil, Santander for determining potential reuse

Francy Paola Mayorga López, Elkin Andrey Guarnizo Bautista

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Ingeniería Ambiental
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Estudios Ambientales para la Sostenibilidad, la Innovación y el Desarrollo GEASID
Semillero de Investigación en Ingeniería Ambiental

fmayorga@unisangil.edu.co, eguarnizo@unisangil.edu.co

Área temática: Gestión ambiental

Palabras claves: Gestión ambiental, RAEE, valorización de residuo,

Resumen

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, RAEE, se están convirtiendo en impactos serios al medio ambiente y a la salud humana, debido a la presencia de componentes tóxicos como metales pesados. Esto se da por el mal manejo y control de volúmenes crecientes de aparatos y componentes electrónicos obsoletos frente a una disposición final inadecuada (Gómez, 2015).

La alta generación de residuos eléctricos y electrónicos se debe al auge de la tecnología en los últimos años y, por ende, a la ausencia de estrategias de aprovechamiento y minimización de los mismos, los cuales por sus componentes afectan el medio ambiente y la salud humana.

En Colombia en promedio la producción *per cápita* de RAEE es de 2,4 Kg/Habitante/año que constituye 110.000 ton/año (Trujillo, 2014). La mayoría de estos residuos son depositados en rellenos sanitarios, botaderos a cielo abierto, fuentes hídricas; lo cual significa perder la oportunidad de reingresar al ciclo económico elementos que conforman los RAEE que, pueden

ser utilizados en la fabricación de nuevas materias primas y productos.

Para el caso del Municipio de San Gil no se distingue un sistema especial de tratamiento y disposición final de RAEE, por ello el propósito de llevar a cabo una experiencia investigativa que permita mejorar la situación actual local, mediante la formulación de estrategias de aprovechamiento y valorización de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Para alcanzar el fin de este proyecto, la metodología es basada en el análisis de ciclo de vida de RAEE para lo cual es indispensable la revisión bibliométrica, caracterizar mediante inspección visual los RAEE de acuerdo con el establecimiento previo de criterios, determinar la población muestra, análisis de estrategias de tratamiento y disposición final de acuerdo con las experiencias mundiales, analizar los actores vinculados, definir un plan de operación para el almacenamiento, valorización y aprovechamiento de los RAEE generados en San Gil.

En cuanto a las experiencias de gestión de RAEE se distinguen las campañas que viene realizando

desde hace dos años la Corporación Autónoma Regional de Santander, CAS, en conjunto con la Asociación de Industriales de Colombia, ANDI, el Programa Pilas con el Ambiente, Ecocomputo, Lúmina, entre otros. Las campañas de las alcaldías municipales de la provincia; realizadas dos veces por año, han logrado el recaudo de aproximadamente 7 toneladas de residuo (CAS, 2016).

Referencias bibliográficas

Corporación Autónoma Regional de Santander, Cas (2016). "Esta semana vamos a recolectar". *Noticias Cas*. Disponible en <http://cas.gov.co/index.php/prensa.html?start=27>

Gómez, G. (2015). *Residuos de aparatos electrónicos. Gestión práctica de riesgos laborales*. PDF, p. 11.

Trujillo, J. (2014). Estudio técnico para la creación de un agente receptor de residuos eléctricos y electrónicos, RAEE, de línea blanca, marrón y gris a nivel de generadores de tipo industrial en Bogotá. Disponible en <http://www.udistrital.edu.co:8080/documents/138588/2869733/ESTUDIO-TECNICO+informe+final.pdf>.

Estudio prospectivo de un proyecto metropolitano de biogás con residuos de plazas de mercado

Prospect of a metropolitan biogas project from wastes of public grocery stores

Angie Nathalia Ariza Quintero*, Paola Vargas Buitrago, Alexander Meneses Jácome

Facultad de Ciencias e Ingenierías, Ingeniería Ambiental, Unidades Tecnológicas de Santander,
Bucaramanga, Colombia
Grupo de Investigación: ORIGEN

*angitoariza@gmail.com

Área temática: Generación de energía alternativa a partir de biomasas residuales

Palabras claves: biogás, codigestión anaerobia, residuos orgánicos, residuos sólidos urbanos, potencial energético

Introducción. La bioenergía como fuente de energía alternativa es una opción de abastecimiento de energía limpia, cuya cadena de valorización y suministro requiere la intervención de procesos logísticos, agronómicos, termoquímicos y biotecnológicos. Al estar íntimamente relacionada con los ciclos naturales, es posible que se disponga de los recursos bio-energéticos de una manera permanente, asegurando condiciones de relativa sostenibilidad en su utilización (Faaij, 2006).

A partir de la biomasa es posible obtener energía primaria, como la producida por los cultivos de expreso uso energético y energía secundaria, como la producida a partir de biomasas residuales agrícolas y domésticas. Igualmente, se puede obtener bioenergía de nivel terciario, como la producida a partir de cultivos no convencionales como las micro-algas (Prakash, Bundschuh, Chen, & Bhattacharya, 2014).

La principal razón para desarrollar proyectos de bioenergía a nivel mundial, es implementar soluciones a la contaminación ambiental de origen fósil.

En Colombia la introducción de bioenergía ha sido limitada dado que la energía primaria proviene únicamente de la hidroelectricidad y del combustible fósil. No obstante, el país ha mostrado un

importante desarrollo en cuanto al uso de biocombustibles basada en el cultivo para fines energéticos de la caña de azúcar y de la palma de aceite, para producir bioetanol y biodiésel respectivamente (Vargas, Yáñez, García, Meneses, & Cuéllar, 2011).

Actualmente se dispone de diversos tipos de biomasas residuales, que podrían ser utilizadas en actividades para la generación de energía, principalmente en el sector agrícola, con residuos de cosechas agrícolas y del sector agroindustrial donde predominan los residuos de caña de azúcar de plátano y el sector de los residuos sólidos urbanos (RSU), que son aportados por las principales plazas de mercado y centros de abastos del país (Unidad de Planeación Minero Energética, 2015).

El principal uso de la biomasa residual con fines energéticos en Colombia, sigue siendo el uso de leña y carbón vegetal para cocina en la zona rural. Otras formas de bioenergía, que cuentan con menos aplicaciones son el uso del biogás de los rellenos sanitarios y de las plantas de tratamiento de aguas residuales (Meneses, Vargas, Grosso, Deeb & Wergara, 2011).

Una forma alternativa de generación de bioenergía, es la producción de biogás a partir de RSU

(residuos sólidos urbanos) por medio de procesos de digestión anaerobia. Esta vía de tratamiento y valorización de los RSU, reduce la presión o el sobreuso de los rellenos sanitarios locales, reduce emisiones de gases de efecto invernadero, disminuye la dependencia de los combustibles fósiles y genera un subproducto sólido (digestado) con valor como fertilizante, entre otros beneficios (Deublin & Steinhauser, 2010).

El presente estudio procura un entendimiento detallado de la problemática de aprovechamiento de la bioenergía contenida en la fracción orgánica de los RPM (residuos de plaza de mercado) generados en el Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB), desde la perspectiva de un inventario más técnico y confiable de estos materiales y de un estudio teórico de las principales barreras que acusan los proyectos urbanos de producción y valorización de biogás.

Metodología. Para el desarrollo de este estudio se establecieron cuatro grupos de actividades:

- Revisión analítica de la literatura orientada a determinar e identificar las principales barreras implicadas en la realización de un proyecto de valorización de biogás a escala regional o metropolitana.
- Revisión de la documentación técnica local de entidades territoriales y ambientales, para la localización y adecuación de posibles proyectos de generación de bioenergía en el Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB), analizando las implicaciones y barreras que estos conllevan.
- Estudio de los substratos degradables disponibles en los RPM y en otros residuos municipales, para evaluar las relaciones de mezclado y su disponibilidad, para lograr las relaciones carbono-nitrógeno (C/N) técnicamente establecidas como objetivo de operación, según los estándares de operación de un sistema de codigestión anaerobia (Liu, Miller & Safferman, 2008).

- Evaluación de los consumos parásitos de energía, asociados a la producción de biogás y las cadenas de suministro de los sustratos, el cual está principalmente representado por el gasto de combustible fósil generado por el transporte de los RPM hasta el centro de acopio y los posibles centros de operación del proyecto en el AMB.

Resultados. Además de los RPM de X plazas de mercado, se consideró necesario considerar como principal co-substrato, el lodo tratado de la Planta Municipal de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Río Frío, como fuente potencial de N, capaz de ajustar el valor de la relación C/N en el rango de 25 a 50, estipulado por el estándar técnico de operación de un sistema de co-digestión.

La Tabla 1 muestra los potenciales energéticos de los RPM representados principalmente en residuos de frutas y cáscaras de verduras (lignocelulósicos) y de los lodos de PTAR requeridos en 4 posibles escenarios de operación de la cadena de suministro de estos residuos al sitio de acopio y operación del posible proyecto metropolitano de producción de biogás por co-digestión.

La variación fundamental en cada escenario, fue la de trabajar con distintas mezclas RPM – lodo de PTAR, con el fin de no exceder la disponibilidad de co-substratos. En el escenario 1 se consideró utilizar 20% de los RPM, y en los escenarios 2, 3 y 4, con el 30%, 50% y 100% respectivamente.

Tabla 1. Potencial energético de los substratos

POTENCIALES ENERGÉTICOS DE LOS DIFERENTES SUBSTRATOS						
Escenario*	FRUTAS Y LIGNOCELULOSA RESIDUALES DISPONIBLES (L/Año)	Cantidad Lodo requerido (L/Año)*	Excedente de LODO (%)	POTENCIAL ENERGÉTICO BRUTO (kJ/año) *		
				RPM	LODO PTAR	POTENCIAL ENERGETICO BRUTO*
1.	1'066.920	3184010,4	0,989	2,05E+08	1,91E+08	3,96E+08
2.	1'600.380	4776015,6	0,984	3,08E+08	2,86E+08	5,94E+08
3.	2'667.300	7960025,9	0,973	5,13E+08	4,77E+08	9,90E+08
4.	5'334.600	0	1,0	9,22E+08	0	9,22E+08

Fuente. Los autores

Tabla 2. Potencial energético parásito para la cadena de suministro de residuos al sitio de operación del digestor metropolitano

POTENCIAL ENERGETICO PARASITO									
Escenario	CARGA A TRANSPORTAR	DISTANCIA	Nº DE VIAJES	SERVICIO PRESTADO		CO2 *	m³ DIESEL AÑO**	Toe/año***	POTENCIAL ENERGETICO PARASITO
	Ton/año- m³/año	km		Km/día	Tkm (año)	ton/año			GJ/ton. año
OPCIÓN 1.	5334,6 (Ton/año)	39,93	6	106,6	165187,48	80,80	29,59	1051,52	1,05E+06
OPCIÓN 2.	15920,1 (m³/año)	49,23	7	124,66	3,56E+08	94,48	34,90	1239,97	1,24E+06
OPCIÓN 3.	10669,20 (Ton/año)	71,73	10	190,86	3,35E+05	144,75	53,02	1883,67	1,88E+06

Fuente. Los autores

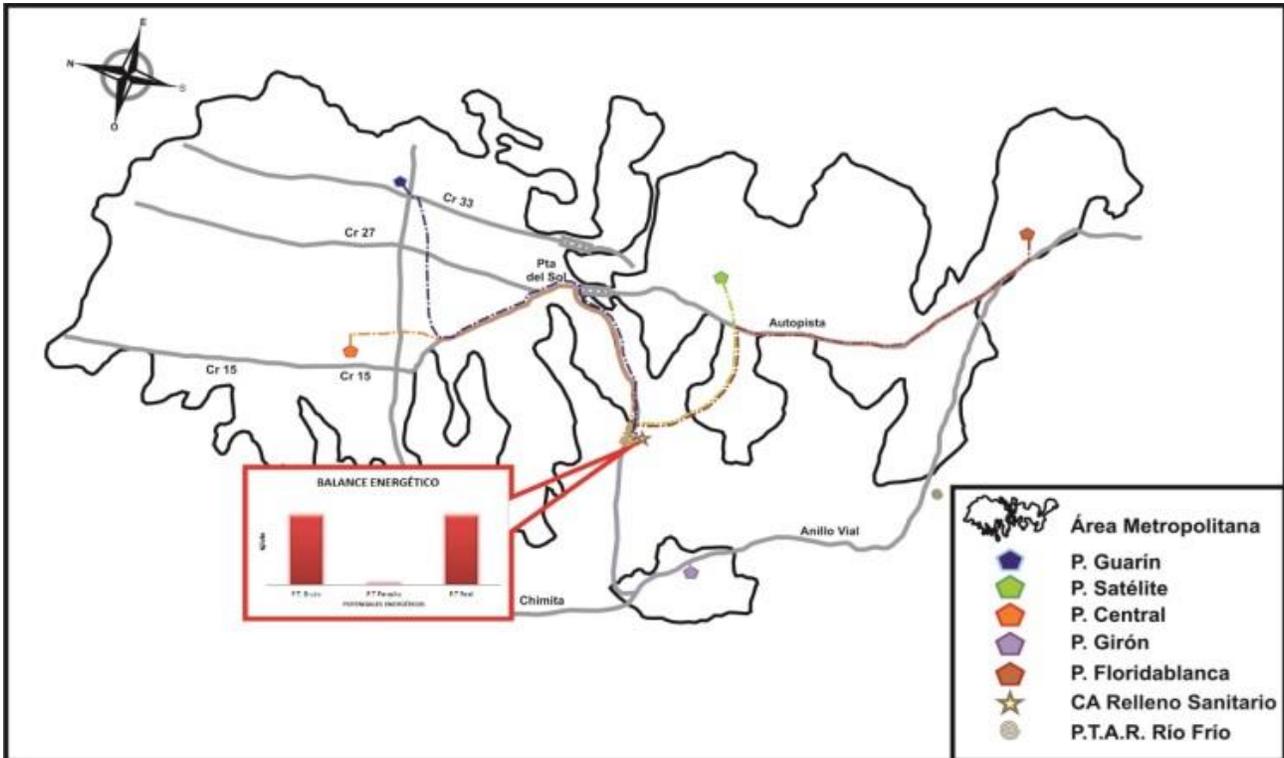
Por otra parte, los consumos parásitos de energía, dependen fundamentalmente del transporte de los desechos y de las distancias a recorrer durante la recolección en la fuente y el traslado de los substratos hasta el centro de acopio de residuos y el sitio de operación del digestor.

Dado que la recomendación sobre la selección de estos sitios y la logística de transporte, también depende de la energía parásita involucrada en el transporte hasta el centro de acopio y a los posibles centros de operación del digestor. Este

procedimiento demanda la consideración de alternativas para la cadena logística de transporte (Monier, Delavelle & Villetard, 2012) y en este caso se han considerado tres opciones distintas, que generan consumos diferenciados de energía fósil parásita, como lo muestran los cálculos resumidos en la Tabla 2.

Los resultados obtenidos indican que el centro de acopio y sitio de operación más adecuado para este proyecto sería el relleno sanitario (opción 2, Tabla 2), cuyo flujo de energía se resume en la Figura 1.

Figura 1. Balance energético en el centro de acopio y operación de la planta



Fuente. Los autores

Conclusiones. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos se concluye:

- De acuerdo con el potencial energético real obtenido, se determinó como opción viable el segundo escenario expuesto, dando como resultado $1,978E+9$ kJ/año, diferenciándose en 643702 kJ/año más que la opción 3, como lo muestra el balance energético.
- Debido a la falta de estudios técnicos y a la poca inversión en la implementación de estudios existentes en temas de proyectos de generación de biogás el AMB posee barreras logísticas que puede generar proyectos sobredimensionados con altas tasas de riesgos.

Referencias bibliográficas

- Alemán, G.; Meneses, A.; Díaz, R.; Jean, N.; Ornelas, N.; Parra, R. y Cárdenas, D. (2015). Bioenergy in Mexico: Status and perspective. *Biofpr*, 8-20.
- Cavinato, C.; Da Ros, C.; Pavan, P.; Cecchi, F. & Bolzonella, D. (2014). Treatment of waste activated sludge together with agro-waste by anaerobic digestion: focus on effluent quality. *Water Science & Technology*.
- Deublin, D. & Steinhauser, A. (2010). *Biogas from waste and renewable resources*.
- Faaij, A. (2006). Bioenergy in Europe: changing technology choices. *Energy Policy*, 322-342.

