



GENERACIÓN CREATIVA

Memorias

*VI Encuentro de Semilleros de Investigación Unab
2012*

“Hacia la Construcción Social del Conocimiento”



Semilleros de Investigación UNAB

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA
Volumen 1/ Número 1 Mayo de 2012 ISSN 2344-7079

“... la potencia que tienen los semilleros de pensarse como comunidades de afición por el conocimiento, de equidad con el saber e indagar por lo que les pasa en la vivencia cotidiana, que no consiste en pensar lo que sea, sino en hacer aquello que agota la definición del ser, en definitiva, un ser que se piensa”.

Carmen Emilia García Gutiérrez ¹

¹ cit. por Molineros Gallón (2009:27) En: *Los semilleros de investigación. Del elogio de la razón sensible al imperio de la razón abstracta.*

GENERACIÓN CREATIVA

Año 1 N°1 Bucaramanga

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA

Alberto Montoya Puyana

Rector

Eulalia García Beltrán

Vicerrectora Académica

Gilberto Ramírez Valbuena

Vicerrector Administrativo y Financiero

Miguel Ángel Hernández Rey

Director de Investigaciones

EDITOR

César Aurelio Rojas Carvajal

Área de Formación para la Investigación

COMITÉ EDITORIAL

Carmen Lya Fernández de Mantilla, *Directora Instituto de Estudios Políticos*

Mónica Mojica Perilla, *Directora Unidad de Programas y Proyectos Psicosociales*

Eduardo Carrillo Zambrano, *Director. Centro de Investigación en Ciencias Económicas Administrativas y Contables*

César Darío Guerrero Santander, *Director del Centro de Investigación en Ingeniería y Organizaciones*

María Nuria Rodríguez Martínez, *Directora del Centro de Investigación Ciencias Sociales y Artes*

Mario Guevara Mendoza, *Director del Centro de Investigaciones Socio - Jurídicas*

Graciela Chalela Alvarez, *Directora del Centro de Investigación en Biotecnología, Bioética y Ambiente*

Bernardo Useche Aldana, *Director del Centro de Investigaciones Biomédicas*

APOYO EDITORIAL

Jose Julián Hernández Ariano

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Bellow the Game – BTG - Bucaramanga

Generación Creativa contiene los trabajos de investigación presentados en el *Encuentro Anual de Semilleros de Investigación UNAB*. La Universidad Autónoma de Bucaramanga realiza esta publicación con fines académicos, cualquier otra modalidad de divulgación debe realizarse bajo autorización previa de los autores y de los grupos de investigación que respaldan cada trabajo.

Generación Creativa UNAB

Avenida 42 N° 48-11 Teléfono (7) 6581700 Ext. 218 Fax (7) 6436111 Ext. 428 Bucaramanga, Colombia
Mayo 2012

Presentación

El *Encuentro de Semilleros de Investigación Unab* tiene como objetivo fomentar la capacidad creativa e innovadora de los estudiantes, mediante la socialización de sus trabajos de investigación como estrategia de apropiación y desarrollo del conocimiento asociado a la producción científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el emprendimiento en nuestra institución.

Bajo el lema: “hacia la *construcción social del conocimiento*”, la *VI Muestra de Semilleros de Investigación UNAB 2012*, se presenta como un espacio que promueve la estrategia de formación para la investigación, impulsando la relación crítica de los estudiantes con el conocimiento y sus formas de producción social.

En el marco de este evento, además de contar con la participación de los semilleros de la Unab, se hizo extensiva la invitación a los semilleros programas en extensión ofrecidos por la Unab en las ciudades de San Gil, Armenia y Yopal. Para esta versión se socializaron un total de 63 trabajos desarrollados por estudiantes investigadores en tres modalidades: 36 propuestas de Investigación, 22 investigaciones en curso y 5 investigaciones terminadas.

Los trabajos desarrollados por los estudiantes pertenecientes a semilleros de investigación se presentan en un espacio institucional donde se divulgan los nuevos conocimientos adquiridos, en aras de que este conocimiento sea validado, difundido e integrado a su quehacer profesional y en la toma de decisiones de la vida cotidiana, para ser vinculado en dinámicas académicas y sociales, enriquecido interdisciplinariamente y con la pluralidad de los contextos que aborda.

Las memorias del *VI Encuentro de Semilleros de Investigación UNAB* contienen los trabajos de investigación presentados en el evento realizado en mayo de 2012. La Universidad Autónoma de Bucaramanga realiza esta publicación con fines académicos, cualquier otra modalidad de divulgación debe realizarse bajo autorización previa de los autores y de los grupos de investigación que respaldan cada trabajo.

Contenido

Trabajos Presentados por el Centro de Investigaciones en Ingeniería y Organizaciones	8
Diseño de un sistema de inferencia difuso para la formulación de un índice de estimación del riesgo.....	10
Diseño y construcción de un motor de Newman de doble bobina	15
Diseño de sistemas de control del mecanismo para la limpieza de tanques de la empresa Multinsa	18
Diseño de sistemas de control para el transporte hidráulico en oleoductos en ECOPETROL.....	21
Control Multivariable de una Maquina Compactadora de Asfaltos e Implementación de la Instrumentación Asociada CORASFALTOS.....	23
Casos exitosos de empresas colombianas asociadas con Fondos de Capital Privado.....	25
Fondo de Inversiones Rise Co.....	27
Diseño y Análisis de control e instrumentación en el proceso térmico del horno de inducción en la planta DANA TRANSEJES.....	29
Diseño, Análisis de Sistemas de control e instrumentación del Reactor Biodiesel presente en la Planta Piloto de la UNAB.....	32
Desarrollo de un quadrotor autónomo como herramienta de guía y orientación para personas con visibilidad baja o nula en ambientes urbanos.	34
Diseño mecatrónico de un ciclomotor de dos ruedas aplicado al problema de movilidad en Bucaramanga	36
Diseño de un sistema sensor de obstáculos integrado en ropa para el uso en personas invidentes.....	39
Evaluación de factibilidad para la creación de una empresa a base tecnológica cuyo objeto es la prestación de servicios de información especializada en ciencias de la salud.....	41
Estudio de técnicas para el desarrollo de sitios Web con proyección comercial en Internet	43
Diseño del uso educativo de software basado en videojuegos para apoyar el aprendizaje del algebra lineal en estudiantes de primer semestre de ingeniería	45
Función disciplinaria del autorregulador del Mercado de Valores Colombiano	48
Aplicaciones de Dispositivos MEMS en el Diagnostico de Enfermedades Tropicales en Colombia.....	50
Tecnología optomecatrónica para aplicación en diagnóstico biomédico	53
Sistema de generación eléctrica con celdas de combustible en vehículos convencionales.....	55
Aplicaciones de la Computación Paralela por medio de Clusters.....	58
Diseño de una turbina eólica para uso residencial	60
Trabajos Presentados por la Unidad de Programas y Proyectos Psicosociales	62
Determinantes del Inicio del Consumo de Tabaco en estudiantes Universitarios.....	64
Influencia del consumo de sustancias psicoactivas (SPA) y el (VIH) en las características de las funciones ejecutivas: categorización, flexibilidad cognitiva y memoria de trabajo en pacientes con VIH.....	67
La Negación de la Filosofía en el Término de Pulsión en Freud	70
Del Diagnóstico Médico a la Violencia Transpolítica	72
Estimulación cognitiva en el adulto mayor: Un estudio exploratorio	74
El lugar del discurso del sujeto en el DSM-IV	76
Psicología y Psicoanálisis: Una mirada sin respuesta al conocimiento humano	78
Automutilación: aproximación psicoanalítica al fenómeno de los tatuajes y perforaciones	79
Reflexiones psicología psicoanálisis	81

Factores que facilitan o inhiben la conducta de reciclaje en los habitantes de la ciudad de San Gil.....	83
El Amor Romántico y la Influencia Cultural	85
El Amor Romántico y la Influencia del Género	87
Psicología ¿Ciencia social o de la salud? Un problema para el ejercicio de la psicología clínica.....	89

Trabajos Presentados por Centro de Investigaciones en Ciencias Económicas, Administrativas y Contables 91

El Nivel de Aceptación del Proceso de Convergencia de los Estándares Contables Internacionales en las Pymes de Colombia.....	93
Modelo de gestión para las empresas prestadoras de servicios microfinancieros.....	98
Características de las firmas contables a nivel internacional en comparación con las existentes en Colombia.....	101
Análisis de la formación de precios del mercado de la gasolina en Colombia y Ecuador.....	106
La adopción de estándares contables internacionales en el sector cooperativo.....	112
Proceso de adopción de normas internacionales de información financiera para pymes en una empresa santandereana del sector de alimentos.....	114
Qué es y qué no es responsabilidad social empresarial	116
Rasgos Culturales de las comunidades de Tona y Vetas como componente esencial del Ecoturismo en la región de Soto Norte	120
Memoria de la vida coral en Santander a través de la colección de objetos del maestro Gustavo Gómez Ardila, donada a la UNAB.....	122

Trabajos Presentados por el Centro de Investigaciones Socio Jurídicas 124

Los errores probatorios del estado colombiano ante la corte interamericana de derechos humanos	126
El Derecho a la Vivienda Digna y las Acciones Constitucionales en Colombia: Desarrollo en la Jurisprudencia y Doctrinal Constitucional (1991-2011)	129
La Política Exterior de Colombia a partir de 1811.....	131
Tratados de libre comercio vigentes en Colombia.....	133

Trabajos Presentados por el Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales y Artes..... 135

Propuesta pedagógica para prevenir situaciones de Maltrato Infantil, en los niños y niñas, del nivel de preescolar, pertenecientes a la Institución Educativa Parque Infantil Niño de Praga, de la ciudad de Bucaramanga.....	137
La disciplina positiva en la escuela de padres.....	140
Análisis de los elementos comunicativos asertivos en la literatura infantil.....	142
Factores determinantes en el estado de Resiliencia de los habitantes de la Ciudadela Nuevo Girón tras el enfrentamiento de fenómenos sociales y naturales que conllevan al desequilibrio emocional, social y económico.....	145
Propuesta para la creación del Observatorio Regional de la Infancia (OPRIN-UNAB).....	148

Trabajos Presentados por el Instituto de Estudios Políticos..... 151

La trata de personas en el contexto universitario	153
---	-----

**Trabajos Presentados por el Centro de Investigaciones
en Ingeniería y Organizaciones**

Listado de trabajos presentados según modalidad de participación

Semillero	Nombre de la Investigación	Modalidad de Participación
Modelamiento matemático e implementación informática, Grupo de Investigación Ciencias Aplicadas	Diseño de un sistema de inferencia difuso para la formulación de un índice de estimación del riesgo	Terminada
Semillero de Investigación en Modelado y Simulación	Diseño y construcción de un motor de Newman de doble bobina	En Curso
Semillero Instrumentación & Control	Diseño de sistemas de control del mecanismo para la limpieza de tanques de la empresa Multinsa	En Curso
Semillero Instrumentación y Control de Procesos. SIMKTK	Diseño de sistemas de control para el transporte hidráulico en oleoductos en ECOPETROL	En Curso
Semillero Instrumentación & Control	Control Multivariable de una Máquina Compactadora de Asfaltos e Implementación de la Instrumentación Asociada CORASFALTOS	En Curso
Semillero Risk Net	Casos exitosos de empresas colombianas asociadas con Fondos de Capital Privado.	En Curso
Semillero Rise Co	Fondo de Inversiones Rise Co	En Curso
Semillero Instrumentación & Control	Diseño y Análisis de control e instrumentación en el proceso térmico del horno de inducción en la planta DANA TRANSEJES	En Curso
Semillero Instrumentación & Control	Diseño, Análisis de Sistemas de control e instrumentación del Reactor Biodiesel presente en la Planta Piloto de la UNAB	En Curso
Semillero de modelado y simulación	Desarrollo de un quadrotor autónomo como herramienta de guía y orientación para personas con visibilidad baja o nula en ambientes urbanos	En Curso
Modelado y Simulación	Diseño mecatrónico de un ciclomotor de dos ruedas aplicado al problema de movilidad en Bucaramanga	En Curso
Semillero de Investigación en Modelado y Simulación	Diseño de un sistema sensor de obstáculos integrado en ropa para el uso en personas invidentes	Propuesta
Semillero en Diseminación Selectiva de Información	Evaluación de factibilidad para la creación de una empresa a base tecnológica cuyo objeto es la prestación de servicios de información especializada en ciencias de la salud	Propuesta
Semillero Emarket- SI	Estudio de técnicas para el desarrollo de sitios Web con proyección comercial en Internet	Propuesta
SIPENS, Semillero de Investigación en Pensamiento sistémico	Diseño del uso educativo de software basado en videojuegos para apoyar el aprendizaje del álgebra lineal en estudiantes de primer semestre de ingeniería	Propuesta
Semillero de investigación en Derecho Económico	Función disciplinaria del autorregulador del Mercado de Valores Colombiano	Propuesta
Semillero de Investigación en Modelado y Simulación	Aplicaciones de Dispositivos MEMS en el Diagnóstico de Enfermedades Tropicales en Colombia	Propuesta
Semillero Optomecatrónica	Tecnología optomecatrónica para aplicación en diagnóstico biomédico	Propuesta
Semillero de Modelado y Simulación	Sistema de generación eléctrica con celdas de combustible en vehículos convencionales	Propuesta
Semillero de Investigación en Modelado y Simulación	Aplicaciones de la Computación Paralela por medio de Clúster	Propuesta
Semillero de Investigación en Modelado y Simulación	Diseño de una turbina eólica para uso residencial	Propuesta

Diseño de un sistema de inferencia difuso para la formulación de un índice de estimación del riesgo

Investigación Terminada

Julián Eliecer Guerrero Macías
Programa de ingeniería en Energía
Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas
jguerrero9@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

En este documento se dan las pautas para el diseño de un sistema de inferencia difuso por medio del Fuzzy Logic Toolbox de MATLAB con el propósito de obtener la estimación de riesgo por inundación y el riesgo por remoción de masa de acuerdo a las condiciones naturales y antrópicas del área metropolitana de Bucaramanga. Estas estimaciones pueden ser utilizadas como guía para la implementación y evaluación de obras civiles de infraestructura en el área metropolitana de Bucaramanga.

Abstract

This document provides guidelines for designing a fuzzy inference system using the Fuzzy Logic Toolbox of MATLAB in order to obtain the estimate of risk to natural phenomena according to the context of the metropolitan area of Bucaramanga. These estimates can be used as a guide for implementation and evaluation of civil engineering projects in the metropolitan area of Bucaramanga.

Área de Conocimiento

Estimación del Riesgo, Ingeniería Civil.

Palabras Clave

Lógica difusa, Sistemas de inferencia difusa, Riesgo.

1. Introducción

Las estimaciones del riesgo por inundación y por remoción de masa utilizados actualmente se hacen por medio de matrices en Excel con reglas básicas y con demasiadas restricciones. El uso de un sistema de inferencia difuso para la estimación del riesgo pretende darle mayor flexibilidad a las variables de entrada y mayor robustez frente a datos imprecisos y subjetivos, por lo cual se ha articulado un conjunto de sistemas de inferencia difusa (archivos .fis) del Fuzzy Logic Toolbox de MATLAB con miras al uso de nuevas metodologías tecnológicas y con aspiraciones a resultados más concretos y próximos a la realidad.

2. Estimación de riesgo

Para la estimación del riesgo ya sea de remoción de masa o de inundación, debe tenerse en cuenta que el riesgo está en función de la Amenaza y de la Vulnerabilidad (Instituto nacional de defensa civil (INDECI), 2006), teniendo en cuenta que la *amenaza es cualquier hecho que pudiese producir algún daño, luego hablamos de amenaza cuando existe la probabilidad de que un hecho desfavorable ocurra y de vulnerabilidad cuando ese hecho pudiese producir algún daño a una persona o a una comunidad, entonces la vulnerabilidad es cuando hay vidas en riesgo.*

Partiendo de esto podemos estimar el riesgo a partir de la siguiente fórmula:

$$R = A * V,$$

Donde R es el riesgo, A es la amenaza y V, la vulnerabilidad. Estas son las variables de entrada del sistema de inferencia difuso presentado en este trabajo.

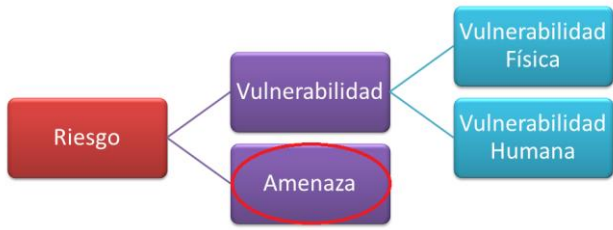
3. Sistema de Inferencia Difuso (.FIS)

El programa MATLAB consta dentro de sus herramientas con un Toolbox de Lógica Difusa donde se pueden crear estos sistemas de inferencia difuso. Éstos son un método que interpreta vectores de valores de entrada y con base en un conjunto de reglas y operaciones definidos por la lógica difusa, asigna valores a un vector de salida (Álvarez, 2005). Los conjuntos difusos y los operadores difusos son como los sujetos y los verbos de la lógica difusa, mientras que las reglas lógicas de decisión en este caso son del tipo SI / ENTONCES, las cuales son usadas para formular las sentencias condicionales que componen la lógica difusa. Para el caso de los sistemas de inferencia difuso, la estructuración de las reglas hacen que el sistema sea más o menos robusto dependiendo de la cantidad de reglas lógicas de decisión que se tengan.

Para establecer una ruta para la creación de sistemas de inferencia difusos es mejor tener en cuenta: *1. Entradas difusas, 2. Aplicar el Operador Difuso, 3. Aplicar el Método de Implicación, 4. Agregar las Reglas de Decisión.* Es de importancia que el operador difuso sea acorde con las variables de entrada, puesto que al final queremos un valor no difuso, un valor numérico. En este caso, la defusificación hace parte de este proceso. Sin embargo, ya está incorporado dentro de las herramientas del toolbox de lógica difusa de MATLAB, lo que facilita el trabajo del diseño y sólo se requiere seguir los pasos anteriores.

4. Implementación del sistema de inferencia difuso para estimación del riesgo de remoción de masa

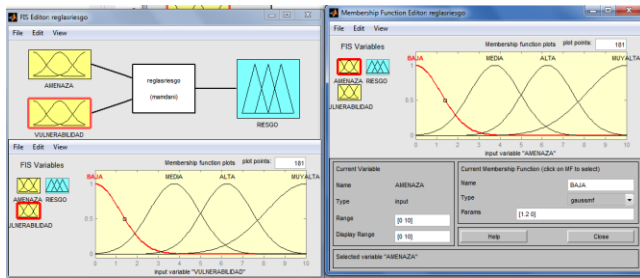
Se debe partir de las variables que entran al sistema y es de importancia revisar si las variables de entrada provienen de la salida de otro sistema de inferencia anterior. Para esto se debe establecer un cuadro sinóptico o una tabla donde podemos ver la procedencia de los datos de entrada:



Cuadro 1. Sistemas de Inferencia difuso para estimación de Riesgo

En el cuadro anterior está resumido el trabajo realizado y cada cuadro representa un sistema de inferencia difuso que se ha diseñado para poder obtener una estimación del riesgo por remoción de masa. En el caso de la vulnerabilidad se dividió ésta en vulnerabilidad física y vulnerabilidad humana (Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales (IDEAM), 2011). Para la estimación del riesgo por inundación se toman las mismas variables de entrada y salida y también se divide la vulnerabilidad de la misma forma, esto para facilitar el funcionamiento del sistema global que permitirá determinar el riesgo de una zona en particular.

Empezando por el Riesgo se pueden detectar muy fácilmente las variables de entrada según la cuadro No 1, estas son la amenaza y la vulnerabilidad, como ya se había explicado anteriormente. Sin embargo, cada una de estas variables consta de diferentes niveles las cuales se dividieron, de menor a mayor, en cuatro niveles iguales: 1. Bajo, 2. Medio, 3. Alto, 4. Muy Alto. Lo anterior se puede constatar en el Cuadro 2.



Cuadro 2. (.fis) Variables de entrada para estimación del Riesgo

Los valores del rango se pueden elegir arbitrariamente, lo mismo que las curvas de cada intervalo de cada nivel. En este caso la lógica difusa es muy subjetiva debido a que depende de la persona que este diseñando el sistema de inferencia. Sin embargo el sistema diseñado debe corresponder con los datos, el peso que tenga cada variable y el rango que toma cada nivel, puesto que esto incide en su proceso de fusificación, es decir en la posibilidad de tomar más o menos algunos valores deseados. Además, los parámetros de las curvas se eligen de la manera cómo mejor se consideran subjetivamente estén distribuidos los conjuntos difusos en el rango de valores de la variable en estudio. En este caso se ve más cercanía la distancia entre crestas de “Alta” y “Muy Alta” que la distancia entre “Baja” y “Media”, todo esto incide en la robustez que se le quiera dar al sistema de inferencia. Para la escogencia y definición de las reglas se creó una matriz de acuerdo con estudiantes de ingeniería civil de la universidad industrial de Santander, practicantes de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), de modo que se obtuvo una ponderación al riesgo dependiendo de la amenaza y la vulnerabilidad representado en la Tabla 3.

Tabla 3. Reglas que rigen el sistema de inferencia

AMENAZA	MUY ALTA	RIESGO BAJO	RIESGO ALTO	RIESGO MUY ALTO	RIESGO MUY ALTO
	ALTA	RIESGO BAJO	RIESGO ALTO	RIESGO MUY ALTO	RIESGO MUY ALTO
	MEDIA	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
	BAJA	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO
		BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA
VULNERABILIDAD					

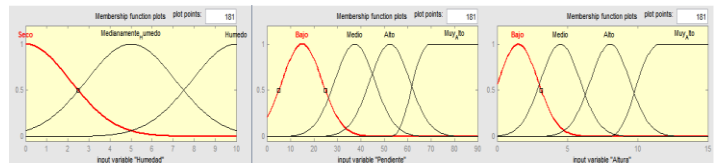
Las reglas de la Tabla No 3 son integradas en el sistema de inferencia difuso de MATLAB. Éstas tienen la forma de un condicional Si/Entonces y se presentan en el Cuadro 4.

```

1. If (AMENAZA is BAJA) and (VULNERABILIDAD is BAJA) then (RIESGO is BAJO) (1)
2. If (AMENAZA is BAJA) and (VULNERABILIDAD is MEDIA) then (RIESGO is BAJO) (1)
3. If (AMENAZA is BAJA) and (VULNERABILIDAD is ALTA) then (RIESGO is BAJO) (1)
4. If (AMENAZA is BAJA) and (VULNERABILIDAD is MUYALTA) then (RIESGO is MEDIO) (1)
5. If (AMENAZA is MEDIA) and (VULNERABILIDAD is BAJA) then (RIESGO is BAJO) (1)
6. If (AMENAZA is MEDIA) and (VULNERABILIDAD is MEDIA) then (RIESGO is MEDIO) (1)
7. If (AMENAZA is MEDIA) and (VULNERABILIDAD is ALTA) then (RIESGO is MEDIO) (1)
8. If (AMENAZA is MEDIA) and (VULNERABILIDAD is MUYALTA) then (RIESGO is ALTO) (1)
9. If (AMENAZA is ALTA) and (VULNERABILIDAD is BAJA) then (RIESGO is BAJO) (1)
10. If (AMENAZA is ALTA) and (VULNERABILIDAD is MEDIA) then (RIESGO is ALTO) (1)
11. If (AMENAZA is ALTA) and (VULNERABILIDAD is ALTA) then (RIESGO is MUYALTO) (1)
12. If (AMENAZA is ALTA) and (VULNERABILIDAD is MUYALTA) then (RIESGO is MUYALTO) (1)
13. If (AMENAZA is MUYALTA) and (VULNERABILIDAD is BAJA) then (RIESGO is BAJO) (1)
14. If (AMENAZA is MUYALTA) and (VULNERABILIDAD is MEDIA) then (RIESGO is ALTO) (1)
15. If (AMENAZA is MUYALTA) and (VULNERABILIDAD is ALTA) then (RIESGO is MUYALTO) (1)
16. If (AMENAZA is MUYALTA) and (VULNERABILIDAD is MUYALTA) then (RIESGO is MUYALTO) (1)
  
```

Cuadro 4. Reglas que rigen el (.fis) integradas en el Toolbox

Una vez establecidas estas reglas, se procede al diseño de otro sistema de inferencia para el caso de la variable amenaza según las condiciones naturales y antrópicas de la Meseta de Bucaramanga. Para la amenaza se determinaron las siguientes variables de entrada: 1. *Humedad* que consta de los Niveles de Seco, Medianamente Húmedo y Húmedo en una escala de 0 a 10, 2. *Pendiente* 0-30 Bajo, 30-45 Medio, 45-60 Alto y mayor de 60 Muy Alto y 3. *Altura* 0-3 Bajo, 3-6 Medio, 6-10 Alto, mayor a 10 Muy Alto. Las anteriores se presentan en el Cuadro 5.