- González, M.; Morini, M.; Pinelli, M.; Ruggero, P.; Venturi, M.; Finkenrath, M. & Poganietz, W. (2014). Methodology for estimating biomass energy potential and its application to Colombia. *Applied Energy*, 781-796.
- Gonzalez, M.; Venturi, M.; Poganietz, W.; Finkenrath, M.; Kristen, T. & Acevedo, H. (2014). *Bioenergy Technology Roadmap for Colombia*.
- Liu, Y.; Miller, S. & Safferman, S. (2008). Screening co-digestion of food waste water with manure for biogas production. *Biofpr*, 11-19.
- Meneses, A.; Vargas, D.; Grosso, J.; Deeb, A. & Wergara, W. (2011). Biogas availability and its energy use in combined wastewater treatment plants (CWWTP). *Water Practice & Technology*.
- Prakash, J.; Bundschuh, J.; Chen, C.-Y. & Bhattacharya, P. (2014). Microalgae for third generation biofuel production, mitigation of greenhouse gas emissions and wastewater treatment: Present. *Energy*, 104-113.
- Seiffert, M.; Kaltschmitt, M. & Miranda, J. (2009). The biomethane potential in Chile. *Biomass & Bioenergy*, 564-562.
- Unidad de Planeación Minero Energética. (2015). *Plan Nacional de Energía*. Obtenido de Unidad de planeación minero energética: http://www.upme.gov.co/Docs/PEN/PEN_IdearioEnergetico2050.pdf
- Vargas, D.; Yáñez, E.; García, J.; Meneses, A. & Cuéllar, M. (2011). *Cogeneración con biomasa de palma de aceite en el sistema eléctrico colombiano: barreras, perspectivas y oportunidades*.
- Wróblewska, H.; Komorowicz, M.; Pawłowski, J. & Cichy, W. (2008). Chemical and energetical properties of selected lignocellulosic raw materials. *Folia Forestalia Polonica*, 67-78.

Deshidratación de alimentos como uso de saborizantes naturales en el jugo de caña como alternativa de ofrecimiento de un producto en la planta de procesos de UNISANGIL

Dehydration of foods such as the use of natural flavorings in the cane juice like alternative of offer of a product in the plant of processes of UNISANGIL

Luz Amparo González H. y Derly Samira Morales G.

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Ingeniería Agrícola
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Estudios Ambientales para la Sostenibilidad, la Innovación y el Desarrollo GEASID
Semillero de investigación del programa de Ingeniería Agrícola – FISIS

lamparogonzalez@unisangil.edu.co dsmorales@unisangil.edu.co

Área temática: Alimentos procesados

Palabras claves: Deshidratación, espumado, alimentos procesados, grados brix

Introducción

La deshidratación de alimentos es el proceso de extracción del agua que contiene mediante la circulación de aire caliente, lo que detiene el crecimiento de enzimas y microorganismos que lo deterioran. Además, muchos microorganismos son destruidos cuando la temperatura llega a 60°C. El objetivo de secar es preservar el alimento al disminuir la humedad hasta que el crecimiento microbiano de bacterias, levadura y moho, y las reacciones químicas por degradación enzimática se detengan y cesen de destruir el alimento durante su almacenaje. En el caso de las frutas, el objetivo adicional es aumentar los grados brix (Valdés, 2008).

La deshidratación trata de la aplicación de calor para evaporar agua y de la forma de extraer el vapor después de su separación de los tejidos vegetales. Con el objeto de asegurar una calidad óptima a un bajo costo la deshidratación debe ser relativamente rápida. Cuatro aspectos afectan la velocidad y el tiempo total deshidratado. Las características del producto, en particular el tamaño de sus partículas y su geometría.

Las frutas y verduras son alimentos ampliamente consumidos en el mundo entero y su conservación es necesaria. Debido a esto, se emplean diversas técnicas para su conservación siendo la deshidratación por aire caliente una de las más utilizadas, que es económicamente viable y puede reducir la actividad de agua a un nivel en el cual los microorganismos no se pueden desarrollar (Ceballos, 2012).

Para preservar las frutas y verduras se han empleado varias tecnologías a escala industrial, entre las cuales está la deshidratación con aire caliente (Hernández *et ál.*, 2010).

La calidad y el costo de las frutas y verduras deshidratadas están influenciados fuertemente por la condición de secado, la calidad se evalúa por la cantidad de degradaciones físicas y bioquímicas que ocurren en el alimento y depende de la temperatura, el tiempo de secado y la actividad de agua que se alcanza (Juárez, 2005).

(Segura E, 1990) cita que el secado por espumado fue desarrollado en la década del 50 por Morgan y colaboradores en Albania,

California, y patentado en 1961. Es un proceso sencillo y no costoso que envuelve las siguientes etapas:

1. Formación de una espuma estable a partir de un jugo o concentrado con o sin adición de agentes inductores y/o estabilizadores de espuma.
2. Deshidratación de la espuma extendida en una capa delgada originando un producto seco con estructura porosa y quebradiza.
3. Desintegración, tamizado y envase para obtener un polvo de libre flujo.

Ventajas:

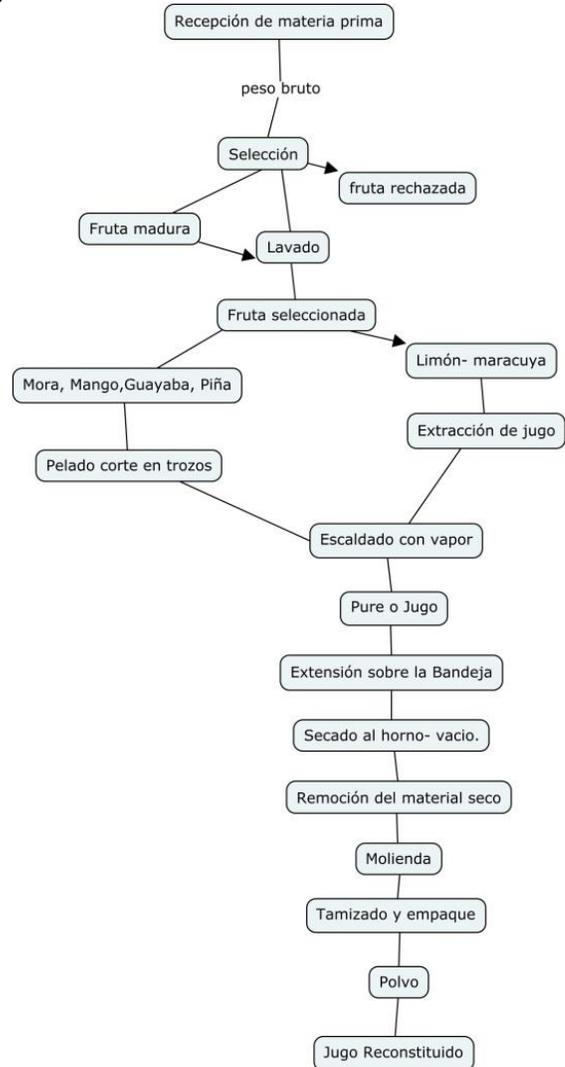
1. Gran eficiencia en el secado sin necesidad de la aplicación de vacío. La espuma crea una mayor área superficial incrementando la transferencia de calor y masa. La capilaridad a través de los poros facilita la transmisión de la humedad.
2. Se logran condiciones más uniformes en el proceso de secado si se compara con el jugo, puré, concentrado sin agitar.
3. Se obtienen productos de rápida reconstitución aun con agitación manual y en agua fría.
4. Los requerimientos de equipo y costos de instalación, son muchos menores comparados con las técnicas de atomización y liofilización.
5. Además tienen las ventajas de los productos deshidratados. Reducción de peso y volúmenes, facilidad de transporte, conservación y disponibilidad en épocas de no cosecha.

Desventajas:

1. En general, los productos deshidratados con humedades inferiores al 5% son altamente higroscópicos y exigen ambientes de baja humedad relativa en las operaciones finales de molienda, tamización y envase. Además, se debe seleccionar un envase adecuado para garantizar la calidad y estabilidad del producto.
2. Disminución de la calidad organoléptica y nutricional común en los procesos que requieren tratamiento térmico.
3. Uso de aditivos que pueden modificar las características propias de color, sabor y aroma del alimento.

Metodología

Figura 1. Proceso de deshidratación.



Una vez obtenido el jugo o puré puede ser directamente espumado o sometido a un proceso de concentración previo para facilitar la formación de espuma. El aditivo que se utilizó como agente espumante fue la albumina de huevo y no se logró conseguir un agente estabilizante como la metilcelulosa. Luego se pasó al proceso de secado; la combinación de aditivos y la concentración de cada uno dependen de la fruta en estudio. Durante la agitación la densidad del jugo disminuye a medida que se incorpora aire, la densidad óptima depende de la estabilidad de la

espuma y esta puede ser evaluada por diferentes métodos:

1. Grado de drenado a temperatura ambiente y a 70°C después de 100 minutos.
2. Variación de la estructura contra tiempo a temperatura ambiente.
3. Cambio de diámetro medio de burbuja en función del tiempo.

El proceso de deshidratado se pretende realizar en un secado de bandeja al vacío y en un secador por horno.

Para evaluar la calidad del producto deshidratado se pretenden realizar los diferentes análisis:

Fisicoquímicos: humedad, acidez, pH, sólidos solubles, grados brix, actividad de agua.

Evaluación sensorial: comparación de los jugos comerciales con los jugos naturales y teniendo factores de calidad como: aspecto, color, consistencia, aroma y sabor.

Resultados esperados. Se espera que los jugos naturales sean preferidos sobre los jugos comerciales.

Que la apariencia de los jugos sea similar al natural y que no pierda tanto características como el sabor y el aroma. Poder encontrar los tratamientos de concentración ideal para tener una mayor aceptación del producto.

Encontrar el tiempo de secado óptimo, para llegar a los polvos con un 3% de humedad. Que los productos no tengan tendencia rápida a compactarse.

Referencias bibliográficas

Ceballos, E.; Ortiz, M.; Jiménez, M. y Munguía, T. (2012). Cambios en las propiedades de frutas y verduras durante la deshidratación con aire caliente y su susceptibilidad al deterioro microbiano. *Temas selectos de ingeniería de alimentos*. Puebla, México: 98-110.

Hernández, J.; Quinto, P.; Flores, F.; Acosta, R. y Aguilar, J. (2010). Cinética del secado de productos agrícolas. Memorias del XII Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas. México Distrito Federal, México. Noviembre.

Juárez, E. (2005). Uso de la energía solar en deshidratación de frutas y verduras. Memorias del primer Congreso Regional de Enseñanza y Divulgación de la Ciencia y la Técnica. Puebla, México: 23-25, junio.

Segura, E.; Monroy, A. y Manrique G. (1990). Aplicación de la tecnología de deshidratación por el método de secado de espumas (*Foam-Mat*) en jugos de frutas tropicales II (naranja, piña, mora y maracuyá). *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas*, No. 18. Bogotá, Colombia.

Valdés, P. (4 de septiembre de 2008). Frutas y hortalizas. *Manual de deshidratación*, 1. Recuperado <http://manualdeshidratacion.blogspot.com.co/2008/09/frutas-y-hortalizas.html>

Diseño e implementación de un sistema tipo trampa para el control del pasador de fruto (*neoleucinodes elegantalis*) en el cultivo de tomate

Design and implementation of a trap-type system to control pin fruit (*Neoleucinodes elegantalis*) in tomato crop

Robinson David Gómez Gómez, Silvia Lorena Ballesteros Sanabria, Jorge Eduardo Gómez Pinzón

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería
 Ingeniería Agrícola, Ingeniería de Mantenimiento, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica
 Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
 Grupo de Estudios Ambientales para la Sostenibilidad, la Innovación y el Desarrollo GEASID
 Semillero de Investigación del Programa de Ingeniería Agrícola – FISIS
 Grupo de Innovación y Desarrollo Tecnológico de UNISANGIL – IDENTUS
 Grupo de Trabajo en Robótica Multi-aplicada – GTRM

robinsongomez@unisangil.edu.co

Área temática: Control ecológico
 Palabras claves: cultivo de tomate

El cultivo de tomate ocupa un renglón importante en la economía de los agricultores de la región comunera y guanentina. Además es muy utilizado en la mayoría de los platos típicos y en la mesa de las familias de Santander. Sin embargo, el tomate encabeza la lista de los productos agrícolas que más necesitan sustancias tóxicas (agroquímicos) para su producción. El 70% de estos agroquímicos son utilizados para el control del pasador de fruto una plaga que si no es controlada puede acabar con un 80 o 90% de la producción, haciéndose necesario implementar un sistema o trampa que la controle de una manera ecológica.

Con base en lo anterior, en la presente investigación se diseñó e implementó un dispositivo tipo trampa para el control de dicha plaga la cual, aprovechando la fototaxis nocturna a la que son susceptibles los adultos de dicho insecto, son atraídas y eliminadas por dicha trampa. Brindándonos así una solanácea más saludable y con un impacto ecológico mínimo.

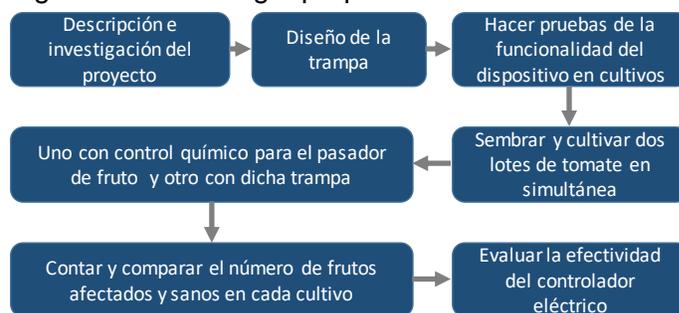
El funcionamiento de este dispositivo consiste en una luz blanca que actúa en horas de la noche, la cual atrae a este insecto hacia la luz, esta lámpara está cubierta por una malla fotovoltaica la cual le

propina una descarga eléctrica a dicha mariposa, antes que esta haga contacto con la luz. Algunos de estos bichos no mueren con la descarga y quedan solo aturdidos por un tiempo, para ello se implementó en la parte inferior de la trampa un recipiente con un líquido de alta densidad (melaza) que tiene como objetivo ahogar los sobrevivientes de la descarga.

Metodología

En la Figura 1 se presenta un diagrama de la metodología propuesta para el desarrollo del sistema tipo trampa.

Figura 1. Metodología propuesta



Fuente. El autor.

En la Tabla 1 se presenta un cuadro comparativo entre el control químico y la trampa eléctrica propuesta.

Tabla 1. Cuadro comparativo entre el control químico y la trampa eléctrica.

Control químico	Trampa eléctrica
<p>Según información tomada de los agricultores y técnicos de las provincias guanentina y comunera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El consumo en agro tóxicos para controlar el pasador de fruto en una hectárea de tierra cultivada, es de 1.5 litros por fumigada. ▪ El costo por litro oscila entre los 300 y los 400 mil pesos, en períodos de dos veces por semana. ▪ Durante tres meses y medio, período durante el cual se deben aplicar estos insecticidas, el costo total es de 16.800.000 pesos por hectárea. ▪ Al considerar las tres cosechas que puedan producirse en un año, el costo en uso de agro químicos para mitigar el pasador de fruto, puede superar los 50.000.000 de pesos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El costo aproximado de fabricación de una trampa tipo dispositivo electro fotovoltaico, es cercano a los ochocientos mil pesos. ▪ El número de artefactos por hectárea que serían necesarios, según la inclinación del terreno, es de aproximadamente 10, lo cual da un costo por hectárea de aproximadamente 8.000.000 de pesos. ▪ Estas trampas con el manejo y mantenimiento adecuado, pueden tener una durabilidad de hasta cinco años, lo cual genera un ahorro considerable en los costos de producción, además de ofrecer un producto con una sensible reducción de químicos. ▪ Los dispositivos propuestos funcionan en horario nocturno, por lo que ecológicamente no afectan insectos diurnos como las abejas, entre otros.

Este dispositivo se puede llegar a implementar en otros cultivos y para otras plagas que posean una reacción positiva a la luz artificial nocturna.

Referencias bibliográficas

- Phillips, E. (septiembre 2003). ¿Cuál es la relación de las mariposas nocturnas y la luna? Recuperado de www.cinetec.or.cr/ambiente/mariposas.html.
- Miguez, S. (2005). Los efectos de los agroquímicos y otros contaminantes en la salud. Recuperado de http://webs.chasque.net/~rapaluy1/agrotoxicos/Prensa/efectos_agroquimicos.html
- Salinas, P. y Cedeño, O. (octubre 1963). Ensayo sobre control de gusanos perforadores del fruto del tomate. Recuperado de http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/31961/1/perforadores_tomate.pdf
- Ministerio de Agricultura. (s.f.). "Tecnología para el cultivo de tomate bajo condiciones protegidas". Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria CORPOICA. Disponible en: <https://www.yumpu.com/es/document/view/24532786/cartilla-tecnologia-para-el-cultivo-del-tomatecliente/11>.

Resultados y conclusiones parciales

Las mariposas son atraídas por la luz artificial haciéndolas vulnerables a la trampa.

El clima afecta negativamente la actividad nocturna de este insecto.

La efectividad de este sistema tipo trampa es satisfactoria, ya que se atraparon varios individuos de la plaga en la experimentación realizada en el cultivo de tomate.

Evaluación del crecimiento vegetativo del cultivo de pimentón (*Capsicum anual L.*) mediante la aplicación de dos tipos de fertilización bajo un sistema de invernadero controlado

Evaluation of vegetative growth of the crop of pepper (*Capsicum annual L.*) applying two types of fertilization under controlled greenhouse system

Robinson David Gómez Gómez, Néstor Ariel Delgado Gamboa

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería
Ingeniería Agrícola, Ingeniería Electrónica
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Estudios Ambientales para la Sostenibilidad, la Innovación y el Desarrollo GEASID
Semillero de investigación del programa de Ingeniería Agrícola – FISIS
Grupo de Innovación y Desarrollo Tecnológico de UNISANGIL – IDENTUS
Grupo de Trabajo en Robótica Multi-aplicada – GTRM

robinsongomez@unisangil.edu.co, nestordelgado@unisangil.edu.co

Introducción

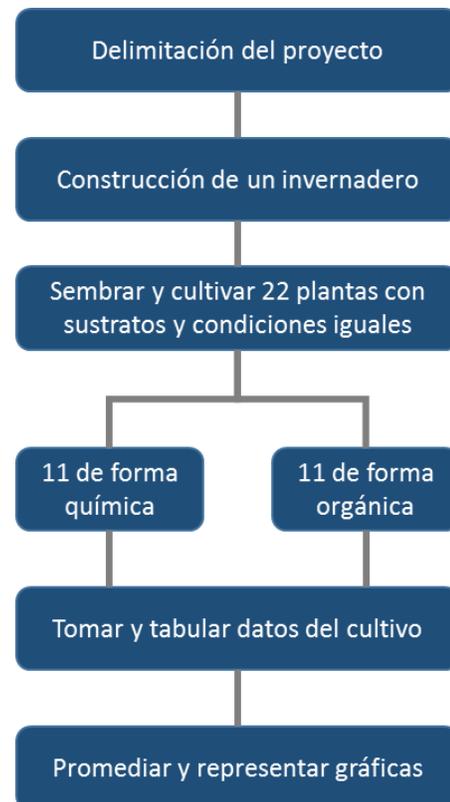
En las regiones de Guantán y Comunera, el cultivo del pimentón bajo invernadero ha sido de gran importancia para la economía de muchas familias rurales.

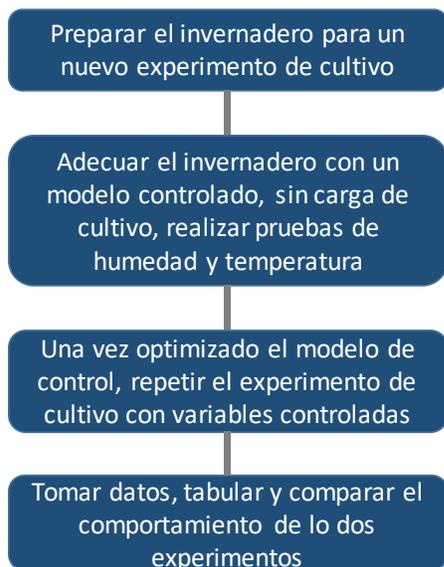
El cambio climático afecta de manera directa el sector productivo en la agricultura. Y el pimentón bajo invernadero no es la excepción, pues este se ve expuesto a quemaduras en sus frutos y a una mayor proliferación de plagas, debido a las altas temperaturas en su interior.

Ante esto, el agricultor recurre a mayor concentración de agroquímicos, deteriorando su salud, la del consumidor y los recursos ambientales.

Debido a lo anterior se hace necesario implementar sistemas de control que nos permitan estabilizar una temperatura y humedad óptimas con el fin de mejorar la producción y calidad del cultivo y a su vez controlar los picos de actividad de plagas y enfermedades.

Metodología





Conclusiones parciales

En los resultados parciales se ha encontrado que, en el crecimiento vegetativo de las plantas de pimentón, la fertilización orgánica obtuvo un crecimiento de 106,2 cm y la fertilización química de 96,3 cm, no existiendo diferencias significativas.

Al calcular los rendimientos promedios, el tratamiento químico obtuvo una producción de 4.448,4 gramos y el tratamiento orgánico una producción de 4.026,4 gramos; sin embargo, al momento de comercializar estos productos es mejor pago el que ha tenido tratamiento orgánico que químico.

En esta primera experiencia se evidenció la exposición del cultivo a plagas, problemas fitosanitarios y bajo rendimiento por variación de temperatura, a pesar de estar bajo un sistema de invernadero.

Referencias bibliográficas

Viloria de Z., A.; Arteaga de R., Liz y Díaz, L. y Torrealba, T. (2001). "Crecimiento del

pimentón (*Capsicum annuum* L.) en respuesta a diferentes niveles de NPK y densidad de siembra". *Biotecnia*, vol. XI, No. 2, octubre, Barquisimeto, Lara, Venezuela: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado.

Monsalve, O. I.; Casilimas, H. A. y Bojacá, C. R. (2011). Evaluación técnica y económica del pepino y el pimentón como alternativas al tomate bajo invernadero. *Revista Colombiana de Hortícolas*, vol. 5, No. 1, pp. 69-82.

Muñoz Ch., C. A. (1998). "Propuesta técnica para el cultivo de hortalizas Tomate -pimentón - habichuela -pepinillo", CETEC.

Tamayo M., P. J. y Jaramillo N., J. E. (2006). Enfermedades del tomate, pimentón, ají y berenjena en Colombia. Guía para su diagnóstico y manejo. Corpoica, Centro de Investigaciones la Selva, Río Negro, Antioquia, Colombia.

Espectroscopia de infrarrojo cercano: Medidor de presión arterial

NIRS (Near-Infrared Spectroscopy) Blood pressure meter

Johan Manuel Abril Ochoa, Cristian Gerardo Ruiz Adarme

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Ingeniería Electrónica
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Innovación y Desarrollo Tecnológico de UNISANGIL – IDENTUS
Grupo de Ingeniería en Sistemas Embebidos – GISEM

johanabril@unisangil.edu.co, cristianruiz@unisangil.edu.co

Área temática: Ingeniería y salud

Palabras claves: Infrarrojo, espectroscopia, presión

Resumen

El proyecto está basado en la investigación y aprovechamiento de los adelantos tecnológicos de la ingeniería aplicados a las ciencias de la salud, más específicamente en el área de la medición de presión sanguínea.

La idea principal es elaborar y ejecutar un prototipo electrónico que tiene por función inspeccionar la presión arterial del paciente. La presión se puede medir a través de la velocidad de onda de pulso de la sangre que viaja de manera lineal a través del cuerpo humano.

El funcionamiento del dispositivo consiste en tomar la velocidad en dos puntos distintos del brazo y así poder calcular el tiempo que se tarda la onda de pulso en llegar a los puntos fijados; cuando se posiciona el led infrarrojo, junto a él estará un receptor de luz IR para que pueda captar la luz reflejada, que puede terminar siendo el punto de medición de la velocidad de la onda de pulso. El corazón realiza un pulso y esto es considerado como una señal periódica, así que el micro controlador podrá medir el tiempo de recorrido de un pulso de sangre de un punto del brazo a otro y así obtener el resultado final.

Referencias bibliográficas

- Anónimo. (2016). Enfermedades vasculares y del corazón. Definición de hipotensión. *Revista Medicina Salud y Bienestar*. Recuperado de <http://www.dmedicina.com/enfermedades/enfermedades-vasculares-y-del-corazon/hipotension.html>
- Asociación Americana del Corazón. (2016). Definición presión arterial. Recuperado de https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@hcm/documents/downloadable/ucm_316246.pdf
- Jiménez, P. (2007). Identificación de harinas de yuca (*Manihot esculenta Crantz*) con alto contenido proteico mediante espectroscopia de infrarrojo cercano (NIRS). Tesis maestría en Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/726/1/07406501.2007.pdf>
- Organización Mundial de la Salud, OMS. (2015). Definición hipertensión arterial. Recuperado de <http://www.who.int/features/qa/82/es/>

Cozzolino, D. (2002). Uso de la espectroscopia de reflectancia en el infrarrojo cercano (NIRS) en el análisis de alimentos para animales. *Agrociencia*, VI (2), 25-32.

ECE 4760: Final Project. (2016). People.ece.cornell.edu. Recuperado el 29 March 2016, de http://people.ece.cornell.edu/land/courses/ece4760/FinalProjects/f2015/mcf89_htg25/mcf89_htg25/mcf89_htg25/index.html

Hernández, L. (s.f.). Medidores de presión. Recuperado de <https://todoingenieriaindustrial.files.wordpress.com/2012/10/3-7-medidores-de-presic3b3n1.pdf>

Serrano, J. (s.f.). Espectroscopia infrarroja. Posgrado en ingeniería del agua y del terreno. Universidad Pedagógica y Tecnológica. Recuperado de http://www.upct.es/~minaees/espectroscopia_infrarroja.pdf

Diseño de un prototipo transportador neumático portátil para panela pulverizada

Designing a prototype portable conveyor tire spray panela

Jorge Alberto Neira Tavera

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Ingeniería de Mantenimiento
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Innovación y Desarrollo Tecnológico de UNISANGIL – IDENTUS
Semillero de Investigación Ingeniería de Mantenimiento – INGEMA

jorgeneira@unisangil.edu.co

Área temática: agroindustria

Palabras claves: almacenamiento, contaminación, panela, producción, transporte

Resumen

La panela es propensa a sufrir alteraciones cuando presenta concentraciones de azúcares reductores altas, bajos contenidos de sacarosa y alta humedad. A medida que aumenta su absorción de humedad, la panela se ablanda, cambia de color, aumenta los azúcares reductores y disminuye la sacarosa; en estas condiciones es propensa a la contaminación por microorganismos. Si la panela elaborada posee entre 7% y 10% de humedad, es necesario transportarla, distribuirla y consumirla con rapidez, ya que un almacenamiento prolongado deteriora su calidad (Sandoval, 2000).

Por la Resolución 0779 emanada del Ministerio de Protección Social, organismo encargado de la vigilancia y el control de los alimentos en Colombia, de los cuales hace parte la panela, esta debe ser embalada en su totalidad en material sanitario de primer uso y garantizada su calidad e inocuidad (Salas, 2013).

La panela, al igual que otros productos alimenticios, requiere una diversidad de procesos para llegar a un producto final en el cual esté disponible para el consumo humano; para esto se debe tener un sistema de transporte que lleve el producto durante el transcurso de su producción, pasando por las diferentes etapas requeridas.

El transporte de sólidos se refiere al movimiento de los sólidos:

- Del punto de suministro de materia prima al inicio del proceso,
- Del punto final del proceso hacia el lugar de almacenamiento,
- Entre dos puntos del proceso,
- Del lugar de almacenamiento a la línea de empaqueo y/o distribución.

Un sistema de transporte neumático es una alternativa viable para los sistemas de transporte convencionales, debido a que posee una gran flexibilidad en cuanto a dirección y distancia, así como una velocidad de transporte alta para grandes masas de material, la operación es silenciosa y segura, y, por último, al llevarse a cabo una manipulación de alimentos entra su superficie en menos contacto con el producto que los sistemas convencionales de transporte. Por consecuencia, con un sistema de transporte neumático se ahorraría espacio y no interferiría con los demás sistemas de fases de proceso. (Garavito, s.f.).

Para que se considere panela pulverizada la panela debe contar con unas especificaciones como lo son: porcentajes de azúcares reductores en jugos inferiores a 1,5% porcentajes de humedad en producto terminado menores o

iguales a 3% granulometrías intermedias: 150-200 mesh equivalentes a 43-45 orificios por pulgada cuadrada y valores de pH entre 6,0 y 6,5. Las dos alternativas de producción pueden ser excelentes resultados siempre y cuando se cumpla con estas condiciones mencionadas (Durán, s.f.).

Con los estudios realizados de diferentes tipos de transporte se encuentra la conclusión que el transporte neumático es la mejor opción para el transporte de material particulado de la rama alimenticia, específicamente de panela pulverizada, debido a que tiene múltiples beneficios como lo son un rango menor de contacto con la superficie y una exposición nula a los factores externos del medio ambiente que la afectan.

Se contempla la necesidad de diseñar e implementar un sistema de transporte neumático para panela pulverizada, debido a la inexistencia de un transporte adecuado, el cual permitirá la optimización del transporte de la panela pulverizada, logrando un ahorro significativo en los tiempos de traslado del material particulado, eliminando los factores externos que afectan dicha composición, dándole así un trato más adecuado al transporte de la panela pulverizada de una manera necesaria para mantener su calidad y también adecuada para un sistema de transporte de alimentos.

El proceso de transporte se llevará a cabo mediante una transportadora neumática la cual será fácilmente trasladable mediante un sistema de rodamientos multidireccionales; esto permitirá sustraer la panela pulverizada de los recipientes que lo contengan y al mismo tiempo, mediante, mangueras debidamente seleccionadas, pueda ser directamente depositado en la siguiente línea de proceso que requiera la panela pulverizada, a su vez este sistema podrá ser utilizado para sustraer el producto de casi cualquier tipo de recipiente, transportarlo de manera higiénica y alterando lo menos posible su composición inicial. Con el fin de suplir las necesidades que el sector panelero demanda, bajo estándares de fabricación y calidad, que permitan incursionar en

la exportación del producto de panela pulverizada. Se pretende la implementación de un sistema de transporte adecuado para el producto en sus diferentes etapas de fabricación.

Actualmente el proceso de transporte de panela pulverizada requiere un sobre esfuerzo humano, y un conjunto de herramientas no aptas para el transporte de alimentos lo cual afecta el producto y da un sobrecosto en desperdicios y sobre procesos del mismo. Mediante la implementación de un sistema de transporte interno de la fábrica se quiere bajar ese número de sobre esfuerzo humano y eliminar cualquier factor que afecte la panela pulverizada, tanto en su calidad como en su precio de fabricación.

El proyecto tiene como objetivo el diseñar un prototipo transportador neumático portátil para panela pulverizada el cual permitirá la optimización del transporte de la panela pulverizada, logrando un ahorro significativo en los tiempos de traslado del material particulado, lo cual permitirá aumentar la capacidad actual de producción en la central panelera de la Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, que actualmente cuenta con un flujo de producción de seis toneladas/mes. Mediante este proyecto se quiere llegar a un flujo aproximado de sesenta toneladas/mes de producción, esto quiere decir que se aumentará la producción y se reducirán los costos y se permitirá un producto a un precio más accesible para el consumidor.

El desarrollo de este proyecto está justificado a partir de entender que el desarrollo del transporte neumático para la producción de panela pulverizada, es un área de estudio del diseño industrial, ya que este es un elemento de diseño muy cercano a la sociedad.

Además, el proyecto tiene como fin la estandarización del producto, mediante el contacto casi nulo con factores externos, transportándolo por las diferentes etapas de elaboración.

Mediante este proyecto se revisarán estudios acerca del transporte neumático de alimentos

pulverizados, el cual es un tema de gran importancia en la industria desde hace más de cien años; se empezó a implementar y en su principio se hicieron ejercicios de prueba y error con el fin de adquirir la experiencia necesaria para su utilización, posteriormente su uso se fue haciendo más técnico gracias a la caracterización y el cálculo de variables que influyen en el proceso. Debido a esto se logra entender el comportamiento de algunas partículas en movimiento con diferentes tipos de gases, así como también las propiedades abrasivas de los elementos granulados en los ductos, plantea bases para ser utilizadas en el diseño y la implementación del prototipo transportadora neumática portátil para panela pulverizada así como también sus especificaciones para el debido uso, recomendaciones y mantenimiento posterior que requiera.

Es imprescindible el bienestar y seguridad de los trabajadores, protegiéndolos de afecciones en las vías respiratorias, alergias y otras enfermedades. La eliminación del ruido en la planta redundan en beneficio de los trabajadores y en el incremento en la vida útil de la maquinaria, el logro de la calidad del producto y de la seguridad industrial (Montero, 2006).

Con la instalación de un sistema de transporte neumático, se facilita la manipulación del producto, lo que redundan en ingresos económicos adicionales.