Cuadro 5. Variables de entrada para el (.fis) de Amenaza

En este caso las reglas son de mayor complejidad debido a la cantidad de variables de entrada para determinar la amenaza. En particular se determinaron treinta reglas las cuales pueden apreciar en la superficie de la Figura 6.

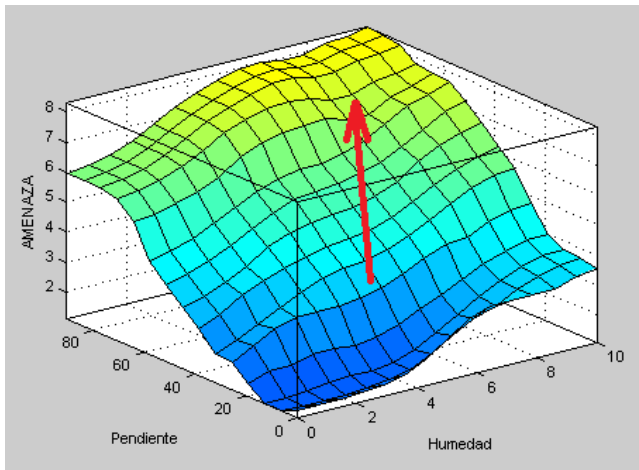


Figura 6. Superficie de las (30) reglas del (.fis) de Amenaza

Se puede observar que conforme aumenta la pendiente y la humedad, también aumenta la amenaza. Los mismos resultados se obtienen si se combina el análisis de la altura con la pendiente o la humedad.

Ahora se procede a diseñar el sistema de inferencia para la vulnerabilidad la cual tiene como variables de entrada las variables de salida de la vulnerabilidad física y la vulnerabilidad humana, por lo tanto debemos analizar primero estos sistemas antes de poder establecer la vulnerabilidad total.

Se inicia con definición de la variable vulnerabilidad física, la cual toma como variables de entrada propias: 1. *Material de viviendas* las cuales pueden ser: Tapia o Adobe, Madera, Ladrillo o Concreto, 2. *Confinamiento estructural* el cual puede ser: No tiene, Columnas o Vigas y Columnas, y 3. *Cimentación* la cual pueden ser: Buena, Agrietada o Socavada, o no tiene. En este sistema de inferencia difuso no se fusifican propiamente las variables de entrada puesto que el material de una vivienda es “Madera” o es “Concreto”, no puede ser de materiales intermedios. Lo mismo sucede con las otras variables por lo tanto las graficas de ellas pueden variar dependiendo de la persona que diseñe el sistema de inferencia o se puede realizar por medio de otros sistemas más simples. Además, las reglas utilizadas para analizar la vulnerabilidad física se pueden determinar por medio de cuadros simples, los cuales son utilizados actualmente. En este caso se halla el índice de vulnerabilidad física de estructuras puntuales basado en la metodología del índice de vulnerabilidad física (IVF) de (Leone, 1996) arrojando las reglas del Cuadro 7.

1. If (Material is Tapia_o_Adobe) then (VULNERABILIDAD is MUY_ALTA) (1)
2. If (Material is Ladrillo) then (VULNERABILIDAD is MUY_ALTA) (1)
3. If (Material is Madera) then (VULNERABILIDAD is MUY_ALTA) (1)
4. If (Material is Ladrillo) and (Confinamiento_Estructural is Columnas) then (VULNERABILIDAD is ALTA) (1)
5. If (Material is Ladrillo) and (Cimentación is Agrietado_o_Socavado) then (VULNERABILIDAD is ALTA) (1)
6. If (Material is Ladrillo) and (Confinamiento_Estructural is Columnas) and (Cimentación is Agrietado_o_Socavado) then (VULNERABILIDAD is ALTA) (1)
7. If (Material is Ladrillo) and (Confinamiento_Estructural is Vigas) and (Cimentación is Buena) then (VULNERABILIDAD is MEDIA) (1)
8. If (Material is Madera) and (Confinamiento_Estructural is Vigas) and (Cimentación is Buena) then (VULNERABILIDAD is MEDIA) (1)
9. If (Material is Concreto) and (Confinamiento_Estructural is Vigas) and (Cimentación is Buena) then (VULNERABILIDAD is BAJA) (1)

Cuadro 7. Reglas para la determinación de Vulnerabilidad Física

Esto a partir de la información suministrada en la Tabla 8:

Tabla 8. Metodología del índice de vulnerabilidad física de Leone

	1	2	3	4
Material	Tapia o Adobe	Ladrillo	Madera	Concreto
S. Confinamiento Estructural	Ninguno	Columnas	Vigas y Columnas	
Cimentación.	No	Si		

	Material	+	S. Confinamiento	+	Cimentación	Vulnerabilidad Física
A	1	+	1	+	1	B1 Muy Alta 0.9-1.0
B	2	+	1	+	1	
C	3	+	1	+	1	
D	2	+	1	+	1	B2 Alta 0.7-0.9
E	2	+	2	+	1	
F	2	+	1	+	3	
G	2	+	2	+	3	B3 o B4 Media 0.4-0.7
H	2	+	3	+	2	
I	3	+	3	+	2	
J	4	+	3	+	2	

En algunos casos la información es confusa dado que se presentan iguales parámetros presentando diferentes valores de vulnerabilidad, esto supuestamente entraría en conflicto en el programa. Sin embargo, el carácter difuso del sistema permite sortear situaciones de este tipo debido a su flexibilidad y elasticidad.

Para la vulnerabilidad humana, las variables son: 1. *Ubicación de Viviendas al Talud, Cerca o Lejos* y 2. *Número de Viviendas* donde están los parámetros: 1 a 5 Viviendas y más de 5 Viviendas de tal forma que las únicas reglas se presentan en el Cuadro 9.

1. If (Ubicación_de_Viviendas is Lejos) then (VULNERABILIDAD is BAJA) (1)
2. If (Ubicación_de_Viviendas is Cerca) and (Numero_de_Viviendas is 1-5_Viviendas) then (VULNERABILIDAD is ALTA) (1)
3. If (Ubicación_de_Viviendas is Cerca) and (Numero_de_Viviendas is Mayor_a_5) then (VULNERABILIDAD is MUY_ALTA) (1)

Cuadro 9. Reglas que rigen el (.fis) de Vulnerabilidad Humana

Posteriormente para hallar la vulnerabilidad total, teniendo en cuenta los dos casos: vulnerabilidad física y vulnerabilidad humana, las variables de salida son: Baja, Media, Alta y Muy Alta. Entonces se establecieron las reglas de acuerdo con la Tabla 10. Hay que tener en cuenta que se le dio más peso a la vulnerabilidad humana puesto, que si hay vidas en riesgo la vulnerabilidad total aumenta significativamente.

Tabla 10. Reglas que determinan la Vulnerabilidad Total

VULNERABILIDAD Humana	MUY ALTA	MUY ALTA	MUY ALTA	MUY ALTA	MUY ALTA
	ALTA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	MUY ALTA
	MEDIA	BAJA	MEDIA	ALTA	ALTA
	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
		BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA
VULNERABILIDAD Física					

Una vez se tienen elaborados los cinco sistemas de inferencia difuso del Cuadro 1, se procede a crear un archivo en este caso una archivo (.m) de MATLAB donde recopile todas las variables de entrada e integre todos los resultados para así crear un programa que pida los datos y arroje un valor del riesgo de remoción de masa junto con una gráfica para saber dónde queda ubicado el valor que se nos entrega. Diseñar un archivo (.m) es muy sencillo, en este caso lo único que hay que saber es cómo llamar a los datos de salida de los sistemas de inferencia los cuales se realizan de la siguiente manera:

Para pedir valores de entrada:

```
Humedad = input('\Digite un valor de 0 a 10 para la Humedad:')
```

```
Pendiente = input('\Digite el un ángulo de 0 a 90 para la Pendiente:')
```

```
Altura = input('\Digite un valor de 0 a 15 metros para la Altura:')
```

```
Para leer los archivos (.fis) que se han creado se utiliza
A = readfis('Amenazafinall');
```

En este caso se llama el archivo ‘(.fis)’ y se le asigna a una variable en este caso “A”, para evaluarlo se utiliza `Amenaza = evalfis([Humedad Pendiente Altura], A)`

En este último caso, se ve que primero se introducen las variables de entrada y luego separados de una coma la variable a la cual se asigna el archivo (.fis). En el caso de las vulnerabilidades primero se halla la vulnerabilidad física, luego la vulnerabilidad humana y después se asigna esos valores de salida como las de entrada de la vulnerabilidad total de la siguiente manera: `Vulnerabilidad = evalfis([VulnerabilidadH VulnerabilidadF], V);`

Después de haber culminado todos los pasos, se procede a hallar el riesgo por remoción de masa y a desplegar la gráfica que contiene los parámetros del riesgo final para determinar en que parte queda ubicado el valor arrojado. `RiesgoFinal = evalfis([Amenaza Vulnerabilidad], Riesgo)`
`plotmf(Riesgo, 'output', 1)`

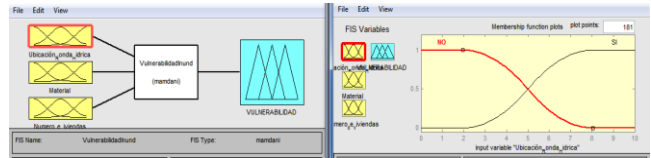
5. Implementación del sistema de inferencia difuso para estimación del riesgo de inundación

El riesgo por inundación es relativamente más fácil de hallar que el riesgo por remoción de masa puesto que manejan menos variables. En este caso, el sistema se rige de acuerdo al diagrama del Cuadro 11.



Cuadro 11. Sistemas de Inferencia con sus respectivas variables para la estimación del Riesgo de Inundación

Para la vulnerabilidad se observa que las variables de entrada de material y número de viviendas se repiten como en el caso del riesgo por remoción de masa. Luego, se abre el archivo (.fis) que se creó anteriormente y se introduce una variable nueva de la siguiente forma (Cuadro 12):



Cuadro 12. Variables de entrada para el (.fis) de Vulnerabilidad

Esta variable solo tendrá los valores SI o NO y las reglas son definidas por medio de una sencilla tabla:

Tabla 13. Reglas que Determinan la Vulnerabilidad de Inundación

Ubicación en la ronda hídrica	Material	# Viviendas	Vulnerabilidad
Si	Madera	1 a 5	Alta
Si	Madera	>5	Muy Alta
Si	Adobe o Tapia	1 a 5	Alta
Si	Adobe o Tapia	>5	Muy Alta
Si	Ladrillo	1 a 5	Media
Si	Ladrillo	>5	Alta
Si	Concreto	1 a 5	Media
Si	Concreto	>5	Alta
No			Baja

Luego de editar las reglas en el sistema correspondiente, se guarda con otro nombre el archivo y se procede a crear el archivo (.fis) para amenaza por inundación de acuerdo a la Tabla 14. Para este sólo se introducen dos (2) variables de entrada 1. Tipo de Cauce, el cual puede ser Afloramiento o Drenaje, Quebrada, o Río y 2. Posibilidades de Represamiento esta sólo tiene como valores Si o NO. En este caso se tienen en cuenta unas reglas propias del área metropolitana de Bucaramanga, esto quiere decir que tanto las variables de entrada como las reglas pueden cambiar dependiendo

Tipo de cauce	Posibilidades de represamiento	Amenaza
Río	Si	Muy Alta
Río	No	Alta
Quebrada	Si	Alta
Quebrada	No	Media
Afloramiento o drenaje	Si	Media
Afloramiento o drenaje	No	Baja

de la zona.

Tabla 14. Reglas que determinan la Amenaza de Inundación

Contando con los dos (2) archivos (.fis) y el mismo archivo con el que se evaluó el riesgo en el ejercicio de remoción por masa, se procede a crear un archivo (.m) con la diferencia que se introducen otras variables en este ejercicio para el caso de inundación. Para este sistema se pueden agregarse más variables y más reglas las cuales “calibran” el sistema dándole mayor precisión y robustez.

6. Diseño de interface gráfica

Para una mejor comprensión e introducción de los datos de entrada, se puede crear una interface grafica por medio de MATLAB teniendo elaborados los archivos (.m). Crear una

interface permite los datos que tienen en común los dos sistemas de evaluación de riesgo y reunirá la información en una sola ventana, esto se plantea como una posibilidad que podría ser de la siguiente manera:



Figura 15. Interface Grafica para el Análisis de Riesgo

6. Conclusiones

- Se puede determinar que los sistemas de inferencia difusa en este caso particular pueden estimar el riesgo ya sea por remoción de masa o riesgo por inundación de una forma eficaz, teniendo en cuenta las variables propias de la zona donde se toman los datos. Sin embargo, los sistemas de inferencia pueden ser utilizados en un amplio rango de aplicaciones, esto debido a que el Toolbox de lógica difusa de MATLAB es de amigable uso para su implementación en varios ámbitos.

- El sistema de inferencia difusa utilizado en la estimación de riesgo toma en cuenta unas variables propias del Área Metropolitana de Bucaramanga y las leyes implementadas fueron creadas acorde a matrices y criterios utilizados actualmente para la estimación de riesgo en la CDMB. Sin embargo, dependiendo de la zona o del diseñador del sistema de inferencia estas pueden cambiar dejando la posibilidad para el mejoramiento del programa.

- El diseño de la interface Grafica que reúne los dos sistemas de inferencia es parte importante en el ámbito de la estimación del riesgo puesto que proporciona una herramienta que facilita la toma de datos e integra todo lo realizado. Es un modelo fácil de entender debido a su estructura basada en reglas y la obtención de la respuesta es inmediata una vez se introduzcan los datos de entrada. Además, para su implementación sólo requiere abrir el archivo (.fig) y brinda en un entorno amigable con el usuario siendo esto un ítem importante a la hora de su utilización por personas que no tengan un manejo familiar con el programa MATLAB.

7. Discusión

Una de las dificultades que se presenta en la aplicación de este sistema de inferencia difusa es la falta de sensibilidad ante dos situaciones muy similares pero sobre las cuales se deben tomar decisiones sobre una ella, por ejemplo para el caso de hacer una priorización de construcciones de obras civiles para una zona de alto riesgo. La robustez que proporciona el sistema proviene de personas expertas del tema, luego la información suministrada puede ser una herramienta altamente efectiva en sus resultados. De esta forma, el actual trabajo de investigación sugiere una acción de continuo perfeccionamiento.

8. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Modelación Matemática e Implementación Informática
Tutor del Proyecto	William González Calderón
Grupo de Investigación	CIIO Unab
Línea de Investigación	Lógica Difusa
Fecha de Presentación	Abril 9 de 2012

9. Referencias

- [1] Álvarez, G. P. (2005). *Sistemas de inferencia difusa*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- [2] Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales (IDEAM). (2011). *Propuesta de metodología para el análisis de la vulnerabilidad del territorio al cambio climático en el marco del plan nacional de desarrollo y del plan nacional de adaptación*. Bogotá: Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales (IDEAM).
- [3] Instituto nacional de defensa civil (INDECI). (2006). *Manual Básico para la estimación del riesgo*. Lima: Instituto nacional de defensa civil (INDECI).
- [4] Leone, F. A. (1996). *Vulnerability assessment of elements exposed to mass-movement: working toward a better risk perception*. Trondheim, Norway: VII International Symposium on Landslides.

Diseño y construcción de un motor de Newman de doble bobina

Investigación en curso

Bohórquez Reyes,
Juan Camilo
jbohorquez3@unab.edu.co
Ingeniería Mecatrónica
Fac. Ing. Físico-Mecánicas

Gómez Torres,
Joan Camilo
jgomez66@unab.edu.co
Ingeniería Mecatrónica
Fac. Ing. Físico-Mecánicas

Osorio Hernández,
Juan Elam
josorio53@unab.edu.co
Ingeniería Mecatrónica
Fac. Ing. Físico-Mecánicas

Quintero Plata,
Javier Mario
jquintero20@unab.edu.co
Ingeniería Mecatrónica
Fac. Ing. Físico-Mecánicas

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Esta investigación trata sobre el diseño y la construcción de un motor de Newman de doble bobina, así como también sobre el análisis de su desempeño como generador de energía eléctrica. Dicha capacidad de generación se verifica cargando dos condensadores que funcionan como si fueran dos baterías de corrientes pequeñas. Los resultados demuestran que gracias a la utilización de dos bobinas se puede obtener mayor velocidad y torque con la misma fuente de alimentación fijada a un voltaje definido.

Abstract

This research deals with the design and manufacturing of a double-coil Newman Motor, as well as with the analysis of its performance as a generator of electrical power. The ability to generate power is verified by charging two capacitors that work similar to a pair of low current batteries. The results demonstrate that for the same power supply, and keeping its output voltage constant, the use of the pair of coils allows for an increase in speed and available torque.

Área de Conocimiento: Ingenierías

Palabras Claves—Bobina, Electromagnetismo, Motor, Newman, Inducción, Rectificación, Ampere, Faraday.

Introducción

El presente artículo muestra el trabajo realizado por un grupo de estudiantes de ingeniería mecatrónica de la Universidad Autónoma de Bucaramanga el cual se desarrolló con el fin de comprobar experimentalmente los fenómenos electromagnéticos involucrados en el funcionamiento de un motor eléctrico de alta eficiencia.

Construcción de un motor de Newman de doble bobina

A. Descripción general de un motor de Newman de dos bobinas:

Planteamos nuestro diseño para obtener un torque constante por lo que está compuesto por dos bobinas de cable de cobre enrollado en cilindros huecos de acrílico, dos colectores (uno para cada bobina) que interrumpen o permiten el paso de la corriente a los embobinados creando un campo magnético, un eje de rotación en el medio de las bobinas el cual es soportado por un par de rodamientos, dos imanes de ferrita dura (usados en parlantes pequeños) que están en el eje de rotación y en el medio de las dos bobinas para aprovechar los campos

magnéticos generando así el movimiento del motor.

Además de esto, en las bobinas se genera un voltaje inducido, el cual se presenta en forma de corriente alterna, y es rectificado para ser almacenado en capacitores para su posterior uso.

El motor de Newman original se planteó como una máquina que gracias a un rotor con imanes podía generar movimiento a través de la creación de campos electromagnéticos en un embobinado alrededor de dichos imanes.

Objetivo: Diseñar y construir un dispositivo basado en fenómenos eléctricos y/o magnéticos, para Identificar, analizar y comprobar el comportamiento de los mismos.

Metodología:

- Búsqueda de dispositivos que trabajen bajo principios eléctricos y/o magnéticos.
- Selección del dispositivo en base a criterios grupales.
- Búsqueda de información relevante al proyecto.
- Identificación de principios físicos bajo los cuales funciona el proyecto.
- Construcción de prototipos y pruebas de funcionamiento.
- Evaluación de aspectos a mejorar en base a las pruebas de los prototipos.
- Construcción de dispositivo final basado en los prototipos.
- Verificación de resultados y conclusiones del proyecto.

B. Contenido

El motor de Newman se presenta como un dispositivo donde se generan campos eléctricos y magnéticos, los cuales hacen mover unos imanes dando así, el movimiento al motor.

El dispositivo varía rápidamente los campos electromagnéticos que se encuentran en las bobinas, haciendo girar unos imanes que se encuentran en el interior de ellas, dando como resultado el movimiento del motor.

Cada bobina está conectada a la corriente medio ciclo de giro y desconectada la otra mitad, este proceso se lleva a cabo por medio de colectores. El medio ciclo en el que se encuentran desconectadas producen una inducción electromagnética ocasionada por el imán con respecto a cada embobinado generando así energía eléctrica.

C. Análisis Electromagnético del Motor de Newman

A partir de la Ley de Ampere, obtenemos que el campo magnético en un solenoide (Bobina) está dado por la relación:

$$B = \frac{\mu_0 \cdot I \cdot N}{L}$$

Donde I es la corriente que pasa por el cable, N el número de vueltas de cable y L la longitud del núcleo sobre el cual está hecha la bobina

La corriente que pasará por el conductor, estará dada por el cociente entre el voltaje aplicado y la resistencia que tiene la bobina. Esto debido a la ley de Ohm.

Para determinar el torque generado por el motor, utilizamos la siguiente ecuación:

$$T = \mu \times B$$

$$T = \mu \cdot B \cdot \sin\theta$$

Donde T es torque, B es el campo magnético al que se encuentra sometido el imán, μ el momento de dipolo magnético del imán, y θ es el ángulo que forman los vectores Momento magnético y Campo magnético

$$\mu = q^* \cdot d$$

q^* es la intensidad de polo y d es la longitud del imán.

D. Análisis Dinámico del Motor de Newman

Nuestro sistema está conformado por un eje principal el cual rota debido al torque que se genera sobre él.

La rotación de un cuerpo rígido en movimiento, está dado por el principio de D'Alembert, que dice que:

$$\sum MG = I \cdot \alpha$$

Donde I es el momento de inercia de masa del imán, que depende de su forma y dimensiones, y α la aceleración angular.