El transporte neumático destaca sobre un sin número de otros transportes debido a sus múltiples ventajas como lo son: mínimo espacio para su instalación, las tuberías de conducción pueden llegar a cualquier parte, ningún componente pesado se tiene que instalar en lugares inaccesibles, amplia gama de componentes modulares de tuberías y uniones, lo que permite opciones para instalaciones flexibles, puede utilizarse en el campo para cargar la panela pulverizada, no requiere estructuras de edificios o silos el almacenaje interior esto nos significa menos exposición a la climatología, el control del aire proporciona transporte eficiente y mínimo desgaste de la tubería, mínimo

mantenimiento debido a que únicamente necesita un elemento mecánico: el ventilador. De esta manera se reducen sus costos de mantenimiento (Kongskilde, s.f.).

La flexibilidad del montaje es otro factor que favorece a la implementación de un transporte neumático. La red de tuberías puede acomodarse a la configuración de cualquier instalación, para dejar el mayor espacio útil libre. Un gran número de cintas transportadoras puede sustituirse con éxito por una sola tubería.

El transporte neumático intensifica las mezclas, ya que la corriente turbulenta mezcla aún más íntimamente los productos transportados, la corriente de aire favorece el producto, se encarga de airearlo, de protegerlo de condiciones externas a la tubería y entregarlo en óptimas condiciones para el empaque o procesos posteriores (Comité Segundo Congreso Internacional Sobre Tecnologías, 2014).

Referencias bibliográficas

- Comité Segundo Congreso Internacional Sobre Tecnologías. (Compilador). (2014). *"Tecnologías avanzadas de mecatrónica, diseño y manufactura"*. Universidad Central. Segundo Congreso Internacional AMDM. [En línea]. Disponible en: www.ucentral.edu.co/micrositios/amdm/imagenes/documentos/ponencias/libro-amdm-2014-memorias-v2.pdf.
- Durán Castro, N. (s.f.). *Reingeniería panelera*, Tunja: Búhos Editores.
- Garavito, E. A. (s.f.). "Sistemas de transferencia de materiales". Escuela de Estudios Industriales y Empresariales – Ing. Industrial - UIS Diseño de Plantas. [En línea]. Disponible en: www.gavilan.uis.edu.co/~garavito/docencia/asignatura1/pdfs/Tranferencia%20de%20materiales.pdf
- Kongskilde. (s.f.). *"Transporte neumático de grano"*. Soluciones flexibles para el

transporte neumático. [En línea]. Disponible en:
www.121001813%20HI%20E%20Pneumatic%20Grain%20Conveying%20BRO%200315.pdf.

Montero Serrano, R. (2006). "Recomendaciones para el mejoramiento de los sistemas de extracción neumática de residuos de madera". *Kurú, Revista Forestal*. [En línea]. Disponible en: [www. Dialnet-RecomendacionesParaElMejoramientoDeLosSistemasDeEx-5123390.pdf](http://www.Dialnet-RecomendacionesParaElMejoramientoDeLosSistemasDeEx-5123390.pdf).

Salas, M. (2013). "Empaque para comercialización de la panela redonda tipo exportación hacia los Estados Unidos". Universidad Católica de Pereira, Facultad de Arquitectura y Diseño, Programa de Diseño Industrial, Proyecto de Grado Pereira. [En línea]. Disponible en: www.ribuc.ucp.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10785/1696/CDMDI336.pdf?sequence=2

Sandoval, G. (2000). "Capítulo VIII. Beneficio de la caña panelera". *Manual de caña para la elaboración de panela*. [En línea]. Disponible en: [www.conectarural.org/sitio/sites/default/files/documentos/76\)pdf.PDF](http://www.conectarural.org/sitio/sites/default/files/documentos/76)pdf.PDF)

Diagnóstico del estado del mantenimiento en las empresas industriales de San Gil mediante la metodología *Flash Audit*

Maintenance diagnosis in industrial companies San Gil with flash audit methodology

Silvia Lorena Ballesteros Sanabria, Jennyfer Andrea Gómez Navas

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Ingeniería de Mantenimiento
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Innovación y Desarrollo Tecnológico de UNISANGIL – IDENTUS
Semillero de Investigación Gestión de Mantenimiento Industrial – GEMAIN

silviaballesteros@unisangil.edu.co, jennyfergomez@unisangil.edu.co

Área temática: gestión del mantenimiento

Palabras claves: Mantenimiento, empresas, metodología *Flash Audit*

Resumen

Es de vital importancia conocer el estado actual de los departamentos de mantenimiento dentro de las empresas. Se debe saber la capacidad del sistema de gestión del área de mantenimiento para cumplir sus funciones y las necesidades de la empresa, al igual que evaluar sus fortalezas y debilidades, detectar oportunidades para la mejora continua y, a su vez, verificar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados.

Pero para ello no se cuenta con una herramienta rápida y versátil que permita realizar dicho diagnóstico en las empresas industriales de San Gil, generando un desconocimiento del estado actual y la capacidad de respuesta del área de mantenimiento en cada una de ellas.

En las últimas décadas, las estrictas normas de calidad y la presión competitiva han obligado a que las empresas se preocupen por optimizar sus procesos, capacitar a su personal de planta y el mejoramiento de su estructura organizacional con áreas bien definidas, todo con el objetivo de ser más competitivas en el mercado.

Sin embargo, es común encontrar que, dentro del sistema organizacional de una compañía, aún

quedan por fuera áreas de vital importancia para adelantar una buena gestión en todos sus procesos. Para ello propone la implementación de la metodología *Flash Audit*, como un mecanismo para realizar una exploración y diagnóstico del estado actual del departamento de mantenimiento de las empresas industriales de San Gil.

Teniendo como objetivos elaborar un instrumento de recolección de información (encuesta) de 386 preguntas, con base en los 12 criterios establecidos por la metodología *Flash Audit*; aplicar el instrumento a 12 funcionarios (mantenimiento, producción, gerencia) de cada una de las empresas industriales de San Gil; analizar los resultados obtenidos de los valores reales, las ventajas, debilidades y oportunidades para mejorar por cada grupo al igual que los totales; determinar la capacidad del sistema de gestión del área de mantenimiento para cumplir sus funciones y cubrir las necesidades de las empresas. Con el fin de diagnosticar el estado del departamento de mantenimiento de las empresas industriales de San Gil mediante la metodología *Flash Audit*.

Referencias bibliográficas

Botero, C. (2010). Plan de mejoras de mantenimiento para una empresa del sector de materiales compuestos. Trabajo de Grado

Ingeniería Mecánica. Medellín: EAFIT.

Corredor, R. A. y Farfán, R. (2005). Análisis del sistema de gestión de mantenimiento de las Subestaciones eléctricas del Departamento del Casanare. Monografía de Grado, Especialización en gerencia de Mantenimiento, Bucaramanga: UIS.

Mora, L. A. (2009). *Mantenimiento: planeación, ejecución y control*. Medellín: Alfaomega Colombia S.A.

Orrego, J.C. y otros. (2015). Aplicación del método de diagnóstico *Flash Audit* en empresas colombianas. Congreso Mundial de mantenimiento y Gestión de Activos.

Tabares, L. A. (2005). Administración moderna del mantenimiento, pp. 11-17. Disponible en: <http://internal.dstm.com.ar/sites/libro/lourival.asp>

Desarrollo de una aplicación móvil multiplataforma para gestionar la programación de eventos académicos y científicos

Development of a multiplatform mobile application to manage scheduling of academic and scientific events

Gerardo Andrés Arias Remolina, Edwin Jesús Páez Rueda, Brayan Rolando Parra Chinchilla, Carlos Daniel Santamaría Caballero, Jaime Enrique Santos Rodríguez, Fabián Andrés Millán Jaimes, Néstor Jesús Páez Sarmiento

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Ingeniería Ambiental
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Especialidad en Sistemas, Colegio San José de Guanentá, San Gil, Colombia
Grupo de Estudios Avanzados en Tecnologías de Información y Comunicaciones de UNISANGIL - HYDRA
Semillero de programación de Dispositivos móviles- PDM
Semillero de Investigación SICG

npaez@colegioguanenta.edu.co

Área temática: Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles
Palabras claves: Aplicaciones, dispositivos móviles, evento académico-científico

Introducción

Habitualmente al inicio y apertura de un evento académico o científico, se entrega una cartilla a los asistentes con la información más relevante del evento, en donde se encuentra la programación de las principales actividades, las instituciones participantes, datos del comité organizador, cursos, talleres, ponencias, entre otros. Esta cartilla implica la impresión en papel, por lo que no solo genera contaminación en el medio ambiente, sino que además hace tedioso y muy difícil el acceso y actualización de la información y su posterior divulgación. Esto involucra, además, un amplio uso de recursos, tanto económicos como logísticos, lo cual hace onerosa una mejor difusión de dicha cartilla.

Con el fin de contribuir en la solución de esas problemáticas, se ha desarrollado una aplicación móvil multiplataforma utilizando distintas herramientas tecnológicas como son HTML5, CSS3, Javascript, PHP, Postgresql, Apache Cordova, Android SDK, entre otras. En ella se puede encontrar fácilmente información referente a las

distintas actividades propias del evento académico científico, así como información de los organizadores del evento y de los diferentes conferencistas invitados. La aplicación permite actualizaciones en tiempo real y funcionamiento *off line*, teniendo en cuenta las restricciones de conectividad que puedan tener los asistentes al evento.

Por la misma naturaleza de la aplicación, no se contamina el medio ambiente con papel y tintas, se logra una reducción significativa en los costos generados en el evento, lográndose un uso más adecuado y racional de los recursos y presupuesto del comité organizador. La aplicación puede ser accedida cuantas veces se requiera a través de su versión web, la cual es alojada en el sitio web de la institución anfitriona, o descargarse de las tiendas *on line* propias de los principales sistemas operativos móviles existentes.

Metodología

- **Revisión bibliográfica documental:** Se establecen las directrices a seguir en la

implementación de los diferentes lenguajes de programación y herramientas tecnológicas. Lo anterior conlleva a una documentación previa sobre los mismos, conociendo en detalle las características, beneficios y dificultades de su utilización. Del mismo modo, se realizó un boceto donde se hacen explícitas las funcionalidades que proporcionará. Existen documentos bibliográficos muy enriquecedores, en especial, los referentes al uso de gestores de base de datos, incluido en ellos PostgreSQL. Sus ventajas radican en que soporta distintos tipos de datos: además del soporte para los tipos base, también soporta datos de tipo fecha, monetarios, elementos gráficos, datos sobre redes (MAC, IP, ...), cadenas de bits, etc. También permite la creación de tipos propios. Haciéndolo muy atractivo para *apps* como esta.

- **Diseño y construcción de la aplicación:** Parte fundamental de la *app* radica en los lenguajes de programación, maquetado y consulta HTML5, CSS3, JAVASCRIPT, SQL y PHP. Además de PostgreSQL como sistema de gestión de bases de datos. Desde luego, estas mismas llevarán necesariamente al uso de otras herramientas afines para que se puedan efectuar eficientemente.
- **Pruebas y evaluación de la aplicación:** Esta etapa implica un estudio global de todas las variables, dentro de las cuales está: experiencia e interacción usuario-*app*; eficiencia; entre otros. Luego de construidos los prototipos, serán evaluados en ambientes específicos para observar cómo se comportarían las funcionalidades que se deseen estudiar, por ejemplo, las bases de datos, el servidor, la subida de imágenes, la carga de contenidos, la interfaz gráfica, etc., y si suplen satisfactoriamente las necesidades para las que se pensaron.
- **Socialización de resultados e informe final:** Una vez finalizadas las pruebas

requeridas, fue puesta en marcha como herramienta de apoyo logístico en la realización del XII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación que tuvo lugar en el Colegio San José de Guanentá, de San Gil.

Resultados alcanzados. Se ha implementado la aplicación con los lenguajes de programación, maquetado y consulta dispuestos con anterioridad, como fueron, HTML5, CSS3, Javascript y PHP. Además de PostgreSQL como sistema de gestión de bases de datos. Se alcanzó una mayor difusión y actualización de la información del evento dentro de los asistentes. Igualmente, se redujeron los gastos en la realización del evento, debido a la transición del uso del papel a la *app*, en el acercamiento de la información. Permittiéndonos a la par disminuir el daño ecológico que generaba la cartilla.

Discusión. La aplicación constituye una estrategia fundamental en la divulgación de información, datos específicos, resultados obtenidos, entre otros, para la realización de eventos académicos y científicos que diferentes instituciones nacionales e internacionales planean. Las organizaciones se verán ampliamente beneficiadas, pues mediante el uso de las TIC, será posible divulgar toda su información, de modo sencillo y eficaz.

Conclusiones. Hoy en pleno siglo XXI, son de gran ayuda las herramientas tecnológicas en todos los aspectos de la cotidianidad de la población, desde labores simples, hasta situaciones de alta complejidad. Precisamente ese fue uno de los grandes retos que emergieron para la realización del XII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación y, en general, para cualquier tipo de evento académico y científico.

Para la reducción de costos y uso de papel, se decidió el uso de *software*, de modo que no solo se produjeran esas reducciones, sino que además fuese ampliamente difundida la información referente al encuentro.

Referencias bibliográficas

- Flanagan, D. (2006). *JavaScript: the definitive guide*. "O'Reilly Media, Inc."
- Graham, I. S. (1995). *The HTML sourcebook*. John Wiley & Sons, Inc.
- Ghatol, R. & Patel, Y. (2012). *Beginning PhoneGap: mobile web framework for JavaScript and Html5*. Apress.
- Revista Turismo y Tecnología*. (2016). Descarga la nueva aplicación de eventos de Anato. <http://www.turismoytecnologia.com/component/k2/item/5103-descarga-la-nueva-aplicacion-de-eventos-de-anato>
- Stonebraker, M. & Rowe, L. A. (1986). *The design of Postgres*, vol. 15, No. 2, ACM, pp. 340-355.
- Welling, L. & Thomson, L. (2005). *Desarrollo web con PHP y MySQL*.

Diseño y desarrollo de una aplicación móvil multiplataforma para los usuarios del transporte público de la ciudad San Gil

Design and development of a mobile application platform for users of San Gil public transport

Marcos Alberto Mora Amorocho

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Ingeniería de Sistemas
Fundación Universitaria de San Gil UNISANGIL, San Gil, Colombia.

Grupo de estudios avanzados en tecnologías de información y comunicaciones de UNISANGIL - HYDRA
Semillero de Programación de Dispositivos Móviles - PDM

marcosmora@unisangil.edu.co

Área temática: Ingeniería de sistemas

Palabras claves: Transportes público, *off line*, multiplataforma, web híbrida

Resumen

Los usuarios del transporte público requieren información de interés durante su viaje. Sin embargo, integrar en la red del transporte público sistemas de información al viajero, como anuncios impresos y vallas publicitarias, pueden ser de poca utilidad debido a que carecen de movilidad, adicionalmente el uso de perifoneo en estas rutas puede causar problemas de contaminación acústica en la ciudad, y los altos costos de creación, instalación y mantenimiento que esto implica hace que esta solución sea difícil de implementar. Además, gran parte de la población en las ciudades ya cuenta con teléfonos inteligentes y es común ver que los usuarios del transporte público utilicen este dispositivo como herramienta de comunicación y ocio durante sus viajes. Debido a esto se viene desarrollando una aplicación móvil para brindar servicios de información para el usuario del transporte público, la cual puede resultar una idea altamente viable.

Introducción

En las instalaciones de la Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, y en conjunto con el Laboratorio de Cómputo y Procesamiento Ubicuo del INAOE, de México, se quiere desarrollar una

aplicación móvil para brindar información al usuario del transporte público, además debe mostrar publicidad y lugares de interés, mientras los usuarios viajan a través de la red del transporte público o desean conocer más de la ciudad. Esta aplicación debe integrar los servicios basados en la localización para brindar información más oportuna al usuario.

Metodología

Está basada en la metodología *Scrum*, la cual permite el desarrollo iterativo y creciente, lo cual hace que las aplicaciones durante su proceso reciban cambios fácilmente y sean de tipo ágil; los pasos que se van a seguir con dicha metodología comprende las siguientes fases:

- Planificación: Desarrollo del *backlog* completo del programa. Desarrollo de un cronograma.
- Arquitectura: Revisión de los elementos del *backlog*. Identificación de los cambios necesarios para implementar el *backlog*. Análisis del dominio para incluir los requisitos que incluye el desarrollo, mejora o actualización. Identificar problemas del desarrollo o modificaciones.
- Desarrollo de *sprints*: Reunión con los equipos para revisar los planes de lanzamiento de versión. Distribución, revisión y ajuste de los

estándares de conformidad para el producto. *Sprints* iterativos hasta que el producto se considera listo para su distribución.