Entonces la rotación del eje del motor se relaciona como:

$$I \cdot \alpha = \mu B \cdot \sin\theta$$

Además de esto, el análisis electromagnético nos brinda uno de los datos para calcular la potencia mecánica de la siguiente manera:

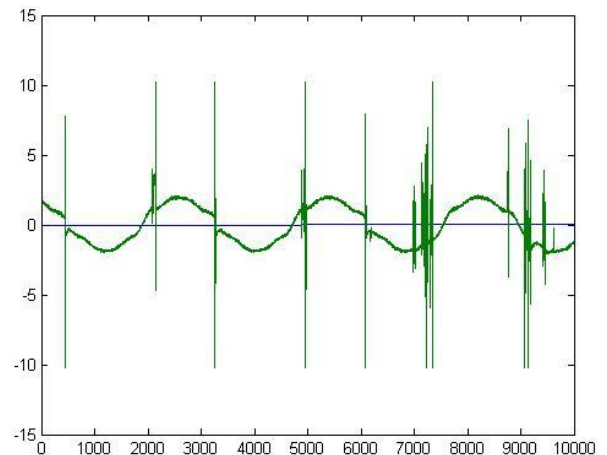
$$P = T \cdot \omega$$

Donde ω es la velocidad angular

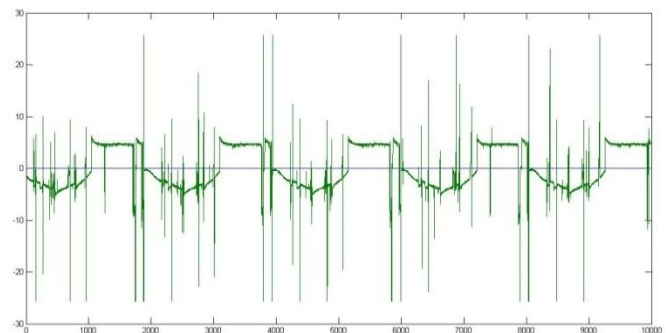
Resultados

Como ha sido mencionado anteriormente, cada una de las bobinas se desconecta medio ciclo del giro y en este momento presenta un voltaje inducido.

Utilizando las señales generadas por las bobinas se obtienen las siguientes graficas:



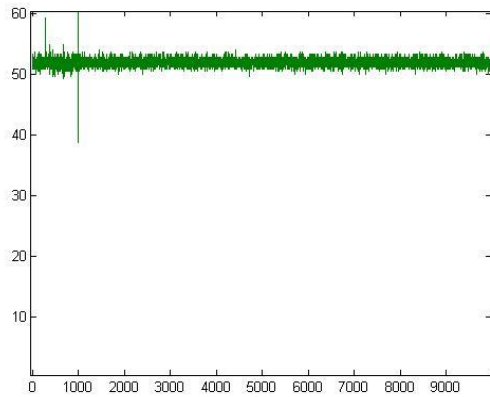
Grafica 1. Señal producida por una de las bobinas que está desconectada todo el tiempo del giro.



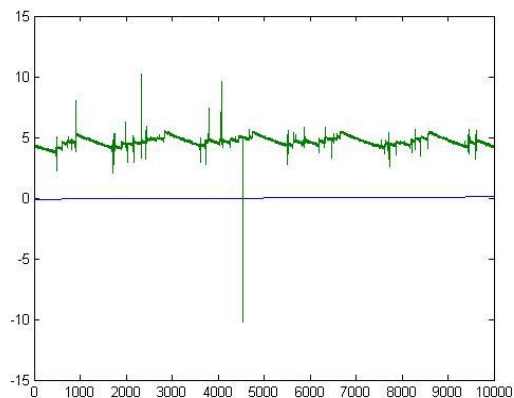
Grafica 2. Señal producida por una de las bobinas, cuando el motor está con las dos bobinas en funcionamiento.

En la Grafica 1 observamos una señal de forma senoidal, que alcanza una amplitud aproximada de 2,5 Volts y tiene una frecuencia de 33,333 Hz. También presenta una serie de ruidos, debido a las vibraciones, el contacto con los colectores y la chispa que se genera en ellos.

En la Grafica 2 observamos que en medio ciclo presenta una onda senoidal y en otro medio ciclo se presenta el voltaje DC al cual está sometido. El voltaje inducido alcanza una amplitud aproximada de 4 Volts y una frecuencia de 50 Hz.



Grafica 3. Voltaje rectificado en su valor máximo



Grafica 4. Voltaje rectificado ampliado bajo una carga de consumo

En la Grafica 3 podemos observar un voltaje máximo de 50 Volts, que alcanza a almacenar el condensador sin ninguna carga de consumo.

En la Grafica 4, se muestra la misma señal rectificada, con la misma carga de consumo conectada al condensador, pero se puede observar claramente los picos de carga y descarga que presenta el condensador.

Cuando realizamos el estudio dinámico, encontramos que nuestro eje de rotación se encuentra soportado sobre unos rodamientos que presentan un coeficiente de frenado o coeficiente de viscosidad. Entonces debemos incluir un nuevo término en la ecuación (4) de la siguiente forma:

$$I \cdot \alpha = \mu B \cdot \sin \theta - C \cdot \omega$$

Donde C es el coeficiente de frenado y ω es la velocidad angular.

Entonces como resultado obtenemos finalmente nuestro modelo matemático que estaría dado por la siguiente ecuación diferencial:

$$\frac{d^2\theta}{dt^2} + \frac{C}{I} \frac{d\theta}{dt} - \frac{\mu B \sin \theta}{I} = 0$$

Referencias

- [1] BIBLIOTECA VIRTUAL. Campo magnético. Obtenido de la red el día 12 de septiembre de 2011, de la URL: <http://www.pprincipe.cult.cu/najasa/Biblioteca%20virtual%20R/electromagnetismo.pdf>
- [2] Campo de un solenoide. Obtenido de la red el día 12 de septiembre de 2011, de la URL: <http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/electromagnet/magnetico/cMagnetico.html>
- [3] RESNICK R. HALLIDAY D. KRANE K, Momento de Torsión sobre una barra magnética; "Física"; Volumen II, cuarta edición, Compañía editorial continental.
- [4] UIB. Ley de ampere. Obtenido de la red el día 12 de septiembre de 2011, de la URL: http://www.uib.es/depart/dfs/GTE/education/industrial/tec_electronica/teoria/MAGNETISMO.pdf
- [5] IKKARO. Construir un motor de Newman – Parte I. Obtenido de la red el día 15 de noviembre de 2011, de la URL: <http://www.ikkaro.com/motor-newman-1>
- [6] IKKARO. Construir un motor de Newman – Parte II. Obtenido de la red el día 15 de noviembre de 2011, de la URL: <http://www.ikkaro.com/motor-newman-2>
- [7] IKKARO. Construir un motor de Newman – Parte III. Obtenido de la red el día 15 de noviembre de 2011, de la URL: <http://www.ikkaro.com/motor-newman-3>
- [8] UNNE – UNIDAD V Inducción electromagnética. Obtenido de la red el día 15 de noviembre de 2011, de la URL: <http://ing.unne.edu.ar/pub/fisica3/170308/teo/teo5.pdf>
- [9] UCO. Tema 6 – Corriente eléctrica y fuerza electromotriz. Obtenido de la red el día 15 de noviembre de 2011, de la URL: http://www.uco.es/~fa1orgim/fisica/archivos/guias/E06_Corriente_electrica_y_fem.pdf
- [10] FERDINAND P. BEER, E.RUSSELL JOHNSTON JR, Cinética de Cuerpo Rígido – Principio de D'Alembert; "Mecánica Vectorial para Ingenieros -Dinámica"; Séptima edición, Mc Graw Hill

Diseño de sistemas de control del mecanismo para la limpieza de tanques de la empresa Multinsa

Investigación en Curso

Jhon Henry Ibarra Alarcón
Programa Ingeniería Mecatrónica y
Facultad Ing. Físicomecánicas
jibarra3@unab.edu.co

Nicolás E. Orellana Castellanos
Programa Ingeniería Mecatrónica y
Facultad Ing. Físicomecánicas
norellana@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

En este artículo se pretende desarrollar la instrumentación y el control de los fenómenos que se pueden observar en el proceso de limpieza de tanques, se requiere analizar y diseñar utilizando las herramientas necesarias para determinar cada una de las variables involucradas en el proceso, la instrumentación requerida y el control necesario para optimizar el funcionamiento de este tipo de procesos en la industria.

Abstract

In this article we want to develop the instrumentation and the control of the phenomena that can be observed in the process of tank cleaning, It is required to analyze and design using the tools necessary to determine each one of the variables involved in the process, the required instrumentation and the control that is necessary to optimize the operation of this kind of processes in the industry.

Area de conocimiento

Ingenierías.

Palabras clave

Control, Instrumentación, Limpieza, Sandblasting, Succión.

1. Introducción

La realización de esta investigación, está orientada a contribuir a la solución del problema de la limpieza de tanques de almacenamiento de derivados del petróleo de la empresa MUTINSA S.A Multiservicios de Ingeniería.

El artículo describe los objetivos del proyecto, así como las diversas contribuciones que se desean lograr con un mecanismo que realice el proceso de limpieza. Se muestran la metodología del proyecto, la cual se basa en el concepto de la mecatrónica.

Los tanques forman parte indispensable para la industria petrolera, siendo su construcción y mantenimiento altamente costosos, la empresa debe velar por la seguridad de las instalaciones y de los trabajadores, de acuerdo al tipo de producto que almacenan.

El prototipo robótico que se describe en este trabajo fue diseñado para realizar de forma semi-automática la limpieza de los tanques de almacenamiento de grandes dimensiones, desplazándose por las paredes de los tanques en dos direcciones – de arriba abajo y de izquierda a derecha – utilizando un sistema de adherencia por medio de electroimanes, debido a que este proceso se realiza de forma manual utilizando andamios para el desplazamiento e hidrolavadoras con chorro de agua o arena a presión para la limpieza, tomando un tiempo de aproximadamente 6 meses para el mantenimiento de estos tanques; razón por la cual se busca reducir este tiempo, y riesgos de salud a los operarios de estos equipos.

El robot desarrollado brinda una alternativa para hacer de forma sencilla este tipo de trabajo de una manera segura y eficiente.

2. Objetivos

- Optimizar procesos que pueden traer beneficios al proceso y la empresa.
- Evaluar las variables manipuladas y controladas en el mecanismo para la limpieza de tanques de la empresa Multinsa.
- Diseñar un tipo de control específico que opere el sistema de limpieza.
- Evaluar los resultados obtenidos y efectuar la propuesta de control del sistema de limpieza de tanques para Multinsa.

3. Metodología de investigación

La metodología que se desarrollo en el proyecto fue por medio de fases:

Fase de investigación

Se indago acerca de la problemática, antecedentes o proyectos similares; se documento a fondo acerca del proceso de limpieza y construcción de tanques de almacenamiento y se plantearon posibles soluciones.

Fase de diseño

Se realizaron diferentes diseños que satisficieran la necesidad de la limpieza en los tanques; se escogió la propuesta mas adecuada y se realizo la selección de instrumentación y materiales necesarios para el prototipo.

Fase de construcción y programación

Esta fase se encuentra en proceso debido a una demora en la compra e importación de los materiales necesarios para el proyecto.

4. Descripción del proceso

En lo que respecta al hidroblasting y el sandblasting, estos sistemas aprovechan el movimiento forzado, de un fluido generalmente agua o aire, para proyectar partículas abrasivas, hacia la superficie que se quiere limpiar, en el caso del hidroblasting, existe la posibilidad de prescindir de estas partículas, pero para el sandblasting son indispensables, en ambos casos se utiliza un venturi que succiona las mismas y las proyecta a velocidades que en algunos casos se acercan a la del sonido, usualmente estas son granallas metálicas o arena, como resulta evidente en estos dos casos, se requiere de bombas y compresores que puedan entregar la presión y el flujo requerido, así como boquillas que no se deterioren por la abrasión es usual

encontrarlas en materiales muy duros como son el carburo de tungsteno, estas boquillas son intercambiables y son codificadas según el grado de convergencia que se requiera.

El hidroblasting o Limpieza Hidromecánica es una Tecnología que combina el uso de bajos volúmenes de agua con altas presiones, permitiendo resolver cualquier problema de limpieza en la Industria.

El Hidroblasting se basa en un principio hidromecánico en donde se atomiza el agua elevándola hasta presiones de 60 KPSI permitiendo la desincrustación de elementos aplicados en Equipos Termomecánicos y el Tratamiento de superficies sin afectar su composición metalográfica física o químicamente; solo desprende el material o producto incrustado.

El sandblasting consiste en la limpieza de una superficie por la acción de un abrasivo granulado expulsado por aire comprimido a través de una boquilla.

Dentro de los abrasivos más frecuentemente empleados en este sistema encontramos:

- Arena sílica
- Óxido de aluminio
- Carburo de silicio
- Bicarbonato de Sodio
- Granate
- Escoria de Cobre
- Perla de vidrio
- Abrasivo plástico
- Granalla de acero
- Olote de maíz
- Cáscara de nuez

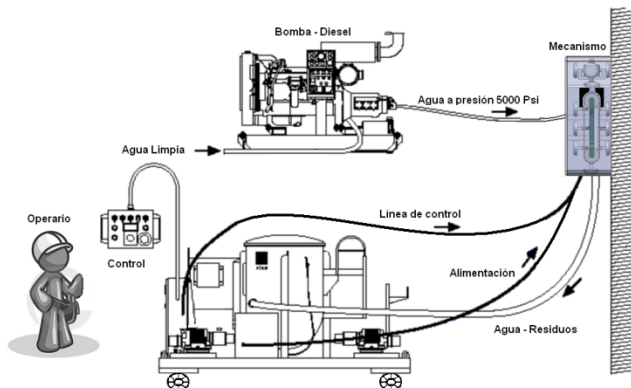


Figura 1. Esquema del Proceso

5. Desarrollo

Robot Móvil orientado a inspección no destructiva en tanques de material ferromagnéticos. Ver figuras 2,3



Figura 2. Robot de Inspección

La propuesta de automatizar las mediciones de espesores en los tanques por medio de un robot busca reducir el tiempo de inspección, asegurar las mediciones en las lecturas y eliminar el riesgo del inspector en las maniobras aéreas durante la medición convencional.

Los parámetros a evaluar fueron los siguientes:

- a) Adherencia de las ruedas al tanque.
- b) Resistencia al deslizamiento.
- c) Consumo de corriente en los motores.
- d) Velocidad de desplazamiento.

Los resultados fueron los siguientes:

- a) La adherencia de las ruedas fue de 15 Kg de resistencia al desprendimiento.
- b) Peso total del robot = 8.3 Kg . Durante las pruebas el peso fue soportado sin ningún problema. Resistencia al deslizamiento de 11 Kg.
- c) El consumo de corriente fue de 2 a 2.3 A. soportando un peso de 8.3 Kg.
- d) La velocidad de desplazamiento de 6.30 cm / seg.

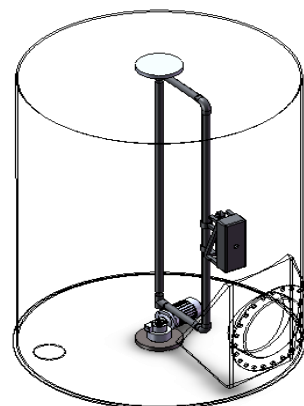


Figura 3. Ejemplo del sistema de limpieza en funcionamiento sobre el tanque

En relación a las pruebas de desplazamiento con el robot de 6 ruedas de tracción independiente, se evaluaron los siguientes parámetros:

- a) Adherencia de las ruedas al tanque.
- b) Resistencia al deslizamiento.
- c) Consumo de corriente de los motores.
- d) Velocidad de desplazamiento.
- e) Mediciones del transductor y estabilidad del sistema posicionador del transductor.

Se consideraron dos aspectos importantes para que el robot pueda realizar su desplazamiento por el tanque:

Fuerza de adhesión y resistencia al deslizamiento. La fuerza de adhesión se entiende como la fuerza que mantiene en contacto al robot con la pared vertical ferromagnética. Esta fuerza se considero justo antes de desprenderse el robot de la superficie ferromagnética.

La resistencia al deslizamiento se entiende como la fuerza que soporta el robot antes de deslizarse sobre la superficie ferromagnética a la que esta adherido.

La velocidad máxima del robot, de acuerdo a especificaciones de diseño, es de 7 cm/seg.

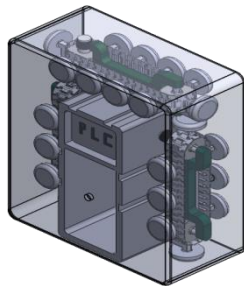


Figura 3. Diseño final del mecanismo

La propuesta de automatizar las mediciones de espesores en los tanques por medio de un robot busca reducir el tiempo de inspección, asegurar las mediciones en las lecturas y eliminar el riesgo del inspector en las maniobras aéreas durante la medición convencional.

6. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	INSTRUMENTACIÓN & CONTROL
Tutor del Proyecto	DR. ANTONIO FAUSTINO MUÑOZ
Grupo de Investigación	CONTROL Y MECATRÓNICA
Línea de Investigación	CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN

6.1 Cronograma del proyecto

ACTIVIDAD		DURACIÓN (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
Concepto y Diseño	Recopilación Bibliográfica.	■					
	Analizar el comportamiento		■				
Diseño, Análisis y Optimización	Estudiar y analizar las técnicas de control.		■	■			
	Implementar el prototipo simulado.				■	■	
Prototipo Físico	Diseño y evaluación del Modelo de control de los sistemas...			■	■		
Producto Final	Elaboración de un modelo a escala para estudiar comportamiento de los sistemas				■	■	
	Documentación del Proyecto sobre la metodología de diseño de los sistemas de control					■	■

7. Referencias

- [1] Ding, W. and Marchionini, G. 1997. *A Study on Video Browsing Strategies*. Technical Report. University of Maryland at College Park.
- [2] Fröhlich, B. and Plate, J. 2000. The cubic mouse: a new device for three-dimensional input. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (The Hague, The Netherlands, April 01 - 06, 2000). CHI '00. ACM, New York, NY, 526-531. DOI=<http://doi.acm.org/10.1145/332040.332491>.
- [3] Brown, L. D., Hua, H., and Gao, C. 2003. A widget framework for augmented interaction in SCAPE. In *Proceedings of the 16th Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology* (Vancouver, Canada, November 02 - 05, 2003). UIST '03. ACM, New York, NY, 1-10. DOI=<http://doi.acm.org/10.1145/964696.964697>.
- [4] Spector, A. Z. 1989. Achieving application requirements. In *Distributed Systems*, S. Mullender, Ed. ACM Press Frontier Series. ACM, New York, NY, 19-33. DOI=<http://doi.acm.org/10.1145/90417.90738>.

Diseño de sistemas de control para el transporte hidráulico en oleoductos en ECOPETROL

Investigación en Curso

Olarte Ivonne Carolina
Programa Ingeniería en energía
Facultad Ing. Físico mecánicas
iolarte@unab.edu.co

Osorio William Fernando
Programa Ingeniería en energía
Facultad Ing. Físico mecánicas
wosorio@unab.edu.co

Peña Feiber Didier
Programa Ingeniería en energía
Facultad Ing. Físico mecánicas
fpena2@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

En el proyecto propuesto se realizará el diseño e implementación de sistemas de control de transporte hidráulico en oleoductos con instrumentación asociada, que garantice el desempeño óptimo de los lazos de control multivariable.

Abstract

The proposed project will design and implementation of control systems for oil hydraulic transport with associated instrumentation, to ensure optimal performance of multivariable control loops.

Area de conocimiento

Ingeniería.

Palabras clave

- Oleoductos, petróleo, transporte hidráulico.

1. Introducción

El petróleo es un componente fundamental en la industria actual, ya que a partir de él se obtienen gran cantidad de combustibles que potencian la mayor parte del sector de transporte y de ellos también se obtiene la energía eléctrica utilizada en gran cantidad de los hogares del mundo. Sin embargo, el petróleo se obtiene en pozos geológicos que generalmente están lejos del sitio en el que se refinan y procesan, es esta la razón por la cual el petróleo y sus derivados se transportan por medio de tuberías que permiten llevarlo a las refinерías de manera económicamente rentable. Sin embargo, este tipo de sistema de transporte tiene inconvenientes ya que en los largos trayectos de tuberías delincuentes encuentran la manera de extraer el valioso fluido para comercializarlo y ganar dinero de manera ilegal y sin trabajar demasiado para conseguirlo.

2. Objetivos

General:

Desarrollar un mecanismo autónomo, viajando por el interior de una tubería, que tapone o inhabilite agujeros, mediante el diseño de sistemas de control multivariables, de no menos de dos lazos y así mismo, seleccionar y evaluar el comportamiento dinámico de la instrumentación y en control del proceso de transporte hidráulico en oleoductos.

Específicos:

1. Conocer y entender como funcionan las tecnologías existentes que detectan y localizan fugas y robos de productos en ductos.
2. Entender y modelar matemáticamente por medio de simuladores de software dinámicos el comportamiento de diferentes fluidos en ductos.
3. Crear un modelo de desarrollo técnico comercial para el desarrollo de productos de uso industrial.

3. Metodología de investigación

Para el desarrollo e implementación seguimos el modelo también planteado por la CIGRE, en su metodología de diseño de productos basada en el Modelo de Ciclo de Vida de Costos mostrado en la figura (Ver Figura. 1):

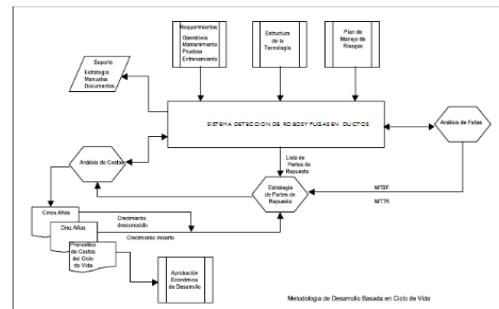


Figura. 1 Metodología de diseño de productos basada en el Modelo de Ciclo de Vida

El proyecto de investigación se llevará a cabo teniendo en cuenta los siguientes lineamientos:

- Definir el concepto y diseño del controlador a implementar
- Simulación
- Prototipo virtual
- Análisis del diseño
- Optimización del diseño

4. Propuesta de investigación

Lo que se desea es controlar el flujo, nivel, trayectoria de la cápsula e implementación de la respectiva sensorica (Ver Figura. 2):

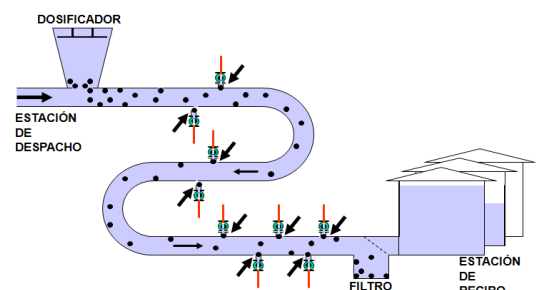


Figura. 2 Diagrama de modelo a implementar

1. Detectar el agujero
2. Detenerse
3. Taponar el agujero
4. Registrar y almacenar la ubicación, posición, del agujero actuado
5. Continuar avanzando con la detección
6. Mecanismo totalmente autónomo, no debe viajar empujado por la presión del fluido.

5. Referentes teóricos

La detección de fugas en tuberías es un reto en la ingeniería, hoy día no hay un método que sea 100% confiable, las falsas alarmas, la incertidumbre y los requerimientos de exactitud en la instrumentación de campo son reales y además los altos costos de implementación y de mantenimiento han impulsado el desarrollo de nuevas tecnologías para resolver estos problemas.

- Altamente interactivos.
- Altamente variables.
- Tiempos muertos significativos y/o constantes de tiempo grandes.
- No linealidad en los métodos de cálculo.
- Variaciones económicas en los mercados y en las estrategias de negocio.

6. Resultados esperados

La creación y adquisición de conocimiento en las técnicas existentes y futuras para la detección de fugas y robo de producto en oleoductos que petróleo y sus derivados, productos líquidos y gaseosos en desarrollos posteriores.

La implementación del dispositivo en un futuro por parte de la industria.

7. Instrumentación

- Función de transferencia del Sensor:

Se basan en la Ley de inducción electromagnética de Faraday: “el voltaje inducido en un conductor que se mueve en un campo magnético, es proporcional a la velocidad del conductor, dimensión del conductor, y fuerza del campo magnético”

El medidor consta de:

Tubo de caudal:

- El propio tubo (de material no magnético p.e.: teflón) recubierto de material no conductor (para no cortocircuitar el voltaje inducido),
- Bobinas generadoras del campo magnético,
- Electrodos detectores del voltaje inducido en el fluido.

Transmisor:

- Alimenta eléctricamente (C.A. para evitar fenómeno de polarización) a las bobinas.
- Elimina el ruido Del voltaje inducido.
- Convierte la señal (mV) a la adecuada a los equipos de indicación y control (mA, frecuencia, digitales).
- Es poco sensible a los perfiles de velocidad y exigen conductividad de 5 µs/cm.

De acuerdo a la Ley de Inducción Electromagnética de Faraday:

$$E = K \cdot B \cdot l \cdot v$$

E: tensión inducida en el conductor

K: cte.

B: densidad de campo magnético.

l: longitud del conductor (aquí, el conductor es el líquido y l viene a ser el diámetro de la tubería).

v: velocidad del fluido.

Como:

$$Q = v \cdot \frac{\pi \cdot D^2}{4} \Rightarrow Q = K \cdot \frac{E}{B} \cdot D$$

Observación:

La fórmula anterior, indica que Q depende, no solo de la v del fluido, sino que también de B, la cual a su vez está influida por la tensión de la línea y por la tfluído. Es obvio que, para obtener una señal que dependa únicamente de la velocidad, debe eliminarse la influencia de estos tres factores, y por otro lado, es muy difícil mantenerlos constantes.

De ahí, que la señal de voltaje del medidor se compara en el receptor con otra tensión denominada “tensión de referencia E ref . Como las dos señales derivan a la vez del campo magnético B, la tensión de la línea y las variaciones de temperatura y de conductividad no influyen en la precisión de la medida.

$$Gv=54/(0.5*s +1) \text{ electro válvula}$$

8. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Instrumentación y Control de Procesos. SIMKTK
Tutor del Proyecto	Dr. Antonio Faustino Muñoz
Grupo de Investigación	Control y mecatrónica
Línea de Investigación	Control y automatización

9. Cronograma del proyecto

ACTIVIDAD	DURACIÓN (MESES)					
	1	2	3	4	5	6
Concepto y Diseño	Recopilación Bibliográfica.					
	Analizar el comportamiento					
Diseño, Análisis y Optimización	Estudiar y analizar las técnicas de control.					
	Implementar el prototipo simulado					
Prototipo Físico	Diseño y evaluación del Modelo de control de los sistemas...					
Producto Final	Elaboración de un modelo a escala para estudiar comportamiento de los sistemas					
	Documentación del Proyecto sobre la metodología de diseño de los sistemas de control					

10. Referencias

[1] página URL: <http://es.scribd.com/doc/70298597/Deteccion-de-Fugas> y Tomado el día 1 de abril de 2012, de la

Control Multivariable de una Máquina Compactadora de Asfaltos e Implementación de la Instrumentación Asociada CORASFALTOS

Investigación en Curso

Eric Duvan Montañez Cipagauta
Programa Ingeniería Mecatrónica y Facultad Ing.
Físicomecánicas
emontanez43@unab.edu.co

Kevin Joan Santos Ballesteros
Programa Ingeniería Mecatrónica y Facultad Ing.
Físicomecánicas
ksantos2@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

En el presente trabajo se logra optimizar los procesos y controlar el rodillo compactador CRT-RC accionado neumáticamente fue diseñado para proveer una solución al problema de fabricar losas homogéneas en laboratorio suficientemente amplias para ser utilizadas en la máquina de pista. Se utiliza para compactar hasta una cierta densidad de la mezcla o para proporcionar un esfuerzo compresivo (energía de compactación) estándar a una gama de diversos materiales bituminosos en el Centro de Investigaciones CORASFALTOS.

Abstract

In this paper, optimizes processes and control the roller compactor pneumatically CRT-RC who was designed to provide a solution to the problem of making homogeneous laboratory slabs large enough to be used in the machine track. It is used to compact up to a certain density of the mixture or to provide a compressive stress (compaction energy) standard to a range of different bituminous materials in CORASFALTOS Research Center.

Área de conocimiento

Ingenierías.

Palabras clave

Rodillo compactador, energía de compactación, control de la deformación, evaluación de comportamiento a la fatiga

1. introducción

Actualmente en las operaciones de compactación de pavimento vial, se presentan fallas por la falta del control de presión en los instrumentos, lo cual ocasiona problemas en la uniformidad del pavimento, y por ende fallas en la estructura vial y rápido deterioro de la maquinaria.

Lo anterior nos lleva a plantearnos la idea de que se necesita mejorar los procesos de control de presión, empleando para ellos una serie de ajustes a los instrumentos y a la maquinaria, de manera que se optimice el proceso y dar un aporte desde el punto de vista de la instrumentación y el control de procesos.

2. Objetivos

Evaluar las variables manipuladas y controladas en la máquina compactadora de asfaltos de la empresa CORASFALTOS

Realizar una investigación detallada acerca de que cambios podrían ejecutarse para la eficiencia de los procesos de análisis y compactación de asfaltos hechos actualmente en CORASFALTOS.

Modelar el funcionamiento de la máquina compactadora de asfaltos, analizando las deficiencias actualmente existentes y facilitando el análisis de las muestras procesadas.

Seleccionar y analizar la instrumentación para el control del proceso

3. Metodología de investigación

El presente proyecto se llevará a cabo teniendo en cuenta los siguientes lineamientos:

- Definir el concepto y diseño del controlador a implementar
- Simulación
- Prototipo virtual
- Análisis del diseño
- Optimización del diseño
- Montaje físico (a largo plazo)

4. Materiales y métodos

La máquina compactadora perteneciente a la empresa CORASFALTOS se utiliza para la realización de probetas para dos ensayos específicos en mezclas asfálticas. Al realizar el análisis de la máquina para determinar sus problemáticas a resolver se puede observar las siguientes variantes:

1. Temperatura
2. Vibraciones
3. Presión



Figura 1. Máquina Compactadora de CORASFALTOS

Temperatura

Encontramos que el diseño de transferencia de calor de la máquina y la selección del actuador no fue realizado correctamente por lo que el sistema no genera un aumento considerable en la temperatura.

Debido a que no es un factor importante para la fabricación de las probetas no se analizará más a fondo.

Vibraciones

Las vibraciones en el sistema se generan mediante un motor AC el cual tiene acoplado en su eje una leva el cual realiza las vibraciones al golpear sobre la pala. Debido a que no es un factor determinante en la fabricación de las probetas ya que en una situación real el pavimento no recibe golpes sino que recibe una presión distribuida uniformemente solo se realizara una recomendación.

Control de presión

Al realizar las probetas y mediante el sistema de control actual la presión que la pala ejerce sobre el molde no es uniforme por lo que empíricamente se determina la altura de la pala para que las probetas obtenga la densidad necesaria para los ensayos.

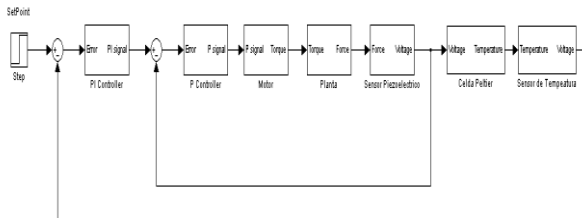
La solución propuesta a dicho problema es la realización de un sistema de control de presión con feedback.

Los controladores para el bucle de control en cascada se diseñaron independientemente de acuerdo a Ziegler/Nichols. En primer lugar el controlador interno se diseña de tal manera que el bucle de control auxiliar sea considerablemente más rápido que el bucle primario. Para lograr esto generalmente basta un controlador P. Luego el controlador primario se diseña como un controlador PI o PID para asegura precisión en estado estacionario (desaparición de la señal de error restante) ver figura 2.

Figura 2. Diagrama de Bloques de los lazos de control

5. Modelamiento matemático

CELDA PELTIER



$$\frac{\Delta T(s)}{I(s)} = \frac{[\alpha T_C]}{(1 + R_{TH} C_F s)}$$

Donde:

Alpha = Coeficiente de Seeback Rth= Resistencia Térmica entre cara caliente y cara

Tc= Temperatura Cara Caliente fría
Cf= Capacidad Térmica

Se tomó en cuenta un sensor piezoeléctrico que cubre las cargas entre 500 y 25000N, con sensibilidad de voltaje de 60 V/N, rigidez de 7000e8 N/m con una frecuencia natural propia de 25 kHz y con una masa adicional la frecuencia natural varía 15 kHz.

6. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	INSTRUMENTACIÓN & CONTROL
Tutor del Proyecto	DR. ANTONIO FAUSTINO MUÑOZ
Grupo de Investigación	CONTROL Y MECATRÓNICA
Línea de Investigación	CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN

6.1 Cronograma del proyecto

ACTIVIDAD		DURACIÓN (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
Concepto y Diseño	Recopilación Bibliográfica.	■					
	Analizar el comportamiento		■				
Diseño, Análisis y Optimización	Estudiar y analizar las técnicas de control.		■	■			
	Implementar el prototipo simulado.			■	■		
Prototipo Físico	Diseño y evaluación del Modelo de control de los sistemas.			■	■		
	Elaboración de un modelo a escala para estudiar comportamiento de los sistemas				■	■	
Producto Final	Documentación del Proyecto sobre la metodología de diseño de los sistemas de control					■	■

7. Referencias

- [1] MANUAL DEL INSPECTOR DE PAVIMENTOS www.e-asphalt.com/manispecc/index.htm
- [2] PRINCIPIOS DE CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE.
- [3] ASPHALT INSTITUTE. Serie de Manuales N° 22.(CM-22) USA – 1992
- [4] A. Salazar. Efectos de la temperatura de compactación en la resistencia al flujo plástico. El salvador. Miniisterio de Obras Publicas. Unidad de Investigacion y Desarrollo Vial 2000. pp.1-34.
- [5] D. Brock. Segregacion causas y soluciones boletín técnico T 117S. Chatagoohana. ASTEC. 2002. pp. 1-34.
- [6] J. Charrier. Evaluation de léndommagement par fatigue des enrobés bituminex apports de la termographie infrarouge, Nantes. Bulletin Laboratoire Centrales des Ponts et Chaussées N° 232. 2001. pp. 19-29.
- [7] UNIANDES-IDU. Reglamento técnico vial RSV 2002. Bogotá Instituto de Desarrollo Urbano. 2002. Pp. 1-357.
- [8] ESSO Colombia S.A. Principios básicos para el diseño de pavimentos flexibles. Bogotá. ESSO. 1985. Pp. 1-89.
- [9] Carlos Platero. Control clásico y moderno sobre células Peltier. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial (UPM), c/ Ronda de Valencia, 3 – 28012 Madrid
- [10] N. L. Gallo y J. E. Rodríguez. Coeficiente Seebeck y Conductividad térmica en compuestos cerámicos. Departamento de Física, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia
- [11] Tomado de **Control clásico y moderno sobre células Peltier**. Carlos Platero. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial (UPM), c/ Ronda de Valencia, 3 – 28012 Madrid.

Casos exitosos de empresas colombianas asociadas con Fondos de Capital Privado.

Investigación en curso

Mary Isabel Acosta Novely
Ingeniería Financiera
Facultad de Ingenierías Administrativas
macosta5@unab.edu.co

Silvia Juliana Corzo Díaz
Ingeniería Financiera
Facultad de Ingenierías Administrativas
scorzo5@unab.edu.co

Mayra Alejandra Sarmiento Quijano
Ingeniería Financiera
Facultad de Ingenierías Administrativas
msarmiento5@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Los Fondos de Capital Privado ayudan a generar transformación empresarial; en especial en empresas familiares.

El propósito de este proyecto es identificar cómo opera el proceso de acuerdo de inversión entre el Fondo de Capital Privado y empresas de base tecnológica colombianas (Ubiquo Telemedicina, Zio Studios, Easy Solutions).

Los casos presentados reflejan el proceso previo a la apertura, entrada, desarrollo y salida del acuerdo de inversión.

Abstract

The Private Equity Funds help to generate business transformation, especially in family businesses.

The purpose of this project is to identify how the process operates investment agreement between the Private Equity Fund and Colombian technology-based companies (Ubiquo Telemedicine, Zio Studios, Easy Solutions).

The cases presented reflect the pre-opening process, input, output development and investment agreement.

Área de conocimiento

Finanzas corporativas y emprendimiento.

Palabras clave

Fondo de Capital Privado, Acuerdos de inversión y financiación, emprendedor, empresa, TIC

1. Introducción

La llegada de los fondos de capital privado a Colombia (desde el 2005) señala un nuevo momento de la actividad financiera; con ellos llega un nuevo tipo de inversionista, profesional con visión global.

Los fondos de capital privado - private equity - compran empresas y se convierten en inversionistas activos que recortan costos, reorientan la gestión y llevan a las firmas a nuevos niveles de desempeño para finalmente venderlas después de un tiempo promedio de 5 a 8 años.

Los Fondos generan en las empresas un nuevo espíritu emprendedor, una nueva actitud hacia la toma de riesgos y un nuevo acceso a recursos desde una perspectiva globalizada y su entrada puede forzar una transformación empresarial. Es por ello que este proyecto se enfoca hacia experiencias exitosas de empresas que acuden a Fondo de Capital Privado.

Ubiquo Telemedicina, Zio Studios, Easy Solutions e Inversiones Venture Capital – Promotora S.A. son ejemplo de esta modalidad de acuerdos de inversión porque los fondos de capital privado son buenos socios y permiten a los dueños actuales mantener el control accionario sin llevar la carga de requisitos de quienes están en bolsa.

2. Contenido del artículo

2.1. Investigación en curso

Se debe diligenciar esta plantilla con una extensión máxima de 3 páginas las cuales deberán incluir: Objetivos, metodología de investigación, métodos o técnicas en desarrollo, Cronograma por desarrollar, referentes teóricos, resultados parciales.

- **Objetivo General**

Realizar un estudio de experiencias entre empresas del sector de la tecnología de la comunicación y la información (TIC) y los Fondos de Capital Privado (FCP) en Colombia.

- **Objetivos Específicos**

1. Profundizar en el tema de Fondos de Capital Privado y su importancia en Colombia.
2. Recolectar información cualitativa y cuantitativa de las empresas seleccionadas: Ubiquo Telemedicina, Zio Studios, Easy Solutions.
3. Identificar el proceso del acuerdo de inversión antes, durante y después entre el FCP y las empresas analizadas.
4. Realizar trabajo colaborativo con el proyecto de investigación del profesor Rubén Ascúa, “Estudio de casos de asociación exitosa entre fondos de capital privado y emprendedores en Argentina”.

- **Metodología de investigación**

Inductivo, porque a partir de situaciones particulares se llega a conclusiones generales.

El estudio contempla las etapas de: observación, registro de hechos, análisis y la clasificación de los hechos y derivación inductiva de una generalidad a partir de los hechos.

- **Métodos o técnicas**

Entrevistas directas con socios de cada una de las empresas en las ciudades de Medellín y Bogotá.

Aplicación de un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas.

• **Cronogramas por desarrollar**

1. Elaborar el perfil de cada una de las empresas colombianas.
2. Articular la información de los casos exitosos de Colombia (3) y Argentina (3).
3. Elaborar y publicar un artículo, producto del trabajo colaborativo con el proyecto de investigación del profesor Rubén Ascúa, UTN, Rafaela Argentina.

• **Referentes teóricos**

1. Ascuá Rubén. Estudios de casos de asociación exitosa entre fondos de capital de riesgo y emprendedores de base tecnológica en Argentina. Revista Opciones. Noviembre de 2010. << <http://revistas.unab.edu.co/index.php?journal=opciones&page=article&op=view&path%5B%5D=1486&path%5B%5D=1375>>>.
2. Arthur H. Rosenbloom. Due diligence: la guía perfecta para fusiones y adquisiciones, asociaciones en participación, alianzas estratégicas. Limusa. 2005.
3. Conferencia: Fondo de Capital de Riesgo “Impulsando la dinámica económica de la región” a cargo de Esteban Velasco B., Gerente de Inversiones Venture Capital – Promotora, en los siguientes puntos: Qué es un Fondo de Capital de Riesgo?, Operaciones de Capital de Inversión, Fondos de Capital Privado como instrumento de financiación y crecimiento, Experiencias y lecciones aprendidas en la incursión a un FCR. 27 de abril de 2011. Auditorio Mayor de la Universidad.
4. Pradilla Ardila Humberto, Herrera D. Carlos J., Camacho Pico Jaime Alberto. E-book: Capital de Riesgo. Corporación Bucaramanga Emprendedora.
5. Informe GEM 2010 Global Entrepreneurship Monitor.

• **Resultados parciales**

1. Trabajo de campo, recolección de información de las empresas (Ubiquo Telemédicina- Medellín Agosto, Studios Zio- Bogotá Julio y Easy Solutions – Bogotá, Octubre) y Esteban Velasco B. Gerente de Inversiones VCapital Promotora de Proyectos S.A. Medellín.
2. Edición de las entrevistas realizadas. En diciembre de 2011 se envía de la información al profesor Rubén Ascúa para incorporarla al trabajo de investigación.

Las empresas seleccionadas para este estudio se caracterizan por ser de base tecnológica en las áreas de tecnología informática y seguridad informática y estar asociadas con la empresa Promotora S.A a través del Fondo de Capital Privado Progres Capital.

Cada empresa debe tener; nombre, domicilio, objeto social, cuando nació, ángel inversionista, el fondo

UBIQUO TELEMEDICINA tiene su domicilio en Medellín; empresa de base tecnológica que ofrece productos y soluciones a la medida para la digitalización, almacenamiento, gestión, despliegue y proceso de información médica, con énfasis en imágenes médicas.

Se enfoca en la administración de la cadena de información imagino-lógica, intervención remota, conservando la evidencia del acto médico, mejorando la oportunidad y accesibilidad de los servicios y aumentando la eficiencia de los procesos.

Nace en 2003 gracias al médico cardiólogo Humberto Echeverri donde varios años después se unieron a la empresa cuatro ángeles inversionistas. En 2008 entra Promotora S.A a la empresa.

ZIO STUDIOS tiene su domicilio en Bogotá; empresa transmedia (creación audiovisual y multimedia). Es líder en la creación de secciones de los medios multi-plataforma de experiencias con énfasis en la animación en 3D, aplicaciones móviles, videojuegos, televisión post-producción, y desarrollo de contenidos.

Nace en 2000 gracias a dos arquitectos. Los ángeles inversionistas entran en 2009 con una inversión de 800 millones de pesos. Promotora llega a la empresa en 2010 con una inversión aproximadamente de 1.4 millones de dólares.

EASY SOLUTIONS ofrece soluciones para la identificación y prevención del fraude de transacciones en línea al mismo tiempo que ayuda a las instituciones cumplir con los requisitos de autenticación de dos factores existentes: local, EE.UU. e internacionales. Con las soluciones avanzadas de prevención del fraude de transacción, ayuda a proteger a las empresas en línea y las aplicaciones empresariales de los ataques de phishing, el robo de credenciales en línea y las amenazas de fraude por Internet.

Nace en 2003 gracias a la motivación que tuvieron los socios de emprender.

La necesidad de emprender hace que busquen un FCP, es ahí cuando entra Promotora a la empresa en el 2010. Tienen una inversión aproximadamente de 1.3 millones de dólares.

3. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Risk Net
Tutor del Proyecto	Docente Asesor: Isabel Cristina Barragan Arias Docente Asesor: Rubén Ascúa (PRODEM-Universidad Nacional de General Sarmiento, UTN Rafaela, Argentina)
Grupo de Investigación	GIF- Grupo de Investigación de Ingeniería Financiera
Línea de Investigación	Finanzas Corporativas - Emprendimiento
Fecha de Presentación	Mayo 3 de 2012

Fondo de Inversiones Rise Co.

Investigación en Proceso

Semillero de Investigación Rise Co.
Facultad de Ing. Administrativas –
Programa Ing. Financiera
Macosta5@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

En el presente documento se encontrará la descripción del proceso que ha llevado el semillero de investigación Rise Co para la creación de un fondo de inversiones con dinero real, el cual será destinado para la inversión en el mercado accionario colombiano y el mercado de divisas FOREX, permitiendo así que los estudiantes puedan aplicar los conocimientos adquiridos en la universidad, específicamente en la carrera.

Abstract

In this document will be the description of the process that has brought the research seedlings Rise Co to create an investment fund for real money, which will be used for investment in the Colombian stock market and currency market FOREX thus allowing students can apply knowledge acquired in the university, specifically in the career.

Área de conocimiento

La temática tratada en este proyecto en su totalidad está relacionada con la Ingeniería Financiera, específicamente en el manejo de portafolios de inversión y cobertura de posiciones en el mercado.

Palabras clave

Fondo de inversión, Cobertura, Portafolios, Mercado de Capitales, FOREX, Diversificación, Riesgo, Rentabilidades.

1. Introducción

La inquietud que han despertado juegos del tipo de la Bolsa Millonaria, Capitán de Capitales, entre otros, y el mismo mercado en sí, ha permitido que los jóvenes queramos conocer más a fondo el mercado, realizando inversiones reales y poniendo a prueba los conocimientos e incluso la suerte.

Las volatilidades del mercado bursátil mundial representan posibles pérdidas, pero en mayor proporción gran oportunidad de ganancias para personas astutas y ágiles y es el propósito de esta investigación, permitir que nuestro perfil de riesgo pase de conservador a agresivo.

El proyecto cuenta con un proceso que debe ser realizado en su totalidad antes de pasar a realizar las inversiones, este artículo, describe cada uno de esos procesos, a los cuales el grupo hemos recurrido y aun realizamos para poder obtener los resultados esperados en nuestro portafolio de inversiones.

Procesos legales, toma de decisiones tales como monto a aportar, entrada y salida de miembros, mercados en los que se participara, entre otros.

2. Contenido del artículo

2.1 Contenido según categorías de participación

2.1.1 Investigación en Curso

El fondo de inversiones Rise Co, es un proyecto que busca la implementación de la teoría obtenida en las clases, la aplicación de los conocimientos y la agilidad para reconocer las buenas oportunidades de inversión. Ya hemos explorado anteriormente con plataformas como la del juego de la Bolsa Millonaria donde el dinero es ficticio aunque se utilice el mercado real, pero esta vez queremos arriesgarnos a utilizar nuestro propio dinero para obtener utilidades o pérdidas, operar bajo presión y prepararnos para el momento en que tengamos que ejercer la profesión en el entorno laboral.

OBJETIVO GENERAL

Incursionar en el mercado de capitales con dinero real.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Aplicar los conocimientos adquiridos en las diferentes materias que conforman el pensum.
- Reconocer las señales de compra y venta en el mercado real.
- Diversificar las inversiones y obtener un portafolio con poca correlación para disminuir el riesgo de desvalorización.
- Tomar decisiones específicas sobre posiciones en el mercado (**compra, venta**).
- Afrontar ganancias y asumir pérdidas reales del capital.
- Conocer los mercados y los distintos activos en los que de acuerdo a nuestro capital inicial podemos invertir.