- Entregables: Documentación final y entregable.

Resultados alcanzados

- Se desarrolló el *backlog* del proyecto con las posibles historias de usos de la aplicación.
- Se creó un cronograma basado en la metodología *Scrum* para establecer un orden en el desarrollo del proyecto.
- Se está recopilando la información necesaria para el desarrollo del proyecto.

Referencias bibliográficas

Correa Díaz, G. (2010). Transporte y ciudad. [En línea] Scielo Chile. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612010000100008

Fernández, E. y Norambuena, I. (2003). Una metodología para el diseño topológico de sistemas de transporte público urbano de pasajeros. [En línea] Sociedad Chilena de Ingeniería de Transporte. Disponible: <http://www.sochitran.cl/wp-content/uploads/Acta-2003-05-01.pdf>

Guisao, C. y Ruiz, J. (2010). Sistema de consultas de rutas públicas basado en sistemas de información geográficos [Trabajo de grado]. Medellín: Universidad EAFIT, Departamento de Informática y Sistemas.

Igarza, R. (2009). Burbujas de ocio. Buenos Aires: La Crujía. [En línea], p. 1. Disponible en: <http://server2.docfoc.com/uploads/Z2015/12/22/0w0F9IjRZ5/fe70ebbba45ead8a267e7a846ca298c9.pdf>

Miranda, L.; Torres, A. y Hurtado, A. (2011). Gestión metropolitana: apuntes para un marco teórico. Maestría en Gestión Urbana, Universidad Piloto de Colombia (inédito).

Pérez, G. (2001). *Telemática: un nuevo escenario para el transporte automotor*, 1ra. ed. [ebook], Santiago de Chile: Cepal. Disponible en: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6388/S018699_es.pdf?sequence=1

Torres, A.; Hurtado, A. & Miranda, L. (2011). El programa de sistemas integrados de transporte masivo en Colombia: ¿un ejemplo de recentralización de la gestión de las ciudades? Bogotá: Universidad del Rosario, pp. 95-119. Obtenido de: <http://revistas.urosario.edu.co/index.php/territorios/article/view/1846/1635>.

Wiki-dictionary: Herramienta para apoyar la implementación de la estrategia CLIL

Wiki-dictionary: A tool for supporting the CLIL program at the UNISANGIL.

Alberto Luis Rincón Barajas

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Ingeniería de Sistemas
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de estudios avanzados en tecnologías de información y comunicaciones de UNISANGIL - HYDRA
Semillero de programación de Dispositivos móviles - PDM

aluisrincon@unisangil.edu.co

Área temática: Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles

Palabras claves: Aplicaciones, dispositivos móviles, CLIL, inglés.

Introducción

El programa CLIL (*Content and Language Integrated Learning*) nace a finales de los años sesenta como una necesidad lingüística de inmigrantes de ciudades como Quebec, Canadá, donde hay más de un idioma dominante. Los padres deseaban para sus hijos una educación igualitaria que les permitiera aprender la otra lengua al tiempo que adquirirían las competencias académicas propias de las demás asignaturas.

La solución que implementaron las autoridades fue la inclusión de estudiantes en escuelas y cursos donde las temáticas se dictaban en una lengua distinta a su lengua materna. Posteriormente esta metodología de aprendizaje se denominó inmersión y en la actualidad es reconocida como una de las más efectivas.

En Colombia, esta propuesta educativa busca implementarse con el objetivo de mejorar las competencias en lengua inglesa y alcanzar las metas propuestas por el programa nacional de bilingüismo sancionado por la Ley 1651 de 2013. Conscientes de esta situación, en UNISANGIL un grupo de docentes ha venido trabajando para transversalizar la lengua inglesa (usarla como vehículo para el aprendizaje de contenidos), los profesores CLIL.

Lo anterior, es de especial interés desde que estudios del Banco Mundial han encontrado una correlación entre el producto interno bruto (PIB) de un país y su nivel de inglés, esto es, los países con mayor dominio de dicha lengua tienen una economía más fuerte. Para el 2015 Colombia ocupó el puesto número cincuenta y siete (57) entre setenta (70) países, y el doce (12) entre catorce (14) latinoamericanos, según el *English Proficiency Index* (EPI).

El *Wiki-dictionary*, hace referencia al desarrollo de una aplicación para dispositivos móviles, basada en programación web, que les permita a los usuarios ampliar su vocabulario técnico y construir conceptos, de forma colaborativa, en lengua inglesa. El *software* se ha venido desarrollando desde el 2015 en la sede San Gil, en el marco de los proyectos investigadores.

La finalidad de este proyecto es crear una herramienta que apoye el fortalecimiento de competencias en inglés, de forma simultánea con las demás del contenido programático particular de los estudiantes, mediante la interiorización del significado de entidades, imitando el proceso de aprendizaje natural de la lengua materna.

Metodología

Investigación. Esta fase se realizó con los compañeros pertenecientes al semillero de Programación de Dispositivos Móviles (PDM) de la UNISANGIL, en ella se estudió, por un lado, lo concerniente al Programa CLIL, el estado del arte de la problemática del inglés en el contexto global, nacional y local, las estrategias de aprendizaje usadas. Por otra parte, se analizaron los lenguajes a usar, la construcción de aplicaciones de forma nativa e híbrida, las bases de datos relacionales, nociones de servidores y *Framework's* para la construcción de aplicaciones móviles.

Pruebas de desarrollo. Esta etapa inicia con lo que se podría considerar una evaluación de las tecnologías analizadas en la fase anterior, se estudiaron las alternativas factibles para suplir las necesidades de la aplicación, métodos que pudieran ser reciclados de otros proyectos, etc. La idea era, antes de comenzar a desarrollar el programa como tal, probar qué herramientas eran más convenientes para el proyecto en su totalidad, qué entornos y lenguajes ofrecían los mejores resultados, más estabilidad, menor curva de aprendizaje, entre otros.

Desarrollo tecnológico y diseño de prototipos. Si bien el *Wiki-dictionary* se viene construyendo desde el 2015, y se han presentado algunas versiones, estas eran más bien la reunión de métodos desarrollados por aparte que en su conjunto daban una idea de lo que se pretendía. Lo que se busca a esta altura es dar consistencia, depurar el código, de forma tal que se integre y se constituya como unidad, para así construir la aplicación, y que pueda ser evaluada en ambientes de prueba establecidos en función de las características que se deseen evaluar.

Evaluación de prototipos. Luego de construidos los prototipos, serán evaluados en ambientes específicos para observar cómo se comportan las funcionalidades, por ejemplo, las bases de datos, el servidor, la subida de imágenes, la carga de contenidos, la interfaz gráfica, etc., y si suplen satisfactoriamente las necesidades para las que

se pensaron.

Resultados alcanzados. Actualmente es posible acceder a la versión web de la aplicación desde cualquier dispositivo móvil, la cual está dotada de *responsive web design* y alojada en un servidor *cloud*; el registro de usuarios, inicio, validación y recuperación de datos de cada sesión también se encuentra disponible, además de los métodos que permiten la creación de espacios de discusión.

Discusión. El producto entregado al término del presente proyecto integrador será una versión preliminar que será evaluada por los docentes CLIL de UNISANGIL con la intención de verificar su efectividad y posible aceptación. Se espera que por medio de esta interacción se puedan definir y refinar los métodos que permitan la implementación del *software*.

Al ser el aprendizaje de idiomas un campo tan complejo y extenso, se sigue trabajando en las funcionalidades enfocadas a la aceptación e interiorización de la segunda lengua, y se prevé que, por lo anterior, dicho esfuerzo debe ser continuo y retroalimentado, razones por las cuales para esta entrega solo está habilitada la creación de espacios de discusión.

Conclusiones

El aprendizaje del inglés es una tarea de primordial importancia para los países en desarrollo que pretendan posiciones ventajosas en la economía global.

Metodologías que permitan la transversalización del inglés, como el programa CLIL, han dado buenos resultados en el fortalecimiento de las habilidades comunicativas en dicho idioma.

El *Wiki-dictionary* es una aplicación para dispositivos móviles, pensada para apoyar la estrategia CLIL y los programas de bilingüismo del gobierno nacional, facilitando el mejoramiento académico de los estudiantes de UNISANGIL, sede San Gil, en lengua inglesa.

Referencias bibliográficas

Gutiérrez, A. y Bravo, G. (2005). *PHP5 a través de ejemplos*, México D.F., México: Alfaomega Grupo Editor.

Jabba, A. (2013). Bilingüismo en Colombia. Andrés Sánchez Jabba, Núm. Recuperado de:
http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/dtser_191.pdf

jQuery mobile 1.2 Demo - jQuery Mobile: Demos and. Recuperado marzo 28, 2016, de <http://demos.jquerymobile.com/1.2.1/>

(2014). *El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript* - Blog de... Recuperado marzo 28, 2016, de <https://adegiusti.files.wordpress.com/2013/09/el-gran-libro-de-html5-css3-y-javascript.pdf>

(2015). *PHP*. Recuperado marzo 28, 2016, from <https://codigofacilito.com/courses/PHP>

Sistema web para gestión de rutas de transporte público colectivo, mediante geolocalización en San Gil

Management web system for public transport routes, by using geolocation in San Gil

Marian Andrea Ferrer González, Fabián Andrés Durán Santos, Henry Javier Barón González

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Ingeniería de Sistemas
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Estudios Avanzados en Tecnologías de Información y Comunicaciones de UNISANGIL - HYDRA
Semillero de Investigación en Redes de Comunicación

marianferrer@unisangil.edu.co, fabianduran@unisangil.edu.co, hbaron@unisangil.edu.co

Área temática: Aplicación de TIC en la red de transporte urbano
Palabras claves: Rutas, geolocalización, TIC, *tracking*, transporte público

Resumen

Históricamente en las grandes capitales del mundo se ha venido incrementado el flujo vehicular en forma progresiva, siendo el transporte colectivo uno de los medios más utilizados y, por tanto, el de mayor impacto en la vida cotidiana de los ciudadanos. Los principales problemas que presenta el servicio de transporte público colectivo, están asociados a la saturación de usuarios en las estaciones a diferentes horas del día, el tiempo de espera en la llegada de las unidades de transporte y los retrasos que se presentan debido a factores externos o de movilidad a causa de las deficiencias en la infraestructura vial.

Dado que en Colombia no existen sistemas de autopistas apropiadamente desarrolladas y las vías urbanas se encuentran altamente deterioradas, resulta un desafío para las empresas de transporte público, mantener un control efectivo en los horarios de despacho y llegada de los buses a los puntos de acopio, como también realizar el monitoreo de las diferentes rutas de transporte y tener planes de contingencia ante cualquier eventualidad. Frente

a esta problemática, surge una solución a partir de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC); referido al desarrollo de *software* en ambiente web, dirigido a las empresas de transporte público para la gestión de unidades de transporte en tiempo real, permitiendo el despacho asistido por computadora y la localización automática de los vehículos a través del Sistema de Posicionamiento Global (GPS).

Gracias a la utilización de servicios como Google Maps, el *software* tendrá cobertura cartográfica asegurada, con el fin de geo referenciar la ubicación exacta de cada unidad de transporte, permitiendo extraer información relevante y, así, generar reportes que faciliten la toma de decisiones para la gestión eficiente en los tiempos de despacho de las unidades. Todo ello con el fin de fortalecer las capacidades de las agencias de transporte y otorgar a los administradores de las mismas una herramienta para el control del flujo vehicular en las diferentes rutas.

XIII Jornada Científica y de la Innovación
"Iniciativas locales para el desarrollo regional con impacto global"
Departamento de Investigación
2016

Referencias bibliográficas

- Alicante. (2003). «Metodologías ágiles en el desarrollo de *software*» [En línea]. Available: <http://issi.dsic.upv.es/archives/f-1069167248521/actas.pdf>
- Ecured. «Arquitectura cliente servidor» [En línea]. Available: http://www.ecured.cu/Arquitectura_Cliente_Servidor
- Google Developers. (s.f.). «Api de google Maps formas» [En línea]. Available: <https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/shapes>
- Guisao Franco, C. E. y Ruiz Espinosa, J. V. (2010). «Sistema de consultas de rutas públicas basado en sistemas de información geográficos» [En línea]. Available: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/409/CarlosEnrique_GuisaoFranco_2010.pdf?sequence=1
- Fillottrani, P. R. (2014). «Algoritmos y Complejidad, algoritmos Greedy» [En línea]. Available: <http://www.cs.uns.edu.ar/~prf/teaching/AyC14/downloads/Teoria/AlgoritmosGreedy4x1.pdf>
- Ramsey, P. (2009). «Introduction to PostGis,» [En línea]. Available: http://dpt-info.u-strasbg.fr/~nicolas.lachiche/OTG_BDEC/exercicesPostGIS.pdf
- Revengea, J. M. y A. (2008). «Flujo en redes y gestión de proyectos» [En línea]. Available: <https://books.google.com.co/books?id=UQpy6PGbo9MC&pg=PA59&dq=algoritmo+de+dijkstra&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwix5P2zxsvNAhUGKiYKHS5JCG4Q6AEIHDAA#v=onepage&q=algoritmo%20de%20dijkstra&f=false>
- Shwaber, K. y Sutherland, J. (2013). «La guía de Scrum» [En línea]. Available: <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-ES.pdf>
- Valdecantos, X. (2013). «Sistema de seguimiento de transporte público» [En línea]. Available: <https://addi.ehu.es/bitstream/10810/10656/1/euskadiMoving.pdf>

Desarrollo tecnológico de una aplicación orientada a la localización de los integrantes del núcleo familiar (niños)

Technological development of a policy aimed at the location of the members of the family (children) application

Luis Carlos Gómez Gómez, Paula Andrea González Peña, John Edgar Torres Pimiento

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Ingeniería de Sistemas
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Estudios Avanzados en Tecnologías de Información y Comunicaciones de UNISANGIL - HYDRA
Semillero de Investigación en Seguridad Informática –SIGSU

luisgomez@unisangil.edu.co, paulagonzalez@unisangil.edu.co, johntorres@unisangil.edu.co

Área temática: Desarrollo tecnológico

Palabras claves: Aplicación web, localización, gps, *android*, seguridad

Resumen

En el inicio del siglo XXI la adquisición y el uso de herramientas tecnológicas a nivel mundial han mostrado un crecimiento exponencial, los dispositivos móviles digitales interconectados diariamente crecen y toman forma en celulares, relojes, gafas y demás objetos con frecuencia de uso, teniendo así mayor conectividad y utilidad el celular *Smartphone*, por la capacidad de procesamiento y funcionalidades que posee. Al ser el dispositivo con más concurrencia en la sociedad ha llegado, por su fácil utilidad, a ser manipulado por los niños los cuales ya poseen uno propio y a quienes además de controlar la navegación a este amplio mundo digital, es necesario la supervisión espacial de los menores de edad, así como de las personas que requieren atención especial (por ejemplo, personas con enfermedades neurodegenerativas que provocan desorientación geográfica) en lo que resulta ser una tarea difícil de realizar para los familiares. Y aunque actualmente existen dispositivos especializados para realizar un seguimiento a una persona de interés (usando receptores GPS (sistemas de geoposicionamiento global especializados), estas soluciones suelen ser muy costosas, pero ahora se presenta una opción que es el desarrollo de la tecnología web que utilizan

sistemas de información geográficas, cuya tecnología integra y relaciona diversos componentes como usuarios, *hardware*, *software* y procesos que permiten la organización, almacenamiento, manipulación, análisis y modelización de grandes cantidades de datos procedentes del mundo real que están vinculados a una referencia espacial.

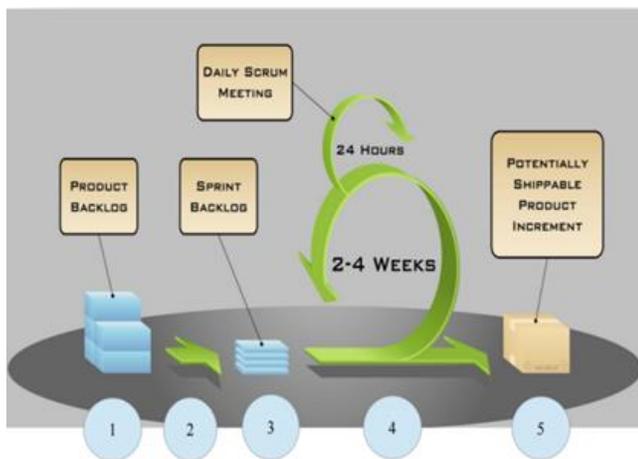
Para el desarrollo de dicha aplicación se deben tener en cuenta diferentes aspectos como lo es una metodología, las herramientas por utilizar, entre otras cosas.