METODOLOGIA DE INVESTIGACION

- Analizar los diferentes mercados posibles para invertir, que representen rentabilidades atractivas y un riesgo moderado, y en algunos casos incluso agresivos como FOREX.

Este análisis se realiza con base tanto a fuentes primarias como secundarias, ya que internamente realizamos análisis técnico y fundamental del mercado, y de igual manera tenemos en cuenta los análisis y recomendaciones de traders nacionales e internacionales.

- Toma de decisiones basadas en votaciones, encuestas internas y unanimidad. Debido a que el semillero cuenta con una cantidad considerable de miembros, resulta importante conocer todos los puntos de vista y someter a votación las decisiones, teniendo en cuenta que las decisiones de inversión para el fondo si serán tomadas por unanimidad y la decisión tendrá fundamentos técnicos y fundamentales.

- Conformación de la sociedad por medio de documento privado, debido a los altos costos de crear otro tipo de sociedad. En el cual se establecen los estatutos que regirán la sociedad, condiciones de

entrada y salida, dividendos aprobados, representante legal de la sociedad, etc.

TECNICAS EN DESARROLLO

-Creación del documento privado para pasar a la firma de todos los miembros del fondo.

Es importante que este documento sea cuidadosamente elaborado, ya que contiene las reglas que rigen la sociedad que proponemos crear, así todo quedara claramente definido, por lo cual se tiene el apoyo de abogados y profesionales especialistas en este tema.

CRONOGRAMA A DESARROLLAR

1. Firma por parte de todos los miembros del fondo para que la sociedad quede legalmente constituida.
2. Tabulación de la encuesta aplicada para establecer el monto de inversión personal, máximo de pérdidas que se está dispuesto a asumir, momento de liquidación para las posiciones.
3. Creación de las cuentas de inversión de acuerdo al mercado al que se invertirá, ya sea en las comisionistas de bolsa, o una cuenta internacional si el mercado es FOREX o el mercado accionario de USA.
4. Iniciar operaciones en los mercados previamente escogidos.
5. Elaboración de informes sobre las operaciones realizadas, ganancias y pérdidas.
6. Repartición de utilidades.
7. Elaboración del informe final con los resultados del primer año de operación.

REFERENTES TEORICOS

- o Teoría de Carteras. Markowitz
- o Línea frontera eficiente
- o Modelo de sharper
- o Principio de la diversificación
- o Análisis chartista.
- o Línea del mercado de valores
- o Juego Bolsa Millonaria organizado por la BVC
- o Juego interno creado en INVESTOPEDIA para la creación de portafolios.
- o Plataforma FXCM utilizada para prácticas en el mercado real de divisas.
- o Teoría de arbitraje
- o Tipos de sociedades y formas de constituir las.

RESULTADOS PARCIALES

La investigación ha pasado por el proceso teórico, en donde los integrantes hemos reforzado los conocimientos en las distintas teorías y modelos necesarios para la operación en los distintos mercados. Esto ha permitido una fortaleza para los estudiantes que han cursado o están en proceso de cursar materias del tipo de Estructuración de Portafolios, Mercados y Teorías Financieras y Mercados y Productos Derivados.

La constante practica en los distintos juegos y plataformas disponibles de los mercados, permitió que dos integrantes del semillero, Roberto Claro y Jaime Bermúdez, ocuparan el quinto lugar a nivel nacional del juego La Bolsa millonaria organizado por la BVC, donde era imprescindible el manejo de la teoría chartista y el análisis fundamental de los distintos activos.

De igual manera, se aplicó una encuesta que próximamente será tabulada para obtener los resultados de ella, donde se conocerán las opiniones y decisiones personales de cada uno de los miembros.

3. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	RISE CO
Tutor del Proyecto	José Luis Flores
Grupo de Investigación	GIF
Línea de Investigación	Línea de inversiones, Línea de Cobertura y especulación.
Fecha de Presentación	

4. Referencias

- [1] Crespo, Patricia. Invertir y ganar en la bolsa. Gestión 2000. Barcelona, 1999. ISBN 84-8088-381
- [2] Lawrence J. Gitman & Joehnk D. Michael. Fundamentos de Inversión. 5ta Edición. Oxford University Press. ISBN 970-613-038-1
- [3] Madura, Jeff. Mercados e Instituciones Financieras 5 Edición. Thomson Learning. México 2001. ISBN 970-686-132-7
- [4] Martinez Abascal, Eduardo. Invertir en Bolsa. McGraw Hill. Madrid, 1999.

Diseño y Análisis de control e instrumentación en el proceso térmico del horno de inducción en la planta DANA TRANSEJES.

Investigación en Curso

Sandra Contreras Rincón
Programa Ingeniería Mecatrónica y Facultad Ing.
Físicomecánicas
scontreras6@unab.edu.co

Jorge Niño Mahecha
Programa Ingeniería Mecatrónica y Facultad Ing.
Físicomecánicas
jnino16@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

En el presente trabajo se logra optimizar los procesos y controlar los fenómenos que ocurren al interior de los mismos y que por consiguiente los afectan, para ello, se requieren diseñar y analizar a través de herramientas que permitan regular cada una de las variables implicadas en los procesos, la instrumentación asociada que son, hoy más que nunca, vitales en la manera en que podemos intervenir para mejorar y optimizar las labores de la industria (en este caso el proceso de un horno de inducción de la empresa DANA Transejes).

Abstract

In the present work it is managed to optimize the processes and to control the phenomena that happen to the interior of the same and that affect therefore them, for it, they are required to design and to analyze through tools that allow to regulate each one of the variables implied in the processes, the instrumentation associate that are, than, today more ever vital in the way in which we can take part to improve and to optimize the workings of the industry (in this case the process of an induction furnace of the company DANA Transejes).

Área de conocimiento

Ingenierías

Palabras clave

Control, Instrumentación, proceso térmico, horno de inducción.

1. Introducción

Actualmente en las operaciones de tratamiento térmico de la línea de juntas fijas se prevén procesos de templado de piezas de diferentes especificaciones y productos que son operadas manualmente y se desarrollan de manera insegura, permitiendo además pérdidas de tiempo de producción y generando un riesgo si bien leve, de no tener uniformidad en las diferentes piezas.

Lo anterior nos lleva a plantearnos la necesidad de mejorar los procesos térmicos, empleando para ello una serie de ajustes en la intervención del operario de modo que el proceso sea cada vez más automático, para lo cual es necesario tener en cuenta la instrumentación y mecanismos de control que intervienen en el proceso.

2. Objetivos

- Evaluar las variables manipuladas y controladas en el horno de inducción de la empresa DANA Transejes
- Realizar una investigación detallada acerca de que cambios podrían ejecutarse para la eficiencia de los

procesos térmicos hechos actualmente en DANA Transejes.

- Modelar el funcionamiento del horno de inducción, analizando las deficiencias actualmente existentes.
- Seleccionar la instrumentación y los sistemas de control.

3. Metodología de investigación

El presente proyecto se llevará a cabo teniendo en cuenta los siguientes lineamientos:

- Definir el concepto y diseño del controlador a implementar
- Simulación
- Prototipo virtual
- Análisis del diseño
- Optimización del diseño
- Montaje físico (a largo plazo)

4. Materiales y métodos

El templado por inducción consiste en exponer la pieza de acero a un campo magnético alterno el cual penetra el calor superficialmente, fenómeno conocido como efecto pelicular o efecto piel (este proceso se muestra en la Figura 1). 1

Cuanto mayor es la frecuencia de trabajo, menor es la penetración sobre la pieza. La energía del campo magnético se transforma en calor (efectos de histéresis y corrientes de Foucault sobre materiales ferromagnéticos), aumentando la temperatura de la superficie de la pieza hasta llegar en pocos segundos a la temperatura de templado (900°C aprox.).

Cuando sobrepasa determinada temperatura (Temperatura de Curie) el material pierde las propiedades ferromagnéticas y deja en gran medida la producción de calor.

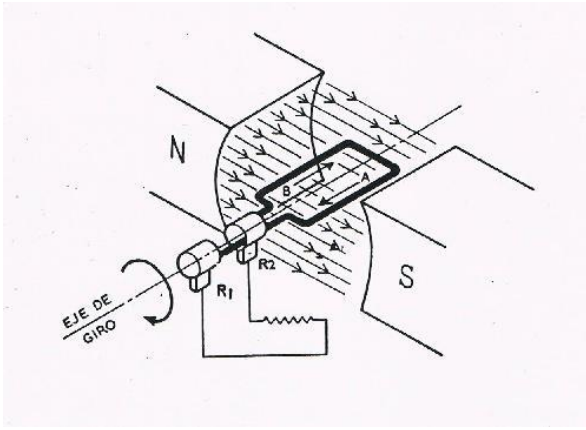


Figura 1. Proceso inducción electromagnética

Llegado a este punto se elimina el campo magnético y se enfría la pieza de diversas maneras (corrientes de aire, agua, soluciones acuosas, aceite, y otros) controlando de esta manera la velocidad de enfriamiento. A mayores velocidades se obtienen mayores durezas. Ver la instrumentación en la Figura 2.

Principio de calentamiento por inducción electromagnética

El principio básico del calentamiento por inducción electromagnética se modela mediante la utilización de las leyes de Ampere, Faraday y el efecto Joule. Para lograr un aumento de la temperatura en un material conductor, se requiere en primera instancia, generar un campo magnético de amplitud considerable y variable en el tiempo. Una vez establecido, se requiere someter la pieza que se pretende calentar, a su influencia para aprovechar el efecto de disipación de potencias producido por las corrientes inducidas, o también llamadas de Foucault..

Cuando circula una corriente i , por un elemento inductor de N espiras y L longitud, se induce en su interior, una intensidad de campo magnético H descrita por la ecuación 1.1.

$$Ni = \oint \vec{H} \cdot d\vec{l} \cong Hl \tag{Ecuación 1.1.}$$

Si en el interior del solenoide existe una pieza de material conductor que para propósitos de simplificación del modelo, se asume cilíndrica, de radio r , longitud l , resistividad p y permeabilidad magnética μ en esta se induce una fuerza electromotriz que se modela mediante la ecuación 1.2.

$$fem = -N \frac{d\phi}{dt} \tag{Ecuación 1.2.}$$

La fem produce corrientes que son las responsables del aumento de la temperatura de la pieza, debido a que existen una disipación de potencia, la cual desde luego produce un aumento de la temperatura del material conductor que puede en algunos casos alcanzar los niveles adecuando para la fundición del material. Ecuación 1.3, que representa el efecto Joule, cuantifica la potencia instantánea disipada y está definida por el producto de la magnitud al cuadrado de las corrientes inducidas i_F y la resistencia equivalente vista desde los terminales del solenoide.

$$p(t) = i_F^2 R_{eq} \tag{Ecuación 1.3.}$$

Modelo eléctrico del solenoide.

El circuito equivalente desde los terminales del solenoide está formado por una inductancia en serie con una resistencia, la cual es la responsable directa de la disipación de potencia. En esta sección, se presenta el modelo de la resistencia equivalente así como también el modelo de la inductancia, junto con sus parámetros que en conjunto representan el comportamiento eléctrico del sistema.

Cuando la pieza a calentar se somete a la presencia del campo magnético, este se distribuye en la pieza de forma exponencial decreciente, siendo máximo en la superficie y despreciable a profundidades mayores a la longitud de penetración δ descrita en la ecuación 1.4 donde ω es la frecuencia de variación temporal del campo. La magnitud de las corrientes inducida en la pieza tiene una distribución análoga a la del campo magnético, siendo máxima en la superficie y mínima en el interior del cilindro. La resistencia equivalente propuesta se presenta en la ecuación 1.6 la cual se obtiene a partir de la ecuación 1.5.

$$\delta = \sqrt{\frac{2}{\omega\sigma\mu}} \tag{Ecuación 1.4}$$

$$\frac{dP}{dS} = \frac{\sigma |Z_s|^2 |H_0|^2}{2} \int_0^\infty e^{-\frac{2r}{\delta}} dr = \frac{R_s}{2} \left(1 - e^{-\frac{2r}{\delta}} \right) |H_0|^2 \tag{Ecuación 1.5}$$

$$R_{eq} = \left(1 - e^{-\frac{2r}{\delta}} \right) N^2 \rho \frac{2\pi r}{\delta l} \tag{Ecuación 1.6}$$

En las ecuaciones 1.4 y 1.6 se aprecia que la conductividad, σ la permeabilidad del material μ y la frecuencia del campo son determinantes en el valor de la resistencia equivalente de la pieza de una geométrica cilíndrica.

La inductancia del solenoide, se puede calcular de la ecuación 1.7 propuesta por Wheeler a principios del siglo XX, donde r es el radio del solenoide, N es el número de espiras y h es la longitud.

$$L_{(H)} = \mu_0 \frac{\pi r^2 N^2}{0.9r + h} \tag{Ecuación 1.7.}$$

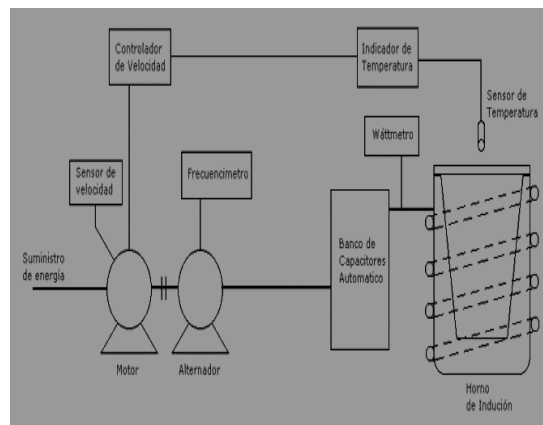


Figura 2. Instrumentación de un horno de inducción

5. Instrumentación

El funcionamiento del Horno de inducción es el siguiente:

Por medio del control de velocidad se hace funcionar el motor para proporcionarle energía mecánica al alternador de alta frecuencia.

El alternador de alta frecuencia proporciona la energía alterna utilizada por el horno de inducción, esta energía pasa a través de un banco de capacitores automáticos para poder regular el factor de potencia.

Un sensor mide la temperatura del horno, la señal es transmitida a un indicador y a su vez a un controlador o variador de velocidad.

El variador de velocidad regula las revoluciones por minuto, y a su vez modifica la frecuencia del alternador.

Se puede observar que es importante utilizar diferentes tipos de sensores que monitoreen la temperatura, la frecuencia y las revoluciones por minuto al interior del proceso, de modo que se obtenga una caracterización prácticamente en tiempo real, de las variables controladas.

La potencia representa la energía por unidad de tiempo que el equipo debe tener disponible Para transferir a la pieza.

En un tratamiento térmico por inducción, la potencia calentadora es la que se determina por El circuito oscilante y más precisamente se le denomina potencia reactiva.

6. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	INSTRUMENTACIÓN & CONTROL
Tutor del Proyecto	DR. ANTONIO FAUSTINO MUÑOZ
Grupo de Investigación	CONTROL Y MECATRÓNICA
Línea de Investigación	CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN

6.1 Cronograma del proyecto

ACTIVIDAD		DURACIÓN (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
Concepto y Diseño	Recopilación Bibliográfica.	■					
	Analizar el comportamiento		■				
Diseño, Análisis y Optimización	Estudiar y analizar las técnicas de control.		■	■			
	Implementar el prototipo simulado.			■	■		
Prototipo Físico	Diseño y evaluación del Modelo de control de los sistemas...			■	■		
Producto Final	Elaboración de un modelo a escala para estudiar comportamiento de los sistemas				■	■	
	Documentación del Proyecto sobre la metodología de diseño de los sistemas de control					■	■

7. Referencias

- [1] Bowman tll Lean Six Sigma for serice, Autor George Michael. Copynght 2003 McGraw-Hill Companies
- [2] Manual de Enfenamiento Black Belt, George Group 2007
- [3] Manual de Operación de Hornos Regenerativos, Owens Illinois Glass Container 2005
- [4] Combustión e CombustiblesL íquidos. Dr. Ine. E. Brizuela- Ing. I.C.Loza.2 001,

Diseño, Análisis de Sistemas de control e instrumentación del Reactor Biodiesel presente en la Planta Piloto de la UNAB

Investigación en Curso

Diego F. Ramírez Patiño
Programa Ingeniería Mecatrónica Facultad Ing.
Físicomecánicas
dramirez11@unab.edu.co

Fredy Giovany Osorio Gutierrez
Programa Ingeniería Mecatrónica Facultad Ing.
Físicomecánicas
fosorio2@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

El propósito de este artículo es presentar una variante de optimización y control del proceso que realiza el reactor de biodiesel presente en la planta piloto de la UNAB. Para este proyecto es necesario analizar el sistema por medio de diferentes herramientas computacionales y argumentos físicos y químicos con el fin de obtener parámetros característicos del sistema que nos garanticen generar una optimización del proceso.

Abstract

This article purpose is to present an optimization and control variation of a Biodiesel reactor process, which is located at Planta Piloto at UNAB. For this project is necessary to analyze the system by computational tools and physical and chemical arguments with the intention of get the system characteristics parameters which allow to create an optimization of the process.

Área de conocimiento

Ingeniería, Física, Química.

Palabras clave

Control, Instrumentación, Biodiesel, Reactor, Simulación.

1. Introducción

El **biodiesel** es un biocombustible líquido que se obtiene a partir de lípidos naturales como aceites vegetales o grasas animales, con o sin uso previo, mediante procesos industriales de esterificación y transesterificación, y que se aplica en la preparación de sustitutos totales o parciales del petrodiesel o gasóleo obtenido del petróleo.

En la actualidad este biocombustible se está implementando para sustituir combustibles fósiles que impulsan vehículos de todo tipo, por ejemplo automóviles, trenes y aviones; sin embargo el biodiesel se implementa en generadores de calefacción.

Se justifica la implementación de este tipo de combustible debido a que mediante el uso del biodiesel se disminuyen notablemente los niveles de monóxido de carbono e hidrocarburos volátiles, en la capa de ozono, se evitan fenómenos como la erosión y la desertificación en su proceso de extracción, y se evitan hasta en un 80% las emisiones de CO₂ producidas por combustibles derivados del petróleo. Ver figura 1.

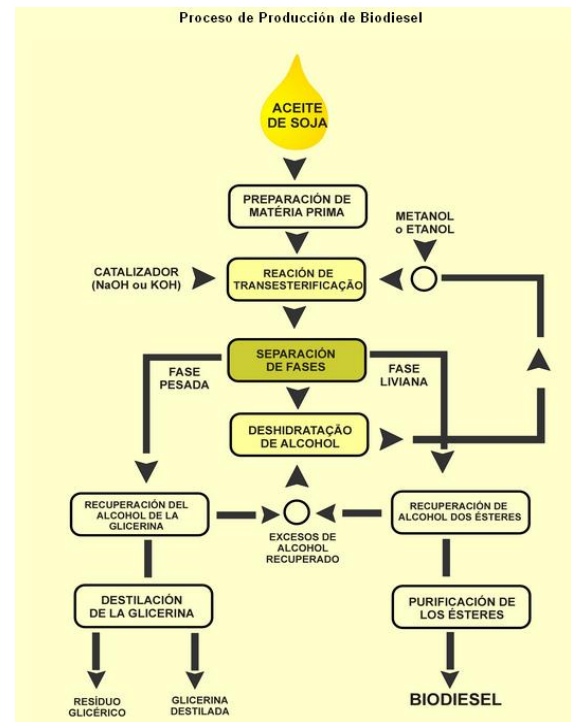


Figura 1. Flujo tecnológico del Reactor de Biodiesel

2. Objetivos

Analizar las variables manipuladas y controladas en el proceso de generación de biodiesel.

Realizar un detallado estado del arte del proceso que rige la extracción de biodiesel por medio de este tipo de reactores.

Modelar por medio de herramientas computacionales, algunos procesos del reactor biodiesel presente en la UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA.

3. Metodología de investigación

El presente proyecto se llevará a cabo teniendo en cuenta la siguiente metodología:

- Definición del problema.
- Diseño Conceptual.
- Generación de propuestas
- Simulación y caracterización de la propuesta.
- Retroalimentación
- Optimización de la propuesta de optimización.

4. Materiales y métodos

En el reactor (BIOLAB-M7) se prevé una reacción química endotérmica con calentamiento por resistencia eléctrica, que mantiene una temperatura de 60 °C al interior del reactor. Ver tablas 1 y 2.

Tabla 1. Datos de Diseño del Reactor de Biodiesel

Característica	Beneficio
Hasta 100 Litros por Batch	Capacidad Variable – 10 a 100 litros
Disponible en versión monofásica	De fácil conexión a la red eléctrica
Altura	1,70 Mts.
Ancho	1 Mts.
Profundidad	1 Mts.
Consumo	40 Watts por Litro
Potencia Instalada	7,2 Kw
Peso	80Kg
Presión Máxima hasta 1 Atm	Parte del protocolo "High Temperature Protocol"
Temperatura Máxima hasta 90°C	Parte del protocolo "High Temperature Protocol"
Filtro de Salida 20 Micrones	Permite filtrado del producto
Mezcladores estáticos de alta performance	Brinda agitación de la mezcla sin pérdida de presión No contiene partes móviles No requiere mantenimiento
Unidad cerámica de transferencia de calor	Alta durabilidad Bajo Consumo
Aislamiento térmico	Permite alcanzar temperaturas de reacción con menor consumo Permite retener temperatura durante el proceso de sedimentación
Panel de Control aislado y a prueba de llamas	Brinda mayor seguridad Facilita la operación
Bomba aislada a prueba de llamas	Seguridad
Bomba de alto caudal	Provee mayor fuerza de mezclado
Motores de calidad industrial	Mayor durabilidad y confiabilidad
Cableado encapsulado con circuitos individuales	Se ajusta a normas de cableado Provee mayor seguridad
Construcción Acero SAE 1010	Alta durabilidad Alta robustez
Recubierta en poliuretano	Alta durabilidad y protección
Se ajusta a ASTM, UL y CE	Permite instalación en todo el mundo

Antes de ingresar los diferentes componentes al reactor, se debe realizar un precalentamiento de estos a una temperatura entre 55°C y 60°C.

Una vez finalizado el proceso, el producto que se obtiene es Biodiesel de alta calidad en un 98% de eficiencia, con residuo del 2%.