En la actualidad, para realizar el desarrollo de un proyecto es vital el uso de una metodología, la cual es una base o soporte para guiar la investigación, haciendo uso de diferentes procesos y, así mismo, determinando el tiempo adecuado para su solución. Es por tal motivo que se encuentran variedad de metodologías, como son las tradicionales y las ágiles, respectivamente. En este caso se implementará la metodología ágil *Scrum*, la cual presenta un importante apoyo en la planeación u organización de las actividades.

Para definir detalladamente la metodología por utilizar, se especifica que *Scrum* es una

metodología ágil para el desarrollo y mantenimiento de *Software*. Esta metodología está basada en un desarrollo iterativo e incremental. *Scrum*, asume que los grupos de trabajo son autoorganizados y multidisciplinares. Una de las ventajas de utilizar esta metodología (y de las metodologías ágiles, en general), es la rápida adaptación a cambios, minimizando costos, tiempos y equipos de trabajo.

Figura 1. Proceso de desarrollo utilizado *Scrum*



Fuente. *Mountain Goat Software*

Con el desarrollo de esta herramienta, los resultados esperados se basan en generar un diseño de una arquitectura relacional, la cual permita integrar los datos personales y de ubicación que se obtendrán. Luego realizar una identificación de los patrones de posicionamiento integrados a la tecnología *google maps*, así mismo, efectuar una implementación con un soporte de almacenamiento en bases de datos para vectores de posición en mapas bidimensionales, respectivamente; como también realizar una implementación de estilos de navegación intuitivo basado en los estándares de interfaz gráfica de usuario (GUI). Teniendo en cuenta estos aspectos, se puede obtener un resultado satisfactorio y esta herramienta podrá ser implementada.

Dado que existe la posibilidad de localizar y adquirir la posición de una persona, haciendo uso del GPS (de diferentes marcas), esta opción

resulta ser muy costosa y no todas las personas tienen la capacidad de adquirir uno para asegurarse de que sus hijos se encuentran en un lugar seguro. Por tal motivo, se presenta la posibilidad de realizar una herramienta (aplicación web) que permite la localización de los niños y, de esta manera, proporcionar la posibilidad de agregar a una lista de contactos, las personas de las cuales se desea conocer su ubicación, teniendo en cuenta las zonas seguras, que permiten saber si el niño se encuentra en dicho lugar, entre otras cosas. Estos módulos se podrán encontrar en dicha herramienta, garantizando de cierta forma la seguridad de los niños en cualquier lugar en que se encuentren.

Para el desarrollo de la aplicación es de gran importancia el determinar las herramientas que faciliten el proceso de diseño de la misma (MySQL, Php, etc.), por lo tanto, se realiza un estudio del arte, para que este sea óptimo.

Por último, se puede concluir que es de gran importancia el desarrollo y la implementación de una herramienta que permita tener un control en la ubicación del núcleo familiar y, especialmente, de los niños, los cuales son vulnerables a grandes peligros (como la pérdida en un lugar).

De igual forma, se ha establecido un estado del arte con una variedad de información la cual es un apoyo o guía para el posterior desarrollo de la aplicación, que permiten que el desempeño sea óptimo y sea acorde con lo establecido en la metodología y, así mismo, en el cronograma de actividades. Y, finalmente, hacer uso de las diferentes herramientas que la evolución de la tecnología ofrece para realizar un desarrollo adecuado y ágil de dicha aplicación.

Referencias bibliográficas

Buele, M. y Rengifo, C. (2015). *Análisis, diseño y construcción de aplicaciones web, windows phone 8.1 y windows 8.1 para realizar el seguimiento de personas mediante geolocalización, utilizando servicios como microsoft azure*, Tesis de trabajo, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana,

repositorio digital [En línea]. Disponible en:
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/10103>

Cadavieco, J.; Pascual, M. y Madeira, M. (2012). *Realidad aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles* [En línea]. Disponible en:
http://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/22659/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fallas, J. (2010). "Geoprocesamiento o análisis de geodatos". Posgrado en Gestión de Áreas Protegidas y Desarrollo Ecorregional [En línea]. Disponible en:
<http://www.ucipfg.com/Repositorio/MGAP/MGAP-05/BLOQUE-ACADEMICO/Unidad-3/Geoprocesamiento.pdf>

Fombona, J. (2013). La interactividad de los dispositivos móviles geolocalizados, una nueva relación entre personas y cosas. *Historia y Comunicación Social*, vol. 18, N° Especial Octubre, pp. 777-788 [En línea]. Disponible en:
<http://revistas.ucm.es/index.php/HICS/artic le/view/44007/41613>

Gauchat, J. (2012). *El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript*, 1.ª ed., Barcelona, España.

Análisis de los factores que impactan la seguridad de la información en las redes sociales, y riesgos para la juventud en general

Analysis of the factors impact the security of information in social networks, at the youth films of the of for risk of the General

Luis Fernando Rodríguez León y Jhon Jairo Benítez Delgado

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Ingeniería de Sistemas
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia

Grupo de Estudios Avanzados en Tecnologías de Información y Comunicaciones de UNISANGIL - HYDRA
Semillero de Investigación en Seguridad Informática – SIGSU

luisrodriguez1@unisangil.edu.co, jhonbenitez@unisangil.edu.co

Área temática: Seguridad informática

Palabras claves: Redes sociales, amenazas, Internet, *grooming*, ciberacoso, *cyberbullying*

Resumen

Esta investigación contiene información acerca de los peligros a los que se puede estar expuesto a través de las redes sociales, como tipos de amenazas y, a la vez, precauciones a la hora de navegar en Internet sin las respectivas recomendaciones de seguridad. A su vez, explicar algunos de los problemas más comunes asociados al manejo inadecuado de estas en los ámbitos laborales y personales, por lo cual se puede llegar a ser víctima de un robo de identidad o un chantaje. Igualmente, los beneficios para los cuales estas se prestan.

Las redes sociales son una plataforma integrada por personas que se encuentran conectadas entre sí a través de Internet, la red informática a nivel mundial, con el propósito de comunicarse y transmitir información de una manera fácil y rápida, formando así una comunidad social interactiva.

Las redes sociales en los últimos años han tenido un gran impacto tecnológico, ya que han logrado acortar distancias mediante la transmisión de mensajes vía internet. Además, se han convertido en una gran herramienta para las TIC. O del mismo modo, es importante aclarar que están

destinadas para un uso específico que es interactuar con la información que estas nos brindan y a su vez utilizar herramientas que nos permitan un mejor desarrollo en cada ámbito de la vida como, por ejemplo, la educación y el trabajo.

Teniendo en cuenta lo anterior, cabe resaltar que las redes sociales no pueden ser tachadas de buenas o malas, ya que todo depende del uso que cada persona hace de las mismas, razón por la cual estas nos pueden beneficiar o perjudicar si nosotros hacemos un buen o mal uso de estas. Por ejemplo, en el caso de los adolescentes, quienes son los que más hacen uso de las redes sociales, debido a la gran cantidad de información que comparten a diario, a través del tiempo y con las nuevas tecnologías que han surgido, están propensos a caer en el uso excesivo y esto, a su vez, lleva en varias ocasiones a que se vean involucrados en muchos de los casos fatales que se observan a diario, como violaciones, robos, maltrato psicológico, etc. Entre algunos de estos ciberdelitos se encuentran el *grooming*, el ciberacoso, *cyberbullying*, entre otros.

Para nadie es un secreto que las grandes redes sociales como Facebook, Whatsapp y Twiter han sido muy importantes para la comunicación entre las personas alrededor del mundo. Estas redes

cumplen un gran papel en el campo de la educación y la tecnología, puesto que en ellas podemos interactuar con muchas cosas que suceden a diario como las noticias importantes, los nuevos avances de ciencia y tecnología, deportes, moda, farándula, etc., información que suele salir a la luz más rápido en las redes sociales que en los periódicos o en televisión.

Está claro que los medios de comunicación actualmente emiten avisos sobre las últimas noticias, pero en las redes sociales la propagación de la información es mucho más rápida y, además, la generación que vive actualmente prefiere hacer uso de los medios más accesibles que en este caso es la mensajería en internet. Compartir imágenes, videos y todo tipo de información ahora es mucho más fácil, ya que podemos manipular, de manera más didáctica, todo este material. Cabe resaltar que en la actualidad la mayoría de las empresas más importantes brindan información y a su vez la propagan de una manera más creativa que permite fácil acceso a esta por medio de las redes. Además de ser un gran medio de publicidad.

Mediante la comunicación a través de las redes sociales son diferentes los aspectos que pueden ser abordados, pues una empresa puede estar al tanto del bienestar de los empleados y, por tanto, una mayor motivación, así mismo el trabajo en equipo que puede hacer un grupo de estudiantes, trabajadores e investigadores.

Referencias bibliográficas

- Cyberbullying. (s.f.). Recuperado el 6 de 11 de 2015, de <http://www.cyberbullying.com/cyberbullying/que-es-el-cyberbullying/>
- Fernández, C. B. (2010). Las redes sociales: lo que hacen sus hijos en internet. España: ECU. Retrieved from <http://www.ebrary.com>
- Fresno, M. D. & Marqués, P. (2014). Conectados por redes sociales: introducción al análisis de redes sociales y casos prácticos. España: Editorial UOC. Retrieved from <http://www.ebrary.com>
- López, M. Y. (2009). Los virus informáticos: una amenaza para la sociedad. Cuba: Editorial Universitaria. Retrieved from <http://www.ebrary.com>
- Pandasecurity. (s.f.). Recuperado el 7 de 11 de 2015, de <http://www.pandasecurity.com/peru/homeusers/security-info/cybercrime/phishing/>
- Platero, S. R. (s.f.). Recuperado el 6 de 11 de 2015, de Comisiones Obreras: http://www.fsc.ccoo.es/comunes/recursos/99922/doc28584_Ponencia_sobre_delincuencia_en_las_redes_sociales.pdf

Creación de aplicativo para la detección de intrusos en servidores en sistemas Unix

Application for the detection of intruders on servers

Einstein Eduardo Cardozo Rueda, Marlon Alexis González Duarte, Carlos Alberto Gómez Murillo

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Ingeniería de Sistemas
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Estudios Avanzados en Tecnologías de Información y Comunicaciones de UNISANGIL - HYDRA
Semillero de Investigación en Seguridad Informática – SIGSU

einsteincardozo@unisangil.edu.co, marlongonzalez@unisangil.edu.co

Área temática: Seguridad informática
Palabras claves: *Unix*, *scripts*, monitoreo, confidencialidad

Resumen

La prioridad para la mayoría de cibernautas que navegan en la web, y que son conscientes de la realidad que los rodea, es la seguridad. Esto hace que se tomen medidas y se esté alerta, para reducir al máximo cualquier riesgo de ser víctima de un ataque por parte de algún cibercriminal. Muchos usuarios en Internet ya han sido afectados por no darle la suficiente importancia a esta problemática que rodea el nuevo mundo tecnológico, por lo que se desea continuar dando solución, dado que no es algo nuevo.

El monitoreo constante y efectivo de un sistema permitirá a su administrador tomar las medidas necesarias para contrarrestar efectivamente cualquier tipo de amenaza al que puede verse expuesto en cualquier momento, haciendo prevalecer los principios básicos como son: su integridad, confidencialidad y disponibilidad, permitiendo solucionar posibles vulnerabilidades.

En la actualidad, los ataques son de diversos tipos de intrusos informáticos como ciber delincuentes, virus, troyanos, *botnets*, *rootkits*, entre otros, son dirigidos hacia los sistemas informáticos a nivel mundial. El problema aumenta con la afectación a cualquier servidor corporativo (como en universidades, colegios, bancos, gobierno), que se

encuentre conectado a la Internet.

Aunque algunos sistemas cumplan funciones únicamente de servidor interno dentro de una compañía, son vulnerables, ya que los intrusos pueden ser tanto externos como internos, los cuales pueden tener un mayor impacto dentro de la organización, debido a su cercanía con los servidores y dispositivos en su labor diaria.

La intrusión en un sistema a fondo requiere de mucho tiempo y, justamente en la fase de Pre-explotación, el intruso sabe que de su desempeño en esta parte, depende la cantidad de daño que pueda ocasionar. Las diferentes técnicas de cada uno los pueden hacer pasar casi inadvertidos, pero se sabe bien que no hay crimen perfecto, que toda acción deja huellas y que una reacción oportuna es vital para salvaguardar la información.

Teniendo como desventaja una variable tan importante como lo es el tiempo, es de consideración implementar un sistema ese sistema de seguridad que aporte más confianza a nosotros los usuarios.

La seguridad informática, de igual forma a como sucede con la seguridad aplicada a otros entornos, trata de minimizar los riesgos asociados al acceso y utilización de determinado sistema de forma no

autorizada y, en general, malintencionada, protegiendo los recursos informáticos valiosos de la organización, tales como la información, el *hardware* o el *software*. Esta visión de la seguridad informática implica la necesidad de gestión, fundamentalmente gestión del riesgo, a través de medidas adecuadas, la seguridad informática ayuda a la organización a cumplir sus objetivos, protegiendo sus recursos financieros, sus sistemas, y otros bienes tanto tangibles como inmateriales. La protección de los sistemas y de la información no suele eliminar completamente la posibilidad de que estos bienes sufran daños. Por lo cual, los gestores deben implantar aquellas medidas de seguridad que lleven los riesgos hasta niveles aceptables, contando para ello con el coste de las medidas a implantar, con el valor de los bienes a proteger y el valor de las pérdidas que podrían derivarse de la aparición de determinado incidente de seguridad, en donde nos exige gestionar los riesgos de forma adecuada para mantener protegido el sistema.

Parte de esta investigación se enfoca a la protección o prevención ante ataques informáticos utilizando herramientas tecnológicas muy útiles y sencillas de utilizar, con el fin de entender el comportamiento, funcionamiento y características principales de los sistemas ante ataques informáticos.

Este proyecto debe obtener resultados eficientes con el fin de que los sistemas estén libres ante ataques informáticos o preparados para defenderse de ellos, permitiendo intercambio de datos de manera segura y confiable, estableciendo políticas de seguridad en las redes y herramientas tecnológicas que se encargaran de este problema.

La seguridad informática es un área con gran relevancia dentro del área de sistemas, pues garantiza un ambiente seguro y confiable, que trata de mantener la información fuera del alcance de los delincuentes informáticos, en la actualidad el auge tecnológico ha traído consigo nuevas oportunidades para los llamados *hackers*. De acuerdo con la empresa consultora Kaufman, Rossin & Co, millón y medio de personas diariamente son víctimas de incidentes relacionados con *hackers* malintencionados. Por lo cual contar con diversos

métodos y herramientas que facilitan la protección de la información ha pasado de ser una opción a una clara necesidad. Esto genera un ambiente para la labor del investigador, la cual se basa en analizar y definir soluciones a una problemática o necesidad por medio de una propuesta, donde se aplicarán técnicas específicas de análisis y diseño de sistemas de información, usando metodologías inherentes al campo de las comunicaciones y redes de datos y procesos analíticos precisos del área científica, lo cual representa la plataforma estructural de la carrera de ingeniería de sistemas.

Cabe destacar la importancia de abordar temas que no se han explorado a fondo durante la formación profesional, pues permite ampliar el conocimiento y aplicar investigación en otras áreas de la informática, las cuales poseen un gran campo práctico y laboral; y dado que tanto en la área empresarial, así como informática, existe una clara preocupación por la seguridad ante ataques informáticos, como lo demuestran estudios realizados por la empresa de sistemas Unysis, esta encuesta muestra que una mayoría de los tomadores de decisiones de negocio y tecnología buscan nuevas maneras de incrementar la flexibilidad de sus soluciones de seguridad, gestionar costos y abordar los desafíos en la evolución del área. También ilustra que la seguridad ya no es considerada tan solo un desafío de la tecnología de la información, sino para las áreas de negocios también. Las empresas u organizaciones requieren de sistemas que garanticen la seguridad de la información, y al ser un área en constante evolución, es necesario contar con los métodos de protección más actualizados y, por ende, más confiables que a su vez no deben interferir con la propia funcionalidad de las empresas. Este panorama plantea que las organizaciones en el área de la seguridad desarrollen soluciones que armonicen las relaciones de funcionalidad y protección dentro del marco del negocio.