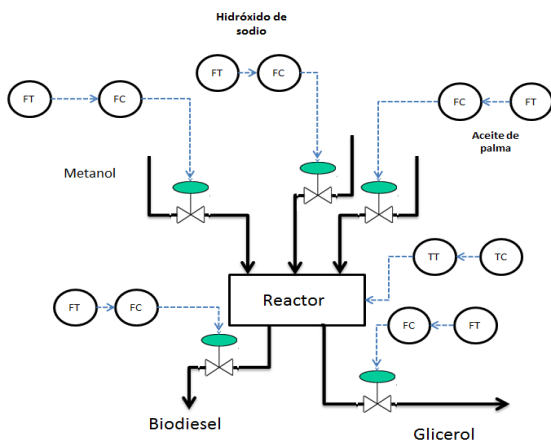


Figura 2. Instrumentación asociada al Reactor de Biodiesel

Tabla 2. Datos la instrumentación del Reactor de Biodiesel

Circuitos independientes de Alcohol y Aceite	Facilita la operación de carga Provee seguridad en los procesos Facilita la interconexión con tanques
Control visual de volumen	Facilita la operación
Termostato y Termómetro	Facilita la operación Permite resultados replicables
Manómetro análogo	Facilita la operación Permite resultados replicables
Válvula de Seguridad precalibrada	Brinda mayor seguridad
Válvula de regulación de presión	Facilita la operación

Para que la reacción química en el reactor sea eficiente en la producción de Biodiesel en un 98%, se requiere ingresar una mezcla de METANOL Y HYDROXIDO DE SODIO en una proporción del (17% al 20%) y ACEITE DE PALMA en un (100%), es decir, que por cada 100 Litros de aceite, se debe ingresar 20 Litros de metóxido (mezcla de hidróxido de sodio en metanol), una vez ingresado estos componentes, la duración de la reacción química dentro del reactor estará comprendida entre 40 a 60 minutos.

5. identificación del proyecto

Nombre del Semillero	INSTRUMENTACIÓN & CONTROL
Tutor del Proyecto	DR. ANTONIO FAUSTINO MUÑOZ
Grupo de Investigación	CONTROL Y MECATRÓNICA
Línea de Investigación	CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN

6. cronograma del proyecto

ACTIVIDAD	DURACIÓN (MESES)					
	1	2	3	4	5	6
Concepto y Diseño	Recopilación Bibliográfica.					
	Analizar el comportamiento					
Diseño, Análisis y Optimización	Estudiar y analizar las técnicas de control.					
	Implementar el prototipo simulado.					
Prototipo Físico	Diseño y evaluación del Modelo de control de los sistemas...					
Producto Final	Elaboración de un modelo a escala para estudiar comportamiento de los sistemas					
	Documentación del Proyecto sobre la metodología de diseño de los sistemas de control					

7. referencias

[1] URL: <http://es.wikipedia.org/wiki/Biodi%C3%A9sel>
Tomado de la red el día 10 de abril de 2012 con

[2] Proyecto de investigación del Sistema de producción de biodiesel en la planta piloto de la UNAB.

Desarrollo de un quadrotor autónomo como herramienta de guía y orientación para personas con visibilidad baja o nula en ambientes urbanos.

Investigación en Curso

Nicolás Acero Sepúlveda
Ingeniería Mecatrónica,
Facultad de Ingenierías
Fisicomecánicas.
nacero@unab.edu.co

José Gabriel Vargas Yopez
Ingeniería Mecatrónica,
Facultad de Ingenierías
Fisicomecánicas.
jvargas811@unab.edu.co

Sebastián Roa Prada
(Tutor)
Ingeniería Mecatrónica,
Facultad de Ingenierías
Fisicomecánicas
sroa@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

En este documento se presentan detallan sobre el desarrollo de un sistema Quadrotor autónomo que pretende mejorar la calidad de vida de las personas con visibilidad baja o nula haciendo uso de tecnologías modernas.

Abstract

This document presents the details on the development of an autonomous Quadrotor system which aims to improve the quality of life of people with low or zero visibility using modern technologies.

Área de conocimiento

Robótica móvil, visión artificial.

Palabras clave

Quadrotor, Visión Artificial, Accesibilidad, Urbano, Alternativa

1. Introducción

Con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas que tienen visibilidad nula o baja, se está desarrollando un dispositivo que cuenta con los adecuados sistemas mecánicos, electrónicos, sensores y de comunicación, que le permiten servir como una herramienta de guía y orientación para personas invidentes en ambientes urbanos. La siguiente imagen muestra un diseño conceptual del sistema robótico propuesto.

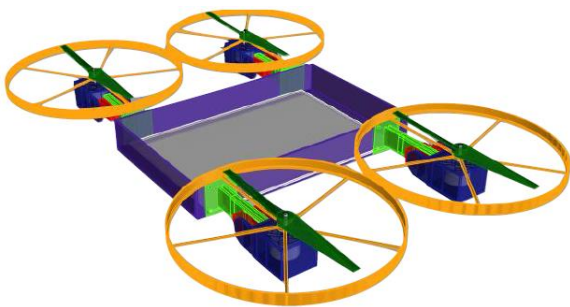


Imagen 1 (Render diseño conceptual)

Este dispositivo trabaja principalmente en base al principio de visión artificial.

1.1 Planteamiento del problema y justificación

Las personas con limitaciones visuales severas son propensas a sufrir accidentes frecuentemente, mientras que las acciones implementadas por las administraciones locales no son eficientes para evitarlos, ya que muchas veces el margen de error de sus estrategias es muy grande o sólo pueden ser aplicadas en determinadas zonas.

Además debido a la falta de planeación, en la mayoría de las ciudades de los países en vías de desarrollo, el porcentaje de calles que están acondicionadas para que las personas con poca o ninguna visión puedan transitar tranquilamente es muy baja, lo cual se traduce en una mayor posibilidad de percances de todo tipo y en una reducción ostensible de la movilidad de las personas invidentes. Atendiendo a la problemática anteriormente descrita, se desea proponer una solución basada en un dispositivo volador eficiente tipo quadrotor, que proporcione a la persona invidente información precisa y en tiempo real a través de distintos canales con el objetivo de que con instrucciones se facilite su desplazamiento a través del entorno que lo rodea.



Imagen 2 (Esquema del funcionamiento del sistema)

2. Objetivos

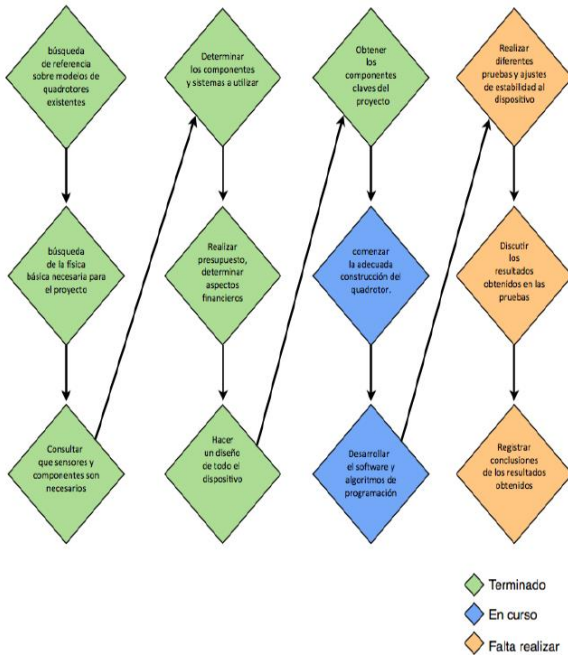
2.1 Objetivo General

Desarrollar un sistema de orientación para personas con limitaciones visuales basado en un quadrotor que cuente con los adecuados sensores y sistemas de comunicación que le permitan servir como una herramienta de guía y orientación para personas invidentes en ambientes urbanos, basándose en el principio de visión artificial.

2.2 Objetivos Específicos

- Construir un quadrotor completamente funcional.
- Realizar el respectivo control del dispositivo para lograr la autonomía requerida para su correcto funcionamiento.
- Desarrollar el sistema de visión artificial necesario usando un sensor de profundidad para poder detectar obstáculos y peligros en un ambiente urbano.
- Desarrollar un Software especialmente diseñado para que el usuario invidente pueda interactuar con el dispositivo.
- Mediante pruebas de campo lograr adaptar correctamente el artefacto por lo menos en una persona que sufra esta discapacidad.

3. Metodología



4. Cronograma

Nombre	Duración	Inicio
Realizar una búsqueda de referencia sobre algunos modelos...	3 days	13/02/12 14:00
Realizar una búsqueda sobre la física básica que se necesita...	3 days	16/02/12 16:00
Consultar y analizar que tipo de sensores y componentes son...	3 days	19/02/12 8:00
Determinar los componentes y sistemas a utilizar	1 day	20/02/12 8:00
Realizar un presupuesto con el fin de determinar aspectos fi...	5 days	25/02/12 8:00
Hacer un diseño de todo el dispositivo.	4 days	22/03/12 8:00
Obtener los componentes claves del proyecto.	20 days	2/03/12 8:00
En base a las consultas iniciales comenzar la adecuada const...	20 days	26/03/12 16:00
Desarrollar el software de la estación de control y el algoritm...	15 days	15/03/12 14:00
Realizar diferentes pruebas y ajustes de estabilidad al dispo...	4 days	3/04/12 14:00
Realizar pruebas en diferentes entornos, probando los siste...	5 days	5/04/12 14:00
Discutir los resultados obtenidos basándose en las pruebas.	2 days	16/04/12 14:00
Registrar conclusiones de los resultados obtenidos.	2 days	19/04/12 16:00

5. Referentes teóricos

Kinect [1]: Es un controlador de videojuego creado por Alex Kipman y desarrollado por la empresa Microsoft. Es considerado como un periférico para la Xbox 360, que permite una comunicación con el usuario a través de gestos.

Quadrotor [2]: Es un helicóptero que cuenta con cuatro rotores en total, de los cuales dos van en sentido contrario para evitar que el aparato se tumbe respecto a su eje de orientación. Debido a sus específicas capacidades de operación, los quadrotor se están utilizando como plataforma de vehículos aéreos no tripulados con aplicaciones de búsqueda, rescate y vigilancia.

Kinect for Windows SDK [3]: El 16 de Junio de 2011 Microsoft publicó un kit de desarrollo de software con Kinect para Windows 7. El cual incluye los respectivos drivers para PC y le da la capacidad a los desarrolladores de crear aplicaciones que hagan uso de todas las funciones de Kinect a través de Microsoft Visual Studio.

6. Resultados parciales.

-Actualmente el equipo se encuentra en la segunda fase de un concurso a nivel internacional denominado Imagine Cup que es realizado por Microsoft.

-Ya se tienen todos los componentes necesarios para el desarrollo del dispositivo aéreo.

-La programación necesaria para poder controlar todo el funcionamiento está siendo desarrollada.

-El software de interacción con el usuario está en la etapa final de su desarrollo.

-Se tiene un completo diseño del dispositivo y de la plataforma del usuario.

-Se tiene plenamente identificado el contexto en el que este proyecto se va a desenvolver.

Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Semillero de modelado y simulación
Tutor del Proyecto	Sebastián Roa Prada
Grupo de Investigación	Control y Mecatrónica
Línea de Investigación	Modelado y Simulación
Fecha de Presentación	Abril 10 de 2012

Referencias

[1]Viager, M. (2011). *Analysis of Kinect for mobile robots*. Denmark: Technical University of Denmark.

[2]Hoffmann, G. Huang, H. Waslander, Steven. Tomlin, C. (2007). *Quadrotor Helicopter Flight Dynamics and Control*. USA: Stanford University.

[3]Kinect for Windows SDK from Microsoft Research [online]. 2011 [cit 2011-08-17]. Available at <<http://research.microsoft.com/en-us/um/redmond/projects/kinectsdk/>>

Jaimes, A. Kota, S. Gomez, J. (2008). *An approach to surveillance an area using swarm of fixed wing and quad-rotor unmanned aerial vehicles UAV(s)*. TX, USA: University. of Texas.

Steffen, R. Wolfgang, F. (2008). *On visual real time mapping for unmanned aerial vehicles*. Germany: University of Bonn.

Diseño mecatrónico de un ciclomotor de dos ruedas aplicado al problema de movilidad en Bucaramanga

Investigación en curso

Jaime Alberto Parra Raad

Ingeniería Mecatrónica

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

jparra17@unab.edu.co

Sebastián Roa Prada (Tutor)

Ingeniería Mecatrónica

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

sroa@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

En este documento se registran los avances y conclusiones logrados hasta la fecha en el Diseño Mecatrónico de un ciclomotor de dos ruedas. La meta final de este proyecto es evaluar la factibilidad de este sistema de transporte como alternativa de solución al problema de movilidad urbana en Bucaramanga. Las principales actividades desarrolladas en esta etapa incluyen el análisis dinámico, diseño mecánico y diseño del sistema de control.

Abstract

This document reports on the progress and findings to date of the Mechatronic Design of a two-wheel balancing scooter transporter. The overall goal of efforts in this project is to assess the feasibility of this transportation system as a solution for the urban mobility problems in the city of Bucaramanga. The main activities performed in this stage include the dynamics analysis, the mechanical design and the design of the control system.

Área de conocimiento

La rama del conocimiento que relaciona este proyecto son: ingenierías, diseño Mecatrónico, sistemas de control y sistemas dinámicos.

Palabras clave

Péndulo invertido, velocidad angular, sistemas de control, diseño Mecatrónico, dinámica, método de D'Alembert, sistema inestable.

1. Introducción

El funcionamiento del ciclomotor de dos ruedas se basa en el principio del péndulo invertido. El modelo mecánico del péndulo invertido es un ejemplo clásico en la literatura de control y tiene múltiples aplicaciones: desde el control de misiles hasta el análisis de la biomecánica de la marcha, balance y postura humana.

El diseño Mecatrónico relaciona los conceptos de un sistema dinámico en un sistema de control con el fin de manejar las variables dinámicas de la manera que el usuario desee. En el péndulo invertido se encuentra un sistema dinámico inestable caracterizado por un modelo matemático no lineal, en donde un sistema de control debe ser aplicado para establecer la estructura del péndulo en una posición deseada.

El análisis de un péndulo invertido se rige por las condiciones dinámicas del modelo, ya que con estas es posible predecir el comportamiento en el tiempo de la estructura del péndulo. El sistema físico está compuesto básicamente por dos llantas, en donde va apoyado el sistema del péndulo, dos motores que son los

actuadores del sistema y la estructura del péndulo como se muestra en la siguiente figura.

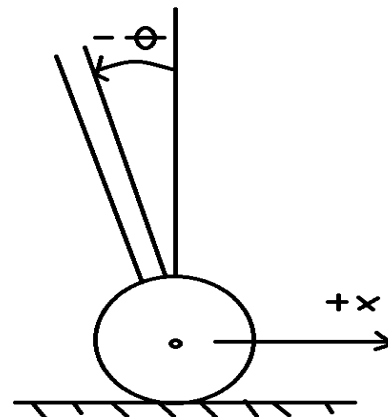


Figura 1. Sistema físico del péndulo invertido.

2. Objetivos

Objetivo general:

Diseñar un péndulo invertido que sea capaz de permanecer estable en una posición angular.

Objetivos específicos:

- Analizar dinámicamente el sistema físico con el fin de establecer de qué forma se relacionan los parámetros del sistema.
- Realizar un diseño mecánico en donde se establezca la configuración de la estructura del péndulo invertido y sus componentes.
- Desarrollar un sistema de control capaz de controlar la posición angular del péndulo.

3. Referente teórico

¿Qué es un péndulo invertido?

El péndulo (del lat. pendŭlus, pendiente) es un sistema físico que puede oscilar bajo la acción gravitatoria u otra característica física (elasticidad, por ejemplo) y que está configurado por una masa suspendida de un punto o de un eje horizontal fijo mediante un

hilo o una varilla.

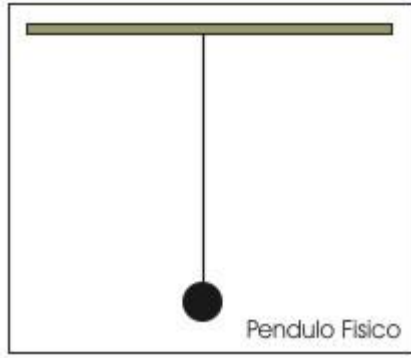


Figura 2. Esquema de un péndulo simple.

En el caso de análisis el sistema de péndulo es invertido, esto quiere decir que la masa que normalmente se encuentra suspendida se tendrá sujeta verticalmente a una estructura que permita realizar el mismo efecto del péndulo teniendo el eje de giro en la parte inferior del sistema, como se muestra en la figura 1.

ANÁLISIS DINAMICO

Consideraciones:

- Dos variables independientes x y ϕ en donde las llantas del péndulo ruedan sin deslizamiento
- La estructura de péndulo como estructura de llantas son consideradas como cuerpos rígidos separados
- Los motores están acoplados a la plataforma de rotación. Los motores son idénticos.
- El sensor encargado de la lectura de la posición angular será un giroscopio

Análisis matemático

La derivación del modelo matemático se basa en aplicar las ecuaciones constitutivas del sistema mecánico y del sistema eléctrico. La nomenclatura de las variables involucradas en el modelo matemático son las siguientes:

T_f = torque causado por fricción en el pivote

T_d = torque de manejo

O_y = eje coordenado

O_x = eje coordenado

M_w = masa de la rueda

N = fuerza normal

r = radio

F_f = fuerza de fricción

I_w = inercia de la llanta

\dot{x} = velocidad en x

\ddot{x} = aceleración en x

θ = ángulo péndulo

$\dot{\theta}$ = velocidad angular

$\ddot{\theta}$ = aceleración angular

\bar{r} = distancia del eje de rotación al centro de masa

I = inercia del péndulo

g = gravedad

m = masa del péndulo

T_m = torque de reacción por manejo

Para el planteamiento del modelo matemático del sistema mecánico hay que partir de los diagramas de cuerpo libre de los componentes principales, los cuales se muestran en las Figuras 3 y 4.

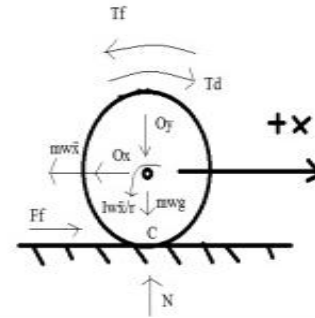


Figura 3. Diagrama de cuerpo libre de las ruedas

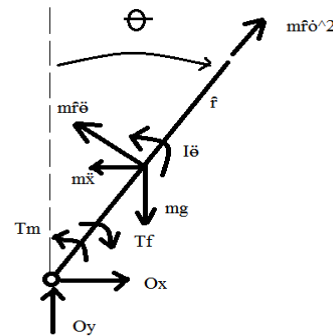


Figura 4. Diagrama de cuerpo libre del cuerpo del péndulo

Aplicando el método de D'Alembert se obtienen las siguientes ecuaciones de movimiento:

$$(I+m\bar{r}^2)\ddot{\theta}+m\bar{r}\cos\theta\ddot{x}-m\bar{r}\sin\theta g=T_f-T_m$$

$$(m_w+m+(I_w/r^2))\ddot{x}+m\bar{r}\dot{\theta}\cos\theta-m\bar{r}\dot{\theta}^2\sin\theta=(1/r)(T_d-T_f)$$

MODELO DEL MOTOR DC

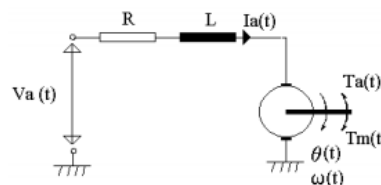


Figura 5. Representación esquemática del motor DC

$$I_a R + L \frac{dI_a}{dt} + k_2 \frac{dx}{dt} / r = v_a$$

$$T_d = T_m = I_a \cdot k_1$$

Donde x es el desplazamiento lineal del péndulo, k_1 y k_2 son constantes de proporcionalidad, R es la resistencia de armadura y L es la inductancia en el motor.

SISTEMA DE CONTROL

Al observar las ecuaciones del modelo obtenidas por el análisis dinámico, se llega a la conclusión de que el sistema es no lineal por lo cual se procede a linealizar las ecuaciones, teniendo como punto de linealización θ muy cercanos a cero, de esta manera $\cos\theta \approx 1$ y $\sin\theta \approx \theta$. Se desprecia el torque por fricción viscosa.

$$(I + m \cdot r^2) \ddot{\theta} + m \cdot r \cdot \ddot{x} - m \cdot g \cdot r \cdot \theta = -I_a \cdot k_1$$

$$(m \cdot w + m \cdot (I_w / r^2)) \ddot{x} + m \cdot r \cdot \ddot{\theta} - m \cdot r \cdot \dot{\theta}^2 \cdot \theta = (1/r) \cdot (I_a \cdot k_1)$$

$$I_a \cdot R + L \cdot (dI_a / dt) + k_2 \cdot (dx / dt) / r = v_a$$

Función de transferencia θ / v_a

Usando la transformada de Laplace

$$\frac{((-I_w \cdot k_1 - k_1 \cdot m \cdot r^2 - k_1 \cdot m \cdot w \cdot r^2 - k_1 \cdot m \cdot r \cdot r) \cdot s) / ((I \cdot I_w \cdot L + I_w \cdot L \cdot m \cdot r^2 + I \cdot l_a \cdot m \cdot r \cdot w^2 + I \cdot L \cdot m \cdot w \cdot r^2 + l_a \cdot m \cdot m \cdot w \cdot r^2 \cdot r^2) \cdot s^4 + (I \cdot I_w \cdot R + I_w \cdot m \cdot r^2 \cdot R + I \cdot m \cdot R \cdot r^2 + I \cdot m \cdot w \cdot R \cdot r^2 + m \cdot m \cdot w \cdot r^2 \cdot R \cdot r^2) \cdot s^3 + (-g \cdot L \cdot m^2 \cdot r^2 + k_1 \cdot k_2 \cdot m \cdot r^2 - g \cdot L \cdot m \cdot w \cdot m \cdot r^2 + k_1 \cdot k_2 \cdot m \cdot r - I_w \cdot g \cdot L \cdot m \cdot r + I \cdot k_1 \cdot k_2) \cdot s^2 + (-g \cdot r \cdot R \cdot m^2 \cdot r^2 - g \cdot m \cdot w \cdot r \cdot R \cdot m \cdot r^2 - I_w \cdot g \cdot R \cdot r \cdot m) \cdot s - g \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot m \cdot r)}$$

Esta es la ecuación que caracteriza el comportamiento del sistema para cambios de ángulo muy pequeños al eje vertical, con respecto a un voltaje en los terminales del motor DC. De esta manera se procederá a diseñar un controlador que por medio de una acción de control medida en voltaje controle la posición angular del péndulo invertido

4. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Modelado y Simulación
Tutor del Proyecto	Sebastian Roa Prada
Grupo de Investigación	Control y Mecatrónica
Línea de Investigación	Modelado y Simulación
Fecha de Presentación	Abril 10 de 2012

5. Referencias

- [1] Marion, Jerry B. (1996) (en español). *“Dinámica clásica de las partículas y sistemas”*, Ed.Reverté, Barcelona. ISBN 84-291-4094-8.
- [2] Ferdinand P. Beer; E.Russell Johnston, JR y Phillip J. Cornwell . 2010. *“Mecánica vectorial para ingenieros dinámica. Mc Graw Hill.* ISBN-13:978-607-15-0261-2

- [3] W. Kaplan, 1985, *“Matemáticas avanzadas para estudiantes de ingeniería, México”*, Fondo Educativo Interamericano.
- [4] , J. Zabczyk, 1992. *“Mathematical control theory: An introduction”*, Ed. Birkhäuser, Boston.
- [5] Dennis G. Zill. 2009. *“Ecuaciones diferenciales con aplicaciones al modelado”*. CENGAGE Learning. ISBN-13:978-970-830-055-1
- [6] Katsuhiko Ogata. 2010. *“Modern control engineering”*.pearson. ISBN 13: 978-0-13-615673-4

Diseño de un sistema sensor de obstáculos integrado en ropa para el uso en personas invidentes

Propuesta de Investigación

Edwin Hernando Solano Araque
Programa de Ingeniería Mecatrónica,
Facultad de Ingenierías físico-mecánicas
esolano77@unab.edu.co

Sebastián Roa Prada (Tutor)
Programa de Ingeniería Mecatrónica,
Facultad de Ingenierías físico-mecánicas
sroa@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

La presente propuesta de investigación trata sobre la metodología a seguir para el diseño de un sistema que permita a las personas invidentes detectar obstáculos en los diversos entornos urbanos. El proyecto está dividido en tres partes: diseñar un sistema que transforme la energía biomecánica que gasta una persona al caminar en energía eléctrica, aprovechando el efecto piezoeléctrico (a fin de alimentar con dicha energía el sistema sensor); diseñar un sistema sensor de obstáculos integrado en ropa para el uso en personas invidentes; y diseñar una interfaz de salida que comunique al usuario la información recogida del entorno.

Abstract

This research proposal presents the methodology that will be followed to design a system that enables blind people to detect various obstacles in different urban environments. This project is divided in three stages: designing a system that, taking advantage of the piezoelectric effect (to energize the sensor system), transforms the biomechanical energy spent by a walking person into electrical energy; designing an obstacle detector system integrated in clothes for use of blind people; and designing an interface that communicates the harvested information to the user.

Área de conocimiento

Ingeniería Mecatrónica. Aplicaciones de los materiales inteligentes.

Palabras clave

Piezoeléctricos, detección de obstáculos, Personas invidentes.

1. Introducción

Según el Censo del año 2005, en Colombia, de la población total de 41.468.384 habitantes, un 2.73%, correspondiente a 1.134.085 personas presentan dificultades para ver; y un 1.80%, que corresponde a 748.820 personas, no saben si las presentan. El mayor reporte de enfermedades visuales corresponde al departamento de Santander [1].

De estas personas, los individuos más afectados son los invidentes, que día a día se enfrentan a un sinnúmero de dificultades para movilizarse a través de su entorno; esto se debe, en gran medida a que la infraestructura urbana no está diseñada para responder a sus necesidades. Otra limitante a la que deben enfrentarse es la exclusión por parte de la población civil y de los sectores laborales, lo que les genera discapacidad, entendida como el resultado del encuentro individuos con habilidades diversas con una sociedad que no está preparada para explotar dichas habilidades. Debido a esta problemática, se hace necesario dotar a

estas personas con herramientas que les faciliten su movilización y su integración en la comunidad. Este proyecto busca responder a dicha necesidad.

2. Marco teórico

La piezoelectricidad puede definirse como la propiedad que poseen algunas sustancias no conductoras, cristalinas (que no poseen centro de simetría), de presentar cargas eléctricas de signo contrario, en caras opuestas, cuando están sometidas a determinadas deformaciones mecánicas. El fenómeno es reversible, pues aplicando a las caras, una tensión eléctrica, se produce una deformación mecánica proporcional al potencial eléctrico[2].

Los materiales piezoeléctricos permiten transformar la energía mecánica en eléctrica, y viceversa. Con dicha energía puede alimentarse un sistema de sensores que facilite a las personas invidentes su movilización a través de los diferentes espacios urbanos.

De igual forma, se pueden utilizar materiales piezoeléctricos para enviar señales al entorno y como transductores que midan el tiempo y la intensidad de la respuesta con el fin de detectar la presencia de obstáculos en el rango de acción del dispositivo.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Diseñar un sistema sensor de obstáculos integrado en ropa para el uso en personas invidentes.

3.2 Objetivos específicos

1. Determinar cuál es la configuración del material piezoeléctrico que aprovecharía la energía biomecánica de una persona en su actividad diaria normal (caminar y correr), en forma más eficiente (a fin de alimentar con dicha energía el sistema sensor).
2. Diseñar un sistema cosechador de energía que transforme la energía biomecánica de una persona en su actividad diaria normal (caminar y correr), en energía eléctrica (a fin de alimentar con dicha energía el sistema sensor).
3. Determinar la distribución y naturaleza de los señores que responden con mayor eficiencia a las exigencias (de peso y capacidad) de las personas invidentes.
4. Diseñar un sistema detector de obstáculos integrado (o integrable) en ropa.

5. Determinar la forma más eficiente de comunicar al usuario la información recogida por los sensores.
6. Diseñar una interfaz de salida que comunique al usuario la información recogida del entorno [3][4].
7. Presentar un prototipo del sistema.

4. Metodología

4.1 Diseño de un sistema cosechador de energía

4.1.1 Determinación de la forma más eficiente de transformar la energía biomecánica de una persona en su actividad diaria normal (caminar y correr), en energía eléctrica.

4.1.2 Diseño del sistema.

4.1.3 Construcción de un primer prototipo.

4.1.4 Evaluación del prototipo y mejoras al diseño.

4.2 diseño del sistema sensor

4.2.1 Determinación de la distribución y naturaleza de los señores que responden con mayor eficiencia a las exigencias (de peso y capacidad) de las personas invidentes.

4.2.2 Diseño del sistema.

4.2.3 Construcción de un primer prototipo.

4.2.4 Evaluación del prototipo y mejoras al diseño.

4.3 diseño de la interfaz

4.3.1 Determinar la forma más eficiente de comunicar al usuario la información recogida por los sensores.

4.3.2 Diseño del sistema.

4.3.3 Construcción de un primer prototipo.

4.3.4 Evaluación del prototipo y mejoras al diseño.

4.4 Montaje del sistema

4.4.1 Integración de los sistemas anteriores en un único diseño funcional.

4.4.2 Construcción del prototipo.

4.4.3 Evaluación del prototipo y mejoras al diseño.

5. Resultados esperados

1. Determinación de la configuración del material piezoeléctrico que aprovecharía la energía biomecánica de una persona en su actividad diaria normal (caminar y correr), en forma más eficiente (a fin de alimentar con dicha energía el sistema sensor).
2. Diseño de un sistema cosechador de energía que transforme la energía biomecánica de una persona en su actividad diaria normal (caminar y correr), en energía eléctrica (a fin de alimentar con dicha energía el sistema sensor).
3. Determinación de la distribución y naturaleza de los señores que responden con mayor eficiencia a las exigencias (de peso y capacidad) de las personas invidentes.
4. Diseño de un sistema detector de obstáculos integrado (o integrable) en ropa.
5. Determinación de la forma más eficiente de comunicar al usuario la información recogida por los sensores.
6. Diseño de una interfaz de salida que comunique al usuario la información recogida del entorno.
7. Diseño de un sistema sensor de obstáculos integrado en ropa para el uso en personas invidentes.

6. referencias

- [1] Instituto Nacional para Ciegos; tomado de la web el día 18 de febrero de 2012; url: <http://www.inci.gov.co/index.shtml>
- [2] APC International, Ltd, 2002; *Piezoelectric Ceramics: Principles and Applications*.
- [3] Gilsoo Cho et al. 2010; *Smart Clothing. Technology and Applications*; Taylor and Francis Group.
- [4] Mc Cann J. and Bryson D. 2009; *Smart Clothes and wearable Technology*; Woodhead Publishing Ltd.

Evaluación de factibilidad para la creación de una empresa a base tecnológica cuyo objeto es la prestación de servicios de información especializada en ciencias de la salud

Propuesta de Investigación

Martha Ovalle Torres
Ingeniería Financiera – Facultad Administrativa
movalle@unab.edu.co

Carlos Salcedo García
Ingeniería Financiera – Facultad Administrativa
csalcedo6@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Durante la última década la tecnología de la información ha evolucionado de la manera mediante la cual todas las personas cumplen con sus quehaceres en cualquier área o ciencia. El tener a nuestro alcance mayor calidad de información actualizada facilita los procesos y el desempeño empresarial, generándose una notable ventaja competitiva frente a las nuevas capacidades imponentes.

Este proyecto da respuesta a la necesidad, de las empresas y personas, de adquirir información especializada, de carácter preciso y actualizado para la toma de decisiones que conduzcan al óptimo desarrollo de objetivos y metas propuestas. Como propósito principal se plantea realizar una evaluación de factibilidad para la creación de una empresa de base tecnológica destinada a proveer información especializada sobre las ciencias de la salud. Esta modalidad de Organización se refiere a un tipo de empresa que se ha venido desarrollando en la transición al nuevo ciclo del sistema capitalista a nivel mundial. Su desenvolvimiento se lleva a cabo principalmente en temas sobre el área de informática, las comunicaciones, la mecánica de precisión, la biotecnología, la química fina, la electrónica, y la instrumentación. Su actividad se centra en sectores de alto desarrollo donde permite acercar al mercado los últimos avances científicos y tecnológicos en forma de nuevos productos, procesos y tecnologías, incentivando al tejido empresarial circundante a una continúa puesta al día; de ahí su importancia para el desarrollo regional y local.

No obstante del presente proyecto se espera como resultados un análisis específico del entorno de esta clase de empresa con ayuda de la vigilancia tecnológica para realizar los estudios correspondientes al mercado, perpetrar un acondicionamiento técnico del proyecto y principalmente a partir de los diferentes estudios y análisis a realizar de acuerdo a la metodología empleada un balance positivo del estudio financiero para la consiguiente creación de la empresa.

Abstract

During the last decade information technology has changed the way in which all people fulfill their tasks in any area or science. Having to reach higher quality of current information facilitates the processes and business performance, generating a significant competitive advantage over the impressive new capabilities.

This project responds to the need, companies and individuals to purchase specialized information of a precise nature and updated for the decisions that lead to the development of its objectives and goals. The main purpose of an assessment is raised on the feasibility of creating a technology-based company designed

to provide specialized information on the health sciences. This form of organization refers to a type of company that has developed in the transition to the new cycle of the capitalist system worldwide. Its development is carried out mainly on issues related to area of computing, communications, precision engineering, biotechnology, fine chemicals, electronics, and instrumentation. Its activities are centered in areas of high development which allows the market to bring the latest science and technology in the form of new products, processes and technologies, encouraging the business community surrounding a continuous updating, hence the importance for regional development and local levels. However this project is expected as a result of setting a specific analysis of this type of company using technology to conduct surveillance studies for the market, carry out a technical project preparation and mainly from the different studies and analysis performed according to the methodology of the study a positive financial result for the creation of the company.

Área de conocimiento

Ingenierías Administrativas

Palabras clave

Empresas Base Tecnológica
Manejo Información
Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva

1. Introducción

El éxito de las acciones tomadas por una empresa o persona no depende solamente del adecuado manejo de los recursos existentes, sino también, en gran medida, del flujo, acceso y administración de la información.

En la actualidad se hace indispensable contar con una fuente confiable de suministro de este tipo de información, para el desarrollo de las actividades de la organización en los entornos tanto interno como externo donde esta actúa. Este proyecto da respuesta a la necesidad, de las empresas y personas, de adquirir información especializada, de carácter preciso y actualizado para la toma de decisiones que conduzcan al desarrollo de sus objetivos y metas propuestas.

2. Objetivo general

Evaluar la factibilidad para la creación de una empresa de base tecnológica para la prestación del servicio de información especializada en ciencias de la salud.

3. Objetivos específicos

- Realizar un estudio de mercado y estimar la demanda, el análisis de proveedores y competencia.
- Perpetrar una propuesta para el acondicionamiento técnico del proyecto.
- Hacer un modelo administrativo para el funcionamiento de la empresa.
- Evaluar financieramente el proyecto

4. Metodología

En primera instancia el análisis de la situación actual la cual incluye antecedentes y estado del arte del proyecto basándonos en las EIBTs y su entorno en general, incluyendo la definición del producto o servicio, equipo de trabajo, plan de mercado, el estudio técnico, el planteamiento del sistema administrativo, sistema de negocio, análisis de riesgos, plan de implementación; en segunda instancia la evaluación financiera con un respectivo informe ejecutivo analizando la factibilidad resultante del estudio del proyecto y las correspondientes conclusiones.

5. Referentes teóricos

La información tiene un alto valor y poder, por lo tanto surge la necesidad de adquirirla y nace la oportunidad de crear una empresa de base tecnológica dedicada a la venta de información, cuanto más especializada mejor.

La denominación de Empresas Innovadoras de Base Tecnológica (EIBTs) es un término que se refiere a un nuevo tipo de empresas que se ha venido desarrollando en la transición al nuevo ciclo del sistema capitalista a nivel mundial. Nuevas empresas que se basan en el dominio intensivo del conocimiento científico y técnico para mantener su competitividad. Pueden definirse como, Organizaciones productoras de bienes y servicios, comprometidas con el diseño, desarrollo y producción de nuevos productos y/o procesos de fabricación innovadores, a través de la aplicación sistemática de conocimientos técnicos y científicos.¹

En la actualidad la información es poder, poder para satisfacer muchas necesidades, poder para decidir, seleccionar y encaminarnos en la dirección correcta y llevar nuestra vida a su potencial. “Una democracia es tanto más sólida cuanto mayor volumen de información de calidad pueda soportar”².

Hoy en día, la creación de una empresa dedicada a vender información es una de las labores más interesantes, sabiendo que el planeta entero está apreciando un auge debido al del desarrollo tecnológico, el cual ha permitido que con el pasar de los días la información se encuentre más accesible a los diversos medios de comunicación. No obstante, en nuestra opinión la información es una herramienta potencial, que con arduo trabajo se logra transformar en poder como resultado del conocimiento adquirido.

“La inteligencia competitiva y la vigilancia tecnológica se han convertido en una de las prácticas mejor consideradas para recoger información externa y han pasado a ser parte fundamental del proceso de dirección estratégica. Actualmente, el 45% de las multinacionales dispone de un sistema de investigación competitiva, que en general está vinculado al departamento de marketing o de I+D”³.

6. Evaluación financiera

Para evaluar el impacto financiero de una empresa de base tecnológica para proveer información sobre el área de la salud en Colombia, se utilizarán métodos dinámicos de análisis de inversiones (Garrido 2006). De ellos se han seleccionado los siguientes:

El Valor Actual Neto (V.A.N): Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. la metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todo los flujos de caja futuros del proyecto. a este valor se le resta la inversión inicial y si la diferencia es positiva el proyecto es rentable.

La Tasa de Rentabilidad Interna (T.I.R): Corresponde a la tasa de descuento que hace que el valor actual neto de una inversión sea igual a cero. la inversión es aconsejable si la T.I.R es igual o superior a la tasa exigida por el inversor. La T.I.R es un indicador de rentabilidad relativa de un proyecto.

7. Cronograma

Primera Etapa	Fecha
Referentes Teóricos	Marzo 5 -16
Definición del Producto	Marzo 26 -30
Equipo de Trabajo	Abril 2 - 13
Plan de Mercado	Abril 2 - 20
Estudio Técnico	Abril 16 -27
Modelo Administrativo	Abril 30 - Mayo 4
Sistema de Negocio	Mayo 7 - 18
Análisis de Riesgos	Mayo 21 - 31
Plan de implementación	Primeras semanas de Junio
Segunda Etapa	
Evaluación Financiera	Segundo Semestre 2012

8. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Semillero en Diseminación Selectiva de Información
Tutor del Proyecto	Cecilia Briseño
Grupo de Investigación	Tecnología de la Información
Línea de Investigación	Telemática
Fecha de Presentación	

9. REFERENCIAS

¹ (Office of Technology Assessment, 1992).

² (Louis Armand).

³ BARCELONA SCHOOL OF MANAGMENT. (2012) “Curso en Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica” <http://www.barcelonaschoolofmanagement.es/curso-en-inteligencia-competitiva-y-vigilancia-tecnologica/presentacion> (12 Mar. 2012).

Estudio de técnicas para el desarrollo de sitios Web con proyección comercial en Internet

Propuesta de investigación

David Alfonso Morales Rodríguez
Administración de empresas modalidad Dual
dmorales7@unab.edu.co

Mónica Andrea Fernández
Administración de empresas modalidad Dual
mfernandez1@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

El presente proyecto tiene como objetivo la contextualización de técnicas de diseño de sitios Web dentro del área de *ecommerce*. Para alcanzar este objetivo se estudiarán técnicas asociadas a SEO (*Search Engine Optimization*) y SEM (*Search Engine Marketing*); elementos que se consideran importantes para la evaluación y gestión de sitios Web con orientación comercial.

Abstract

The objective of this project is to contextualize Web site design techniques into the area of e-commerce. In order to reach this objective, we will study SEO (*Search Engine Optimization*) and SEM (*Search Engine Marketing*) techniques; we consider that these elements are relevant to the management and evaluation of commercial Web sites.

Área de conocimiento

Administración y Tecnología informática.

Palabras clave

Marketing en internet, optimización de páginas web, SEO, SEM, posicionamiento Web, usabilidad, arquitectura de la información.

1. Introducción

La tecnología no solo ha permitido avances en las diferentes ciencias naturales y en el campo de la ingeniería, sino que también ha permitido abrir nuevos canales de comunicación a niveles nunca antes pensados. Las redes sociales, entre otros han permitido que ciudadanos de todo el mundo puedan comunicarse entre sí en tiempo real.

El marketing ha visto este desarrollo en los canales de comunicaciones como una gran oportunidad, y por ello, surge el *ecommerce*, como herramienta de optimización e incremento de las transacciones en mercados existentes, la penetración de mercados nunca antes pensados y la posibilidad de optimizar los diferentes procesos al interior y al exterior de las empresas.

En el presente artículo se enfatiza en la importancia del *ecommerce* a nivel global. Expone diferentes lineamientos básicos de técnicas SEO (acciones que deberían mejorar el posicionamiento en los resultados mostrados por el buscador) [2] y SEM (acciones del marketing en Internet dirigidas a incrementar el tráfico de visitas de un sitio web) [1]. Las técnicas nombradas, son utilizadas para el desarrollo de sitios Web con miras a la consecución del objetivo de la empresa, ya sea este de *ecommerce* o el de una entidad sin ánimo de lucro u ONG. Igualmente, se exponen cuestiones importantes de las páginas Web, como por ejemplo el nivel de usabilidad, y el diseño correcto de un sitio web.

El foco de la investigación se encuentra abarcando a las entidades que desean incrementar sus ventas por internet por medio de la gestión estructural de su página Web. La aplicabilidad de las técnicas para el desarrollo de sitios Web se presta para empresas con páginas existentes que deseen mejorar la gestión para con sus clientes actuales al igual que el aumento de participación en el mercado de clientes por internet (caso en el cual debe ser modificada según las indicaciones de las estrategias), o también para empresas con intención de incursionar en las ventas por internet.

En la Sección 2, se dará una pequeña contextualización en cuanto a las diferentes etapas que ha tenido la implementación de las técnicas para el diseño de páginas web junto con la importancia del desarrollo del *e-commerce* como canal de promoción y distribución del marketing. La Sección 3 introduce los objetivos del proyecto.

En la sección 4, se exponen elementos importantes para la evaluación y la gestión de las páginas web, tales como: nivel de usabilidad, la arquitectura de la información, la accesibilidad, el diseño de la información, entre otras.

Finalmente, en la Sección 5., presentamos la metodología propuesta para el desarrollo de este proyecto, así como los resultados que se esperan del mismo.

2. Estado del arte

Las páginas Web han tenido una gran evolución no solo en su contenido sino en su forma. El autor David Siegel, definió en su momento tres etapas o generaciones importantes que han definido los grandes cambios en las páginas Web [3]. La primera generación, se caracterizaba por tener una estructura lineal, eventual inserción de fotografías y líneas de separación junto con una baja definición (proyectados para terminales ASCII en blanco y negro). La segunda generación, se caracterizó por utilizar íconos en vez de palabras subrayadas con azul, tener un menú de opciones, fondos coloreados o con imágenes y bordes azules alrededor figuras interactivas. En la tercera, se observaba una hegemonía del diseño sobre la tecnología, la utilización de metáforas, el uso de un *layout* tipográfico y visual para la descripción de una página bidimensional y una estructura entrada-área- salida.

Hoy en día, se puede afirmar que existe una generación más de páginas Web que se basa más que todo en el diseño y la tecnología implementados para su creación u optimización.

Toda esta evolución sufrida generación tras generación ha permitido el desarrollo de nuevas maneras de comunicación a nivel global en tiempo real y con ellas, oportunidades para que las empresas promocionen e incrementen sus ventas por medio de la utilización de las páginas Web. De esta manera, surge la utilización de Internet como canal de marketing para lograr un mayor conocimiento de los

compradores actuales y potenciales para para las empresas que deciden apostarle a esta opción.

El *e-commerce*, el cual tiene diferentes maneras de manifestarse como el B2B (*business to business*), B2C (*business to consumer*), el C2B (*consumer to business*) y el C2C (*consumer to consumer*), se ha consolidado como herramienta importante para: el manejo del CRM (*customer relationship management*), la optimización y monitoreo de las transacciones a nivel nacional e internacional, la penetración de nuevos mercados, junto con el desarrollo de mercados y productos, entre otras.

3. Objetivo

El objetivo de presentar esta propuesta de investigación, es precisamente, estudiar la utilización de técnicas para optimización de sitios Web, centrándose en el desarrollo de aquellos sitios que tengan proyecciones de ventas por internet.

Las estrategias que se desean tener en cuenta para la investigación son las técnicas tipo SEO y SEM. Ellas son muy importantes, puesto que permiten la optimización de los sitios Web o la estructuración correcta para la creación de nuevas páginas, además del importante posicionamiento en la red que pueden brindarle a la página en cuestión.

4. Marco teorico

Las acciones SEM (“*Search Engine Marketing*”), desean alcanzar un buen nivel de tráfico en las páginas web tratando de influir en el posicionamiento que tienen en los motores de búsqueda [2]. Todo esto, por medio de la utilización de “palabras clave” identificadas tras un análisis de los términos más usados por los usuarios para referirse al tema o sector, entre otros factores.

Las acciones SEO (“*Search Engine Optimization*”) son un subtipo de estrategias de marketing basadas en buscadores (SEM), buscan la visibilidad, aumento de tráfico y reconocimiento de la página web de la empresa, en una palabra, el posicionamiento como una de las primeras en los buscadores.

Aunque son diferentes, las SEO y las SEM son estrategias que se complementan. Existen estrategias de tipo SEM de pago, y estrategias tipo SEO de no pago. Las primeras involucran un enlace patrocinado con ciertas palabras claves contratadas por la empresa que se patrocina. Las otras, desean la optimización del sitio Web por medio de la “construcción” del sitio junto a la utilización de palabras clave que estén asociadas al negocio. Mientras en las SEM por pago tenemos tipos de estrategias de: pago por compra (PPP), pago por clic (PPC) y Tarifa fija (FF), en las de SEO no pago tenemos la de optimización de buscadores.

En cuanto a costes, los dos tipos de estrategias comparten costes fijos y en el caso de las SEM por pago también variables según el tipo de SEM. Las garantías de posicionamiento por otro lado se encuentran en contrato y en el otro no existen. Si se habla de en qué casos se deben implementar, se recomienda que las SEM por pago se usen en sitios Web maduros que deseen posicionar rápidamente, en cambio, si se es un sitio Web nuevo o reciente, es recomendable aplicar las SEO. Si se habla del ROI (*return of investment*) en las SEM será a corto plazo y en las SEO a largo plazo. En cuanto a generación de tráfico, en las primeras será a corto plazo y en las segundas a largo plazo. Finalmente, y no menos importante, la inversión que se debe tener en cuenta para las SEM es más elevada que para las estrategias SEO [1].