Referencias bibliográficas

Donohue, B. (2014). Consejos de seguridad informática. Available at: <https://blog.kaspersky.es/un-enfoque-holistico-sobre-la-seguridad-informatica/2474>

Eloyvilla. (2011a, February 2). Los 4 mejores antivirus para Linux. Retrieved May 11, 2016, from <http://www.taringa.net/posts/linux/9053551/Los-4-mejores-antivirus-para-Linux.html>

Home. (2015). Constant pop up windows and I can find no trace of malware software. Available at: <https://forums.malwarebytes.org/index.php?topic/162691-constant-pop-up-windows-and-i-can-find-no-trace-of-malware-software>

La seguridad informática deja de ser una preocupación. (2013). En <http://www.iprofesional.com/notas/171487-La-seguridad-informtica-dej-de-ser-una-preocupacin-exclusiva-para-las-reas-de-tecnologa>

Medio millón de personas diariamente son víctimas de hackers. (2013). En <http://www.eluniversal.com.co/tecnologia/medio-millon-de-personas-diariamente-son-victimas-de-hackers-139247>

Usemoslinux. (2014). Los 10 grandes mitos sobre Linux, desmentidos. Available at: <http://blog.desdelinux.net/los-10-grandes-mitos-sobre-linux-desmentidos>

Aplicación para el manejo de filas digitales (Prototipo *Digital Shift*)

Application for the handling of rows digital
(Digital Shift Prototype)

Claudia Patricia Díaz Barbosa, Silvia Fernanda Vesga Porras, Yesica Paola Tirado Ovalle, Luis Fernando Rodríguez León y Jhon Jairo Benítez Delgado

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Ingeniería de Sistemas
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Estudios Avanzados en Tecnologías de Información y Comunicaciones de UNISANGIL - HYDRA
Semillero de Investigación en Seguridad Informática – SIGSU

Facultad de Ingenierías Administrativas, Programa de Ingeniería Financiera Extensión UNAB, Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL – Extensión Universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB, San Gil, Colombia
Semillero de Investigación de Ingeniería Financiera – SIFIN

cdiaz654@unab.edu.co, svesga277@unab.edu.co, ytirado582@unab.edu.co
luisrodriguez1@unisangil.edu.co, jhonbenitez@unisangil.edu.co

Área temática: Proyecto multidisciplinar de ingeniería

Resumen

Estamos en un mundo moderno donde se desarrollan el triple o más de actividades al tiempo, multiplicando las tareas que se podían realizar en un día hace 20 años, por lo tanto, la sociedad vive al 100% buscando resolver, en el menor tiempo posible, todos sus compromisos.

En la presente situación problemática en estudio, se observa cómo uno de los factores es la pérdida de tiempo, lo que podría ser mejor aprovechando el momento de realizar una fila en una diligencia bancaria, de salud o en entidades públicas. Cuando las personas dejan de hacer cosas importantes por esperar un turno haciendo filas innecesarias, quedan con la sensación que podrían haber sacado un mejor provecho del tiempo en espera.

Proponer una aplicación móvil como prototipo para un sistema de turnos digitales, mediante la aplicación de teoría de colas y el uso de las TIC.

- Determinar el promedio de tiempo que gasta una persona en hacer alguna fila, ya sean diligencias médicas, bancarias o laborales.

- Consultar y documentar sobre las aplicaciones existentes actualmente en el mercado que utilizan el mismo sistema que se propone.

- Identificar las herramientas y los programas requeridos para el prototipo.

- Desarrollar el prototipo en el proceso multidisciplinar con los estudiantes de los semilleros de ingeniería de sistemas.

Martínez, F. M. (23/05/2005) menciona que un turno digital es un sistema de información diseñado con el propósito de administrar, gestionar y controlar el proceso de atención al público en oficinas, hospitales, EPS, bancos y, en general, en cualquier centro o entidad de atención presencial.

El sistema registra, en forma automática, los diferentes tiempos consumidos en todas las

instancias del proceso de atención, tales como: tiempo de espera, tiempo de atención y tiempo de suspensión de los asesores de servicio, cajeros o funcionarios encargados, todo esto con el fin de permitir la medición del proceso y que las entidades puedan plantear el mejoramiento continuo del proceso de atención. En este proceso el cliente toma un turno, pasa a la sala de espera hasta que el asesor realiza el llamado y el turno se actualiza en pantalla.

Para comprender el funcionamiento de un sistema de turnos es necesario conocer la teoría de colas que, según el autor, es el estudio matemático del comportamiento de líneas de espera. Esta se presenta cuando los "clientes" llegan a un "lugar" demandando un servicio a un "servidor", el cual tiene una cierta capacidad de atención. Si el servidor no está disponible inmediatamente y el cliente decide esperar, entonces se forma la línea de espera. Martínez, F. M. (23/05/2005).

Con el avance tecnológico actual se han implementado nuevos métodos en las entidades que prestan atención al usuario; el sistema de turno digital se usa con frecuencia y permite que la atención sea más amena. Véase <http://www.peopleweb.com.ec/sitiopw/smartq/catalogo.pdf>

Existen varios tipos de turnos digitales como:

Módulo dispensador de tickets: Permite a los usuarios seleccionar el servicio que necesiten. Utilizando el método de impresión térmica, ya que solo se necesita sustituir el papel. Hay diferentes botones de servicio que pueden ser desactivados y activados por los usuarios cuando lo necesiten. En el *ticket* se detallan datos corporativos de la empresa, el número y letra correspondiente al servicio y módulo al que debe dirigirse, la fecha y hora de emisión, los turnos en espera y el tiempo aproximado de atención.

Módulo pantalla de llamada: El *software* de presentación en pantalla consistirá en tres paneles. El panel de turnos en sala de espera muestra el número actual para ser atendido con un efecto

intermitente, el panel de contenido o video puede mostrar películas, publicidad, canales de TV en vivo o videos institucionales.

Módulo operadores: En la pantalla del operador se muestran las opciones para llamar al siguiente cliente, optimizando el tiempo de atención a través de opciones como: siguiente, re llamar si el cliente no acude a la llamada anterior, atender, anular si el cliente no acudió a ningún llamado, pausar cuando el operador está en receso, calificar, permite al usuario evaluar el servicio que recibió.

En Colombia hay empresas como Virtualmedia que es pionera, con más de 10 años de experiencia en la creación de canales digitales profesionales y expertos en *marketing* digital. Esta empresa diseña soluciones de comunicación digital a la medida: canales digitales, producción gráfica e integración con sistemas de turnos, también ha prestado sus servicios a entidades reconocidas en el país como:

Banco AV Villas. La creación del Canal Digital "Avanzando" para el Banco AV Villas por parte de Virtualmedia ha integrado su Sistema de Gestión de Filas con un canal de información y entretenimiento para sus usuarios. Como resultado en las oficinas y salas de espera del Banco AV Villas se redujo notablemente la sensación de estrés producida por la espera en sus clientes, brindando a los clientes la posibilidad de entretenerse y estar informados respecto a aspectos importantes del Banco, sus servicios y el medio. Además, el Banco se benefició por una mejor calificación del servicio al hacer la espera agradable y más entretenida.

Banco Davivienda. Este Banco ofrece a sus clientes contenido informativo de sus productos y servicios, además de *tips* de seguridad e información de interés general, que hacen de la espera en el Banco una experiencia agradable, teniendo así una gran aceptación por parte de los clientes y un excelente posicionamiento de su marca.

Claro. Las oficinas corporativas de Claro en Bogotá cuentan con un excelente canal digital implementado y gestionado centralmente por Virtualmedia. Este canal, además de presentar en forma permanente a sus visitantes y empleados

información de interés general, entretenimiento y corporativa, ha incorporado un módulo web dinámico creado a la medida por nosotros, el cual le permite presentar, en forma dinámica y gráfica, a cada una de sus áreas los resultados de sus indicadores de servicio al cliente. Esta buena práctica mejora el seguimiento y la comunicación sobre los indicadores claves de desempeño de la organización a sus empleados y pretende que al estar en forma, permanentemente informados al respecto, las personas se ocupen de mejorarlos en beneficio de la organización y de sus clientes.

Referencias bibliográficas

El Tiempo. (2014). 'Mi Turno', la solución paísa a una tediosa fila. Recuperado de:
<http://www.eltiempo.com/colombia/medellin/crean-aplicacion-para-no-hacer-fila/14995735>

Información Tecnológica Versión *On-line* ISSN 0718-0764. (2006). *Inf. tecnol.* vol. 17 No. 4 La Serena. Recuperado de:
http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s071807642006000400008&script=sci_arttext

Martínez, F. M. (23/05/2005). *Teoría de colas*. Recuperado de:
<http://www.gestiopolis.com/teoria-de-colas/>

Martínez, R. M. & Jacobo, J. L. G. (2014). Las tecnologías de información y comunicación: su evolución y aplicación en los negocios internacionales. *INCEPTUM*, Revista de Investigación en Ciencias de la Administración, 7(12), 439-466. Recuperado de:
<http://www.inceptum.umich.mx/index.php/inceptum/article/view/175>

Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas

Efectividad de las comisiones de la verdad: Un análisis a los casos de Guatemala, Salvador y Sudáfrica hacia la estructuración del caso colombiano

Effectiveness of Truth Commissions: An analysis of the cases of Guatemala, Salvador and South Africa towards the structuring of the Colombian case

Marly Julieth Pinto Ramírez – Diego Fernando Gómez Páez

Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, Programa de Derecho
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Estudios Constitucionales GECCO
Semillero de Investigación Ad Astra Per Aspera

marlypinto@unisangil.edu.co

Área temática: Derecho procesal constitucional

Palabras claves: Comisiones de la verdad, derechos humanos, derecho constitucional, paz

Resumen

Hablar de justicia en medio de un proceso de paz necesariamente remite a la existencia de acuerdos para que se logre dicho punto, siendo estos obligatorios si se tiene en cuenta la importancia y la necesidad de poner fin a los conflictos, sin importar su naturaleza política, militar, armados y/o sociales. En el horizonte se vislumbra la necesidad de aplicar procesos que generan un cambio social y político respecto de todo acuerdo que se logre en medio de un conflicto, razón por la cual para obtener en la medida de las circunstancias los resultados esperados se hace necesario establecer medidas efectivas que conduzcan al cumplimiento de los fines de lo pactado y que deberán, por ende, ser aplicadas por un órgano especial no propio de la jurisdicción ordinaria de cada país, surgiendo de allí instituciones denominadas comisiones de la verdad.

Es necesario destacar que en los procesos de justicia transicional, concebida como aquel conjunto de medidas judiciales y políticas que diversos países han utilizado como reparación por las violaciones masivas de derechos humanos, entre las que figuran las acciones penales, las comisiones de la verdad, los programas de reparación y

diversas reformas institucionales (<http://www.ictj.org/es/que-es-la-justicia-transicional>). Teniendo en cuenta estas líneas, es claro que la institución de comisiones de la verdad es transversal a todo proceso de paz.

Así las cosas, tenemos en un primer estadio que las comisiones de la verdad son instituciones que en los casos a estudiar (Guatemala, Salvador y Sudáfrica) han tenido su génesis en un contexto marco similar, conflictos ya sean políticos o armados, pero su formación o esencia con diferencias claramente marcadas, lugar en el cual surge el primer punto a desarrollar en la presente investigación.

En segunda instancia, las finalidades de cada comisión son principalmente las de contribuir a reconstruir una sociedad desgarrada por un conflicto violento realizando una actividad histórica del conflicto, es decir, identificando factores generadores de la violencia o problemas políticos, queriéndose con ello proporcionar un espacio respetuoso y seguro para un encuentro testimonial y directo entre los victimarios y las víctimas donde puedan preparar el camino para que estos últimos sanen sus heridas, conozcan las verdades de los

hechos y, así mismo, los excombatientes y partícipes armados se reinserten en la sociedad.

Al respecto González, E. (2014, p. 16) afirma:

Los conflictos que no son examinados de forma seria persisten en forma de memorias polarizadas y mentiras estratégicas que pueden alimentar la desconfianza, la humillación y los nuevos ciclos de violencia. Al destacar los hechos y al dar a los diversos grupos la oportunidad de contar sus historias, las comisiones reducen la posibilidad de manipulación y de narrativas de odio, y esto puede contribuir a restaurar la confianza entre los ciudadanos.

La anterior afirmación realizada por el profesor González nos lleva al tercer y último punto del problema de investigación, y es lo pertinente a la efectividad de las comisiones de la verdad (Guatemala, Salvador y Sudáfrica) si su finalidad individual, en efecto, se cumplió o, por el contrario, fue deficiente y, sin embargo, a pesar de las altas expectativas de las comisiones de la verdad han enfrentado crisis serias que han socavado su desempeño.

De este modo, estos aspectos inciden directamente en la esencia, desarrollo y conquistas de una Comisión de la Verdad, que en su afán de conocer, de resolver los problemas sociales y de mejorar las condiciones sociales y políticas, se forman de manera no consolidadas o bien estructuradas con base en la justicia, verdad y reparación, sino únicamente en el afán de cumplir esas necesidades antes mencionadas, que más allá de los estándares de justicia internacional son fines de un populismo a lo quizás solicitado a gritos por la comunidad.

Justificación: Estadios como la ineficacia de instituciones jurídicas y políticas para garantizar los preceptos legales y constitucionales, respecto de situaciones vulneradoras de derechos, sin importar su clasificación jerárquica habida cuenta que todo tipo de derecho vulnerado da lugar a la creación de un conflicto; las instituciones estatales y los dirigentes políticos permeados por corrupción y mermeladas que tienen como trasfondo la entrada de actores al margen de la ley en la gobernabilidad de un Estado; las deficientes investigaciones en los órganos judiciales que resultan en la impunidad frente a delitos de lesa humanidad y la crueldad intensificada de conflictos armados, son todas ellas situaciones que desembocan en una desarticulación

social ligada al resquebrajamiento de los fines de los Estados sociales de derecho y los sistemas de valores que deben estar integrados en todos los pueblos de la humanidad.

Es con ello que a partir del fraccionamiento de la sociedad, vista como pueblo gobernado por quienes por diferentes medios ostentan las direcciones de un país, se han originado repercusiones políticas (golpes de Estado, dictaduras) acciones militares (creación de grupos armados al margen de la ley) y revoluciones sociales (guerras civiles) todas ellas que originaron consigo la necesidad de una estabilidad tanto social como política puesto que como dice un refrán, *voz populi*: “no hay mal que aguante 100 años ni cuerpo que lo resista”. Por tal razón desde la génesis de lo que es un Estado, es decir, que en su pueblo surge la necesidad de que se lleve a cabo un punto de encuentro, una equidad, un diálogo entre actores convergentes, raíces de los múltiples conflictos y es en este punto donde se inician las negociaciones o procesos en busca de lo que por costumbre se ha denominado con el genérico de Acuerdo de Paz, entendiéndose como aquellos documentos escritos en los cuales dos naciones, territorios, regiones, entre otros, suscriben y se comprometen a ponerle punto final a las hostilidades que los enfrentaban.

En este contexto, a lo largo de la historia, han existido múltiples procesos de paz (Nicaragua, Salvador, Guatemala, Sierra Leona, Irlanda del Norte, Kenia, Nepal, etc.), diversidad esta de procesos y acuerdos de paz que han servido para dar fin a enfrentamientos, en algunos casos cortos, Nepal, cuatro años; Tayikistán, cinco años; y en otros largos, Irlanda del Norte veintiún años; períodos de regímenes autócratas o guerras civiles o militares, pero es aquí donde surge la duda frente al nivel de efectividad de las soluciones que han tenido estos conflictos, es decir, a las herramientas que se han utilizado en un marco de la denominada justicia transicional, de manera acertada Valencia (2008, p. 1) define este tipo de justicia así:

Bajo este neologismo tomado de la lengua inglesa se conoce hoy todo el conjunto de teorías y prácticas derivadas de los procesos políticos por medio de los cuales las sociedades tratan de ajustar cuentas con un pasado de atrocidad e impunidad, y hacen justicia a las víctimas de

dictaduras, guerras civiles y otras crisis de amplio espectro o larga duración, con el propósito de avanzar o retornar a la normalidad democrática.

En el sentido que lo expone el profesor Valencia deja claro que la justicia en un Estado es una época de transición, pues centra su acción en garantizar la protección de los derechos de las víctimas de las agresiones pre y post ocurridas en medio de las acciones, ya sean bélicas o gubernamentales, violadoras de los derechos humanos.

Con este paradigma de justicia de transición o transicional, surge un nuevo desafío y es lo concerniente a lograr establecer políticas públicas enfocadas en la justicia como virtud, justicia garantista de la verdad y que tenga no solo como fin último la reparación a las víctimas sino que conlleve, además, a la reinserción en la sociedad de los actores victimarios, enmarcado ello en lo que sí se logra constituir como la finalidad última que es la reconciliación que en sí misma, y conforme con estándares internacionales, debe no solo lograr ello sino no permitir que exista impunidad frente a la comisión de conductas delictivas de lesa humanidad.

Referencias bibliográficas

Fisas, V. (2010). *Quaderns de construcció de Pau*, N° 14. Procesos de paz comparados. Recuperado de http://escolapau.uab.es/img/qcp/procesos_paz_comparados.pdf

González, E. (2014). *¿Destinadas a fracasar? Evaluación de las tendencias en las comisiones de la verdad creadas tras conflictos violentos*. Recuperado de http://www.utadeo.edu.co/files/collections/documents/field_attached_file/cuaderno4.pdf

González, E. y Barney, H. (Ed.) (2013). Comisión de Amnistía del Ministerio de Justicia de Brasil. *En busca de la verdad. Elementos para la creación de una comisión de la verdad eficaz*. New York: Centro Internacional para la Justicia Transicional.

Instituto Interamericano de Derechos Humanos. (1966). *Estudios especializados de derechos humanos*. (Ed.) Buerghenthal, T. y Cancado, A. Recuperado de: http://datateca.unad.edu.co/contenidos/753003/Comision_de_la_verdad_para_el_Salvador.pdf.
Cita en texto: (Burgenthal T. (1996) p. 56).

Valencia, H. (octubre, 2007). Introducción a la Justicia Transicional. Conferencia magistral impartida en la Cátedra Latinoamericana "Julio Cortázar" de la Universidad de Guadalajara, México. Recuperado de <http://escolapau.uab.es/img/programas/derecho/justicia/seminariojt/tex03.pdf>

Eficiencia del Decreto 2676 de 2000 y del Decreto 4741 del 2005 para el traslado de residuos de riesgo biológico en el Hospital San Juan de Dios y la Clínica Santa Cruz de la Loma de San Gil

Efficiency of Decree 2676 of 2000 and Decree 4741 of 2005 for the transfer of residues of biological risk in the Hospital San Juan de Dios and Clinic Santa Cruz de la Loma de San Gil

Karen Julieth Durán Jiménez
Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, Programa de Derecho
Fundación Universitaria de San, Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Estudios Constitucionales GECCO
Semillero de Investigación Interdisciplinaria en Derechos Humanos

karenduran@unisangil.edu.co

Área temática: Derecho público

Palabras claves: Residuos riesgo biológico, derechos colectivos, eficiencia del Decreto 2676 de 2000 y del Decreto 4741 del 2005, ambiente sano

Resumen

Todo los centros hospitalarios producen residuos peligrosos de carácter infecciosos y/o de riesgo biológico y estos van en aumento a medida que la sociedad y la demografía ha ido cambiando, generando enfermedades emergentes, la mayoría de las cuales tienen una etiología infecciosa e incluyen enfermedades bacterianas (enfermedad por Legionella, enfermedad de Lyme, Campilobacteriosis, Helicobacter Pylori), virales (HIV, ébola, antirus, virus de las hepatitis B y C), parasitarias (Criptosporidiosis, Ciclospora) y otras de difícil clasificación. Algunas de estas enfermedades son de transmisión a humanos de patógenos de otras especies animales. Por tanto, estos residuos exigen un tratamiento diferente. Que el Hospital Regional y la Clínica Santa Cruz de la Loma del Municipio de San Gil no pueden dar en sus instalaciones.

En San Gil, los centros hospitalarios recogen–tratan sus residuos infecciosos o de riesgo biológico una vez por semana y se hace pasando un carro de basura que recoge estos residuos y así son llevados a Bucaramanga, corriendo el riesgo de que en el traslado a un lugar tan distante se escape material

particulado que puede contener microorganismos patógenos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueda producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles. Así mismo, se desconoce si estos residuos hospitalarios y similares han sido mezclados con residuos infecciosos (incluyendo restos de alimentos parcialmente consumidos o sin consumir que han tenido contacto con pacientes considerados de alto riesgo) o si en su manejo han sido clasificados para darles el trato que corresponde. Los residuos infecciosos o de riesgo biológico comúnmente generados en los servicios de salud-farmacéuticos son: infecciosos, reactivos, de carácter volátil y tóxico. Igualmente, en un posible accidente de tránsito, estos pueden quedar expuestos y liberar infecciones, virus que afectarían a las personas que tengan contacto con estos. Lo expuesto permite esgrimir la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué tan eficiente es el Decreto 2676 de 2000 y el Decreto 4741 del 2005 para el traslado de los residuos biológicos producidos por el Hospital Regional y por la Clínica Santa Cruz del Municipio de San Gil?

Referencias bibliográficas

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2005). Decreto 4741 de diciembre de 2005. "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral".

Ministerios de Ambiente y Desarrollo Territorial (2000) Decreto 2676 de 2000. Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares

Bandrés, F. y Delgado, S. (2010). *Biomedicina y derecho sanitario*, vol. 3. España: Comunicación S.L.

Malagón, G.; Galán, R. y Pontón, G. (2008). *Administración hospitalaria*, Editorial Médica Internacional, p. 116.

Blanco Abril, J. A. y Briceño López, F. G. (2005) *Diseño de una planta de tratamiento de residuos sólido hospitalarios y similares en el municipio de Arauca, Capital*. Pregrado tesis, Universidad Nacional de Colombia Sede Orinoquia. Recuperado en: http://www.bdigital.unal.edu.co/4755/1/DOCUMENTO_FINAL.pdf

Corporación Autónoma Regional del Quindío CRQ. Subdirección de ejecución de políticas ambientales. (s.f). Plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS. Recuperado en: https://www.crq.gov.co/Documentos/RESIDUOS_PELIGROSOS/NUEVA%20CARTILLA%20DE%20RES

Reformas al derecho convencional: Una adecuación a la realidad social

Reforms to conventional law: An adaptation to social reality

Diego Fernando Gómez Páez - Marly Julieth Pinto Ramírez
Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, Programa de Derecho
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Estudios Constitucionales GECO
Semillero de Investigación Ad Astra Per Aspera

diegoderecho1@hotmail.com

Área temática: Derecho público

Palabras claves: Derecho convencional, Derechos constitucional, derechos humanos, derecho internacional

Resumen

Este proyecto liderado por el Semillero de Investigación "Ad Astra Per Aspera", aspira la oportunidad de intervenir con la ilusión de aportar al mundo académico y jurídico algunos puntos de vista sobre la democratización y reforma del derecho convencional para el fortalecimiento del Sistema Interamericano de Derechos Humanos. La pretensión que nos acompaña es formular una serie de inquietudes al respecto que, a pesar de la dinámica de los derechos humanos en su proceso evolutivo, la normativa convencional no tiene mecanismos ágiles de adecuación a las realidades sociales, a los nuevos tipos de Estado y de gobierno de los diferentes sistemas normativos nacionales e internacionales.

Se debe partir desde la conformación de la Carta de la OEA, realizada en 1948, que reconoce la necesidad regional de contar con un Sistema que le dé validez a los derechos humanos aceptados en el mundo; pero se requiere que esté adecuado a las realidades sociales, siendo este el incentivo de la creación del Sistema Interamericano de Derechos Humanos el cual tiene como norma fundamental el Pacto de San José de Costa Rica, pese a sus escasos 40 años, la globalización, los cambios en las formas de gobierno, las nuevas realidades políticas y económicas, la terminación de la guerra fría que hacen que se requiera la adecuación a estas nuevas condiciones.

La propuesta es reivindicar el ejercicio democrático

frente al derecho convencional bajo la égida que este Derecho es inacabado por lo que debe estar permanentemente abierto al cambio, permitir y promover la participación y deliberación de los diferentes Estados en forma continua, en especial mediante el ejercicio del poder constituyente de los Estados miembros en cualquier momento. La legitimidad de todo ordenamiento jurídico debe descansar en la posibilidad que tenga este a ser reformado en todo tiempo mediante el ejercicio democrático del Poder Constituyente.

Consideramos que un ordenamiento jurídico se legitima cuando cuenta con mecanismos institucionales que permiten, en el caso del Sistema Interamericano de Derechos Humanos, que los Estados deliberen y decidan sobre los cambios del derecho convencional.

Todo lo anterior basado en que, de conformidad con la teoría del Poder Constituyente, se debe posibilitar el ejercicio del derecho a participar de todos los Estados miembros para recrear las convenciones mediante procesos deliberativos en que todos los Estados participen activamente a efecto de adecuarlas a las nuevas realidades sociales.

Justificación: Partiendo de las ideas de Ferrajoli y pasando a sus consideraciones al derecho convencional, tenemos que el derecho convencional es de doble articulación para su validez, es así como un tratado puede ser calificado como válido

en dos sentidos 1) poseer validez formal o vigencia, 2) poseer validez sustantiva o plena.

La primera de ellas exigirá al Tratado el cumplimiento de los requisitos de forma y procedimiento, pero la segunda exigirá satisfacción plena de derechos y garantías para todos, tanto gobernantes como gobernados.

Cuando el tratado cumple requisitos de forma será un tratado legal, un poder que nace de conformidad con las leyes, cumple el requisito jurídico de la legalidad, que es el fundamento moderno del “Estado de derecho” que, sin lugar a dudas, tiene sus orígenes en el ideal griego de la “isonomía” o igualdad ante la ley.

El cumplimiento de lo anterior no *per se* legitima al Tratado, a pesar de que a primera vista se crea que la legitimidad no existe como algo separado, sino que está íntegramente contenida en la legalidad. Alejándonos de un concepto seguro y relativamente convincente intelectualmente, como es la legalidad, además signado por la lógica del Estado de derecho queremos estudiar la otra orilla más compleja; la legitimidad, concepto caracterizado por una forzosa dimensión valorativa y subjetiva, que inmediatamente evoca al intelecto la idea de algo auténtico, justo, equitativo y razonable, que en política jurídica significará la existencia mayoritaria de un consenso que asegure el cumplimiento del Tratado sin ser necesario el uso de la coerción para su cumplimiento, salvo casos excepcionales. Lo que convierte al Tratado en un elemento integrador de las relaciones políticas de todos los Estados que lo suscribieron, pero la realidad es que hoy muchos tratados no cumplen con este postulado y, por el contrario, se han convertido en inconvenientes para el desarrollo jurídico de determinados países, lo que hace necesario adecuarlos a las realidades sociales de los Estados. A título de ejemplo un ciudadano Noruego no entendería el concepto nuestro de **no pos**, pues para él la seguridad social debe cubrir todo medicamento o procedimiento que propenda por la eliminación de la enfermedad. Para llegar a ese consenso legitimador de los tratados se debe contar con mecanismos democráticos para adecuar los tratados a realidades sociales, a fin de que

exista afinidad entre los suscriptores del Tratado, tanto en sus valores culturales y normativos como en niveles más profundos como lo deseable, lo apetecible, en cuanto a los objetivos y medios para lograr los fines del derecho convencional.

La falta de ese consenso necesariamente va a llevar a conflictos entre los firmantes del Tratado, lo que hará que los órganos competentes tengan que llegar a la coerción para su cumplimiento, produciendo crisis en el derecho convencional, crisis que ya hoy la vemos y, ante la imposición de la coerción, el Estado incumplidor del Tratado hace poco por cumplir y poco se hace para hacerlo exigible, deslegitimando el derecho convencional y si la presión aumenta el país sancionado opta por retirarse del Tratado.

Obviamente que el camino de obtener consenso es más arduo y social, y políticamente pocos réditos deja, pero el disenso es ruidoso, se hace ver a lejos. Del consenso no se ocupan los medios de comunicación, por el contrario, dedican horas y tarros de tinta a los disensos tanto reales como presuntos, pero esto afecta la legitimidad del derecho convencional, máxime cuando muchas de sus normas son casi imposibles de cumplir por muchos países firmantes de los tratados, lo que hace necesario y racional ajustarlo a las realidades sociales; siendo racional la existencia de buenos y reales mecanismos de participación para la adecuación de los tratados que faciliten su cumplimiento, en especial por las nuevas generaciones que, sin lugar a dudas, favorecerán el consenso y, por ende, la legitimación del derecho convencional. Un derecho convencional rígido que impida la adecuación a realidades sociales provoca crisis, disminuye la eficiencia del sistema y poca vinculación social que se traduce en poca iniciativa y compromiso de los suscriptores de los tratados.

Referencias bibliográficas

Burneo, J. L. (2013). El aporte del derecho internacional de los derechos humanos a la constitucionalización del derecho post 1945 Internacional. *Revista de la Facultad de Derecho*. No. 71, pp. 169-199. Obtenido en

<http://dialnet.unirioja.es>

Cousido, M. P. (2014, mayo). Secretos de Estado: cambios reales, políticos y legales en la era de la transparencia. *Revista Jurídica de Castilla y León*. No. 33, p.23. Obtenido en <http://dialnet.unirioja.es>

Monroy, M. G. (2008). El derecho internacional como fuente del derecho constitucional. *Anuario Colombiano de Derecho Internacional*. No. 1, pp. 137-168. Obtenido en <http://dialnet.unirioja.es>

Raz, J.; Alexy, R. y Bulygin, E. (2007). *Una*

discusión sobre la teoría del derecho. Ed. Marcial Pons.

Rodríguez, C. (2009). Convencionalismo jurídico y nominalismo de Estado. Una lectura de la coyuntura política colombiana desde la semántica hobbesiana. *Revista en Maestría de la Educación Universidad Santo Tomás*. No. 5, pp. 89-101. Obtenido en <http://dialnet.unirioja.es>

El constructivismo para la enseñanza del derecho al libre desarrollo de la personalidad y la diversidad sexual en adolescentes de las instituciones educativas públicas del casco urbano del municipio de San Gil

Constructivism for the teaching of the right to free development of personality and sexual diversity in adolescents of public educational institutions in the urban center of the municipality of San Gil

Andrés Mauricio Blanco Medina
Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, Programa de Derecho
Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, San Gil, Colombia
Grupo de Estudios Constitucionales GECCO
Semillero de Investigación Interdisciplinaria en Derechos Humanos

andresblanco@unisangil.edu.co

Área temática: Derecho público

Palabras claves: Derechos fundamentales, libre desarrollo de la personalidad, diversidad sexual, constructivismo, instituciones educativas San Gil

Resumen

La presente investigación se encamina a la aplicación del constructivismo como pedagogía para la educación sexual de los adolescentes, garantizando su derecho al libre desarrollo de la personalidad, elemento esencial para el desarrollo de la esfera íntima de la persona. Empleando la Teoría Queer se permite construir una identidad sobre el género y la sexualidad, más allá de los roles tradicionalmente binarios, por fuera de la órbita de la heteronormatividad, generando un ambiente escolar que promueva la aceptación de la diversidad sexual.

Constitucionalmente la educación debe garantizar la formación intelectual, moral y física de los educandos. El desarrollo del género y la sexualidad del adolescente es un proceso que hace parte de dos ejes de derechos fundamentales, el derecho a la dignidad humana y el libre desarrollo de la personalidad. Como parte de la esfera más íntima de la persona, las instituciones educativas de San Gil están obligadas a la construcción de la sexualidad y la concepción del género, pero imponen la heteronormatividad, generando el desconocimiento hacia la diversidad sexual desde la edad temprana del adolescente y constriñéndole a la exploración de patrones de roles diferentes al

binario, fomentando la intolerancia personal, cultural y social. Con lo anterior, el matoneo y las prácticas sexuales irresponsables se convierten en efectos secundarios de la problemática educativa descrita, pero se han convertido en el foco visible de la problemática social, ignorando la auto-discriminación que afecta gravemente la dignidad humana y el rendimiento académico.

Con lo anterior, se justifica la necesidad de implementar nuevas políticas educativas que permitan a los estudiantes conocer las garantías para la protección de sus derechos fundamentales cuando se vean inmersos en un ambiente nocivo para su desarrollo y, más allá de eso, formar a los adolescentes en diversidad sexual permitirá generar un cambio en la violencia de género actual, las prácticas sexuales irresponsables y los casos de discriminación escolar por parte de los educadores, administrativos y directivos de las instituciones educativas.

Referencias bibliográficas

- Organización de las Naciones Unidas, Derechos Humanos. (2012). *Nacidos libres e iguales*. Naciones Unidas.
- García Becerra, A. (2010). *Tacones, siliconas y*

hormonas. Teoría feminista y experiencia trans en Bogotá. Colombia: Universidad Nacional de Colombia (UNAL).

Fonseca, C. & Quintero, M. L. (2009) La teoría queer: La de-construcción de las sexualidades periféricas. *Revista Sociológica*, año 24, No. 69.

Butler, J. (2007). *Gender trouble. Feminism and the subversion of identity (El género en disputa)*. España: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.

- Butler, J. (1997) *Excitable speech, a politics of the performative (Lenguaje, poder e identidad)*. España: Editorial Síntesis.