Según el autor Francisco Tosete Herranz existen unos puntos muy importantes que se habrán de tener en cuenta para la investigación,

ellos son: diseño de la interacción (definición de servicios, definición de las tareas, diagrama de interacción, *storyboards*, etc), nivel de usabilidad de un sitio web (métodos de indagación, métodos de inspección, test de usabilidad, análisis de *logs*, etc.), la arquitectura de la información (la misión y objetivos estratégicos, clientes y sus expectativas, estudio sectorial y/o análisis competitivo, definición y organización de los contenidos, interacción, navegación, rotulado, búsqueda, entre otros) el diseño de la información (aspectos y sensación, diseño de contenido/página, diseño de la interfaz, diseño artístico/creativo) y los programas y tecnologías (*hardware/software*, estándares web, etc) [4].

5. Metodología y resultados

La metodología que el grupo utilizará para la investigación, será de tipo exploratoria, la cual consta de una consulta bibliográfica, pruebas experimentales, evaluación de resultados y a su vez evaluación con usuarios.

En cuanto al cronograma, se ha concluido que se organizará de la siguiente manera: 1) Fase exploratoria, 2) construcción de guía de diseño Web, 3) aplicación de una prueba piloto, 4) evaluación de la guía.

Los resultados esperados constan de la elaboración de una guía de diseño para el desarrollo de sitios Web con orientación comercial. Se espera poner en práctica esta guía con un sitio Web real y usar la retroalimentación que nos brinden los usuarios como insumo de la última fase del proyecto (fase 4), de manera que nos sirva para refinar la guía de diseño propuesta.

6. Referencias

- [1] GREEN, D.C. Search Engine Marketing: Why it benefits us all. *Business Information Review*, 20(4):195-202. 2003
- [2] POSADA AGUDELO, L.; MANOLYA, K. *Internet Marketing Measurement. Framework*. ITEC810: *Information Technology Project*, MacQuarie University, Division of Information and Communication Sciences, Sidney. 2008. http://www.ics.mq.edu.au/Wiki/twiki/pub/ITEC810/WebHome/laura_posada.pdf
- [3] SIEGEL, DAVID. *Técnicas avanzadas para el diseño de páginas Web*. Anaya Multimedia. Madrid, 1997.
- [4] TOSETE HERRANZ, FRANCISCO. *Diseño de una página Web*. http://www.hipertexto.info/documentos/diseño_web.htm

Diseño del uso educativo de software basado en videojuegos para apoyar el aprendizaje del álgebra lineal en estudiantes de primer semestre de ingeniería

Propuesta de Investigación

Giovanny Jiménez Gómez
Ingeniería de Sistemas
gjimenez@unab.edu.co

Soffía Paba Martínez
Ingeniería de Sistemas
spaba@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

En éste documento se expone una propuesta educativa basada en videojuegos, que apoye el aprendizaje del Álgebra Lineal en estudiantes de primer semestre de los programas de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Abstract

In this paper outlines a proposal based educational videogames to support learning of linear algebra in students engineering program at the University Autonomas de Bucaramanga.

Área de conocimiento

El tema del trabajo de investigación se ubica en el área de ingenierías.

Palabras clave

Álgebra lineal, Aprendizaje, Diseño de uso educativo, Software, Videojuegos.

1. Introducción

Bien sabido es que las matemáticas es un área de difícil apropiación de su conocimiento por parte de los estudiantes, razón por la cual a través de la historia se encuentra que los maestros en búsqueda de facilitar el aprendizaje de la misma, han acudido a la utilización de material didáctico para el desarrollo de sus temáticas.

No obstante, la vida va cambiando y con ella cambian las formas de acercarse al conocimiento, es por ello, que en esta época de continuos avances tecnológicos, se hace necesario acudir a ellos para implementar nuevas formas de enseñanza. Teniendo en cuenta que una de las herramientas didácticas que se ha venido utilizando son los juegos de simulación o los video juegos que proveen al usuario de una realidad en un ambiente simulado, lo cual genera habilidades, destrezas y aplicación de conocimientos inherentes a la situación mostrada en el juego, se acude a esta herramienta como estrategia pedagógica para acercar el conocimiento en relación al álgebra lineal desde el diseño de un uso educativo de video juegos

comerciales para estudiantes de primer semestre de ingenierías. Este aporte proviene desde las experiencias de hace un par de años cuando el semillero adscrito al grupo de investigación en pensamiento sistémico incursiona en el uso de juegos de simulación para mejorar el aprendizaje en diversas áreas del conocimiento, teniendo en cuenta que desde el enfoque sistémico se busca articular el pensamiento con el accionar en el diario vivir, es por ello que desde la inmersión en un mundo simulado se pueden tomar decisiones y ver las consecuencias de estas en tiempo real, es decir, en otros términos los mundos simulados provistos por los video juegos se vuelven laboratorios en donde se ensayan y prueban diversas decisiones sin afectar el mundo real, pero trayendo como consecuencia el aprendizaje en la situación simulada. En palabras de Stermán *“El aprendizaje en el aula es importante, pero se genera conocimiento profundo, accionable y mejora la toma de decisiones y las habilidades inmersas en estas cuando la gente tiene la oportunidad de aplicar la teoría de clase en el mundo real. Especialmente cuando las apuestas son altas o cuando las consecuencias de nuestras decisiones se desarrollan en los años o décadas... la simulación se convierte en la principal forma en que podemos descubrir por nosotros mismos cómo los sistemas complejos trabajan y se desarrollan la capacidad de gestión y el liderazgo que necesitamos para tener éxito”*.(Traducción libre. KELLY CZARNECKI. 2012).

Las nuevas disciplinas de formación basadas en el juego y la simulación (Gaming/Simulation), son capaces de aprovechar dramáticamente la creación de modelos explicativos (System Dynamics), basadas en concepciones sistémicas de la realidad social y económica (Systems Thinking) aprovechando toda la potencia de las nuevas tecnologías para el desarrollo de simuladores (Business Simulators) capaces de ser utilizados en dinámicas de formación superior, tanto en las universidades como en las organizaciones. El resultado es un aprendizaje vivencial que aunando cognición y emoción permite al participante comprender e integrar contextos dinámicos y complejos. El aprendizaje experiencial se basa en la asunción que del conocimiento se crea a través de la transformación provocada por la experiencia. La experiencia concreta es trasladada a una conceptualización abstracta la cual es testeada activamente a través de nuevas experiencias. El ciclo de aprendizaje experiencial de Kolb perfecciona el trabajo de otros autores en este sentido como Lewin (1951), Dewey (1938) y Piaget (1978). Se centra en la idea de que el aprendizaje experiencial existe como una forma particular de

aprendizaje distinguida por el papel central que la experiencia juega en el proceso de aprendizaje. . (Enciso)

Esta estrategia de aprendizaje no es nueva en el entorno académico pues desde hace algunos años se ha venido trabajando sobre laboratorios de aprendizaje basados en simulación por computador en reconocidas universidades como MIT, London Business School, Tecnológico de Monterrey, Harvard entre otras,

1.1 Objetivo general

Diseñar el uso educativo del videojuego seleccionado para la enseñanza del Algebra Lineal.

1.2 Objetivos específicos

Identificar los videojuegos (comerciales y libres) existentes en el mercado junto a las temáticas implícitas en ellos.

Seleccionar el videojuego, teniendo como criterio los temas disponibles en la guía cátedra para la enseñanza del Algebra lineal.

Diseñar el uso educativo que va a tener el videojuego en el área de Algebra lineal.

Divulgar los resultados obtenidos en el trabajo de investigación realizado.

2. Metodología de investigación propuesta

La metodología utilizada en este trabajo de investigación esta basada en un diseño bibliográfico en el que se revisa la bibliografía existente que sirva como marco de referencia a la problemática presente y sustente la propuesta que se realiza para brindar una posible solución al mismo.

Para este trabajo se utilizó la técnica del fichaje bibliográfico, de manera tal que permitiera la organización de los datos encontrados.

3. Referentes teóricos

A pesar de ser las matemáticas un área del conocimiento utilizada desde la prehistoria de una manera informal, y por ende encontrarse presente en cada una de los campos de la vida cotidiana, es evidente la dificultad que se presenta en el momento en que esta se formaliza para ser impartida en los centros de educación.

Como caso particular se hace mención a la situación presentada en la Universidad Autónoma de Bucaramanga, donde por medio de pruebas de matemáticas (facilitadas por el Departamento de Matemáticas y Ciencias naturales), realizadas a los estudiantes de primer ingreso de los programas de ingenierías, se hace evidente el deficiente conocimiento de las mismas. (Véase figura 1 y 2.)

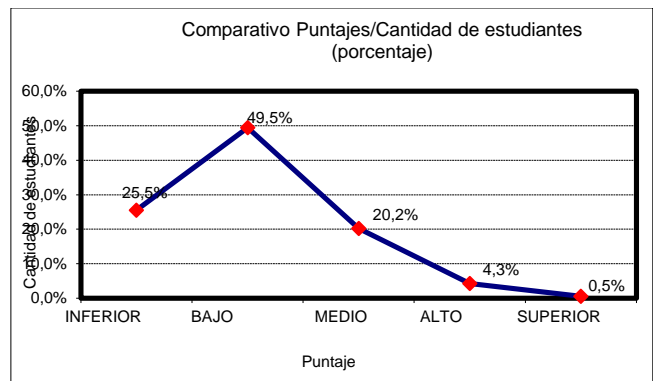


Figura 1. Resultados pruebas de suficiencia en matemáticas primer semestre del año 2011

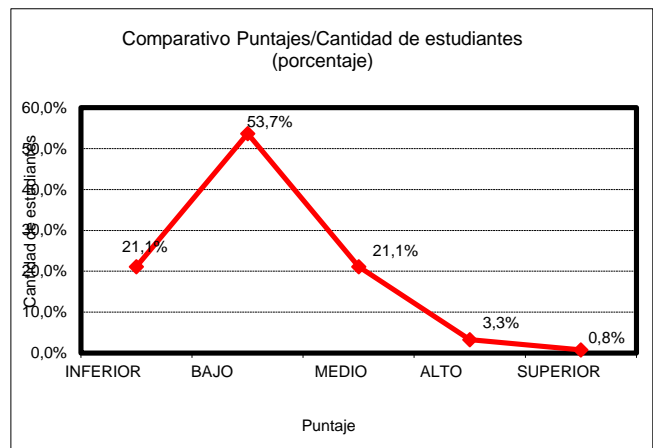


Figura 1. Resultados pruebas de suficiencia en matemáticas segundo semestre de 2011

Esta situación aunque hace referencia en el ámbito local, es un problema generalizado, lo cual ha sido motivo de estudio por algunos investigadores.

Por ejemplo, (Gallegos & Flores, 2010) realizaron un estudio (que tiene origen en la dificultad en el aprendizaje de las matemáticas) en el cual implementaron la utilización de juegos, uno suministrado por el docente, otros creados por los estudiantes, en el cual se obtuvo como resultado que: el juego, captó la atención de los estudiantes mostrándolos interesados y motivados a aprender la asignatura. Así mismo, el desarrollo de cada una de las temáticas propuestas se dio de una manera más fluida y comprensible, brindando solución a los interrogantes que surgían.

Llegando a la conclusión de que el juego plantea un papel importante en el aprendizaje, pues hace que este sea más vivencial. De hecho (Prensky, 2005) en su estudio realizado acerca de lo que se puede generar a través de los videojuegos, establece cinco niveles de aprendizaje: * aprender el cómo, el cual hace referencia a que entre mejor un juego simule cosas del mundo real, mejor será el aprendizaje de cómo hacer las cosas en ese mundo; *aprender el qué, permite hacer una comparación entre las reglas del juego con las reglas de la vida real; *aprender el por qué, consiste en aprender el por qué se hace algo, permitiendo generar aprendizaje de la vida real; *aprender el dónde, se refiere al contexto, es decir, dónde está ubicado el jugador, abarcando el aprendizaje cultural que se adquiere por medio del juego; *aprender el si y cuando; los

jugadores aprenden a tomar decisiones basadas en los valores y la moral, por ejemplo saber si algo está bien o está mal.

4. Cronograma

Tabla 1. Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES Y DESCRIPCION	SEMANAS						
	1	2	3	4	5	6	7
Búsqueda de los videojuegos existentes	X						
Experimentación de tres de los videojuegos encontrados	X	X					
Identificación y descripción de las temáticas existentes en cada juego.	X	X					
Organización de los videojuegos en una tabla según su temática, para escoger el videojuego que más se asocie a la temática del algebra lineal.		X					
Búsqueda de material de apoyo que sustente la viabilidad de la utilización de los videojuegos en la educación.			X	X			
Redacción de una propuesta que contenga los usos que se pueden dar a los temas que se desarrollan en la cátedra de algebra lineal.				X	X	X	X
Concertación de una cita con la dirección el departamento de matemáticas y ciencias naturales para exponer el trabajo de investigación realizado.						X	X

5. Resultados esperados

- Registro de los videojuegos encontrados.
- Tabla que contiene las temáticas abordadas en cada uno de los videojuegos.
- Diseño del uso educativo del videojuego en la enseñanza del algebra lineal.
- Artículo que especifique los usos del videojuego en la enseñanza del algebra lineal, teniendo como fundamento, la guía cátedra del curso.

6. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	SIPENS, Semillero de Investigación en Pensamiento sistémico
Tutor del Proyecto	Gerly Carolina Ariza Zabala
Grupo de Investigación	Pensamiento sistémico
Línea de Investigación	Dinámica de Sistemas y Organizaciones.
Fecha de Presentación	Abril 09 de 2012

7. referencias

- [1] Gallegos, I., & Flores, A. 2010. Using student made games to learn mathematics. *Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, 20,5, 405.
- [2] Prensky, M. 2005. Computer games and learning: digital game-based learning. *Handbook of computer game studies*.
- [3] KELLY CZARNECKI. 2012. What Is Systems Thinking? The interactive components of video games are perfect examples. *School Library Journal, The Gaming Life*.
- [4] Zamora, Ricardo. 2001. Los juegos de simulación, una herramienta para la formación. 3,13.

Función disciplinaria del autorregulador del Mercado de Valores Colombiano

Propuesta de Investigación

Adrian Ortiz Vesga
Facultad de Derecho y
Facultad de Economía
Aortiz28@unab.edu.co

Susana Caballero
Facultad de Derecho y
Facultad de Contaduría
lcaballero2@unab.edu.co

Mario Torres
Facultad de Derecho
Mtorres20@unab.edu.co

Juan Serrano Soto
Facultad de Derecho y
Facultad de Contaduría
jserrano27@unab.edu.co

Juan Bravo
Facultad de Derecho y
Facultad de Contaduría
jbravo@unab.edu.co

Linda Plata
Facultad de Derecho y
Facultad de Ingeniería
Financiera
Lplata5@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

En este documento se formula una propuesta de investigación que nace en el Semillero de Investigación en Derecho Económico que forma parte del Grupo de Investigación en Ingeniería Financiera. De la propuesta forman parte tema, objetivos, referentes teóricos, fuentes y técnicas de investigación, cronograma y resultados.

Abstract

In this paper, using the structure of a scientific essay, we formulate a research proposal born in the Law and Economics Research Group part of the Computational Finance Group of the Universidad Autónoma de Bucaramanga. This investigation proposal will include: subject, sources, research techniques, schedule and results.

Área del conocimiento

Derecho del Mercado de Valores

Palabras clave

Mercado de Valores, intervención estatal en el mercado de valores, competencias regulatorias, autorregulación.

1. Introducción

El Estado colombiano interviene en el mercado de valores mediante la regulación y la supervisión. Corresponde al Congreso de la República expedir la ley marco, y al gobierno nacional expedir los Decretos en los que se desarrolle esta ley. La supervisión es ejercida por la Superintendencia Financiera de Colombia.

La regulación estatal en el mercado de valores se complementa con la figura de la autorregulación. Mediante ésta los agentes del mercado expiden sus reglas de juego, diseñan mecanismos de supervisión, velan por su cumplimiento, crean organismos con funciones disciplinarias. Si bien, la autorregulación puede abarcar emisores, intermediarios, inversionistas; en Colombia,

desde el año 2005² la autorregulación se extiende única y exclusivamente a los intermediarios del mercado de valores. Al autorregulador como organismo privado se le han conferido facultades normativas, de supervisión y disciplinarias

La facultad disciplinaria del autorregulador en el mercado de valores colombiano es el objeto de estudio en la presente investigación.

2. Contenido

En ejercicio de la facultad disciplinaria, el Autorregulador del mercado de valores en Colombia impone sanciones, ya mediante el trámite de un proceso disciplinario o mediante la firma de acuerdos de terminación anticipada con los intermediarios que infrinjan las normas de conducta en el mercado. Estas funciones las ha ejercido desde el año 2006 hasta la fecha. Sin embargo, esta investigación se desarrollará en dos fases, en la primera se estudiará el periodo comprendido entre 2006 y 2009; y en la segunda los años siguientes. La propuesta que aquí se formula recae únicamente sobre la primera de las etapas.

2.1 Objetivo general

Analizar qué busca proteger el Estado colombiano al atribuir al autorregulador del mercado de valores una función disciplinaria.

2.2 Objetivos específicos

La investigación está orientada por dos propósitos específicos, uno en el plano teórico, y otro en plano práctico:

2.2.1 En el plano teórico, se identificarán y explicarán los componentes de la autorregulación en el mercado de valores colombiano.

² Ley 964 de 2005

2.2.2 En el plano práctico, se hará un seguimiento al ejercicio de la facultad disciplinaria del Autorregulador desde su creación en el año 2006 hasta el año 2009.

2.3 Metodología

La metodología será descriptiva y analítica y se apoya en el estudio de casos. Estos se extraen de los acuerdos de terminación anticipada y de las resoluciones proferidas en ejercicio de la facultad disciplinaria. Cada caso se someterá a estudio de la siguiente forma: hechos que generaron la investigación; consideraciones de la sala de decisión y sanción impuesta.

Si bien, los pronunciamientos objeto de estudio no son jurisprudencia, la investigación se apoyará en las técnicas de análisis estático y dinámico de jurisprudencia, en lo que resulte pertinente frente a un pronunciamiento administrativo.

2.4 Referentes teóricos:

- La metodología diseñada por el profesor Diego López Medina para el análisis de jurisprudencia³.
- Estudios realizados por Beck y Levine (2001) conforme a los cuales se ha demostrado que el crecimiento económico depende del desarrollo de los mercados de valores⁴.
- Estudio realizado por Demirguc-Kunt y Levine (2008), conforme al cual los intermediarios y los mercados de capitales impactan favorablemente al crecimiento económico⁵.
- Derecho Regulatorio a partir de los planteamientos del profesor Manuel Calvo García. Conforme a esta línea argumentativa el Estado no utiliza los instrumentos tradicionales para intervenir en el mercado y permite nuevas formas de intervención para atender fines promocionales del mercado⁶.
- Critical legal studies*. Bajo este lineamiento teórico el Derecho es política, se toma como referente al principal exponente de la escuela Duncan Kennedy⁷.

³ López Medina, Diego. (2006). *El Derecho de los Jueces*. Bogotá. Legis. Capítulos V y VI

⁴ Beck, Thorsten y Levine, Ross. (2001). *Stock Markets, Banks, and Growth: Correlation or Causality*. World Bank Mimeo.

⁵ Demirguc-Kunt, Asli y Levine, Ross. (2008). *Finance, Financial Sector Policies, and Long-Run Growth, Policy Research Working Paper 4469*. The World Bank

⁶ Calvo García, Manuel. (2005). *Transformaciones del Estado y del Derecho*. Bogotá. Universidad Externado de Colombia.

⁷ ROEMER, Andrés. *Introducción al Análisis Económico del Derecho*. Fondo de Cultura Económica, México, 1998.

2.5 cronograma

Tabla 1. Cronograma de actividades

	Abr. 2012	May. 2012	Jun. 2012	Jul. 2012	Ag. 2012	Sept. 2012	Oct. 2012
Recolección información							
Clasificación información							
Primer informe avances							
Análisis de resultados de la clasificación							
Elaboración segundo informe							
Elaboración informe final							
Correcciones informe final							

2.6 Resultados esperados

Como resultado de esta investigación se prevé uno parcial y otro final. El primero, será la elaboración de un documento que presente avances de la investigación, y el final será un documento o informe en el que se reseñe la experiencia investigativa y se presenten los resultados de la investigación.

3. Referencias

Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia. (2007). *Doctrina de la Autorregulación del Mercado de Valores en Colombia 2001-2006*. Bogotá. Biblioteca Jurídica Dike.

Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia. (2010). *Doctrina de la Autorregulación del Mercado de Valores en Colombia 2007-2009*. Bogotá. Biblioteca Jurídica Dike.

Calvo García, Manuel. (2005). *Transformaciones del Estado y del Derecho*. Bogotá. Universidad Externado de Colombia.

López Garavito, Luis y López Angarita, David. (2004). *Estrategias de Regulación Financiera*. Bogotá. Universidad Externado de Colombia.

López Medina, Diego. (2006). *El Derecho de los Jueces*. Bogotá. Legis. Capítulos V y VI

Martínez Neira, Néstor. (1986). *Intervención del Estado en el Mercado Público de Valores*. Bogotá. Temis S.A.
Roemer, Andrés (1998). *Introducción al Análisis Económico del Derecho*. México. Fondo de Cultura Económica.

Stiglitz, Joseph E. (2002). *La Economía del Sector Público*. Barcelona. Antoni Bosch S.A.
<http://www.amvcolombia.org.co/>. Consultado 22 de marzo de 2012.

<http://www.superfinanciera.gov.co/>. Consultado 22 de marzo de 2012.

Aplicaciones de Dispositivos MEMS en el Diagnostico de Enfermedades Tropicales en Colombia

Propuesta de Investigación

Jorge Armando Pinto Franco
Programa de Ingeniería Mecatrónica
Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas
jpinto11@unab.edu.co

Sebastian Roa Prada (Tutor)
Programa de Ingeniería Mecatrónica
Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas
sroa@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

En la presente propuesta de investigación se plantea el uso de los Sistemas Micro Electromecánicos (MEMS) para el diagnóstico de enfermedades tropicales en Colombia. El trabajo a realizar será dividido en varias etapas. Dentro de las actividades a realizar en la primera etapa del proyecto se incluyen el estudio de funcionamiento de los dispositivos MEMS más comunes, y la recopilación del estado del arte de las aplicaciones de estos dispositivos en el diagnóstico de enfermedades tropicales. Al finalizar esta etapa se espera contar con la información necesaria para iniciar el diseño de un dispositivo para una aplicación biomédica específica.

Abstract

The present research proposal explores the application of Micro Electromechanical Systems (MEMS) for the diagnosis of tropical diseases in Colombia. The research work will be divided in several stages. Among the activities to be performed in the first stage of the project are included the study of the principles of operation of the most common MEMS devices and the collection of the state of the art of the application of these devices to the diagnosis of tropical diseases. It is expected that at the end of this stage the necessary information to begin the design of device for a specific biomedical application will be available.

Área de conocimiento

Esta investigación se clasifica dentro del área de la ingeniería, y de las ciencias de la salud.

Palabras clave

MEMS, acelerómetro, fuerza de coriolis, enfermedades tropicales.

1. Introducción

Una vez considerada exótica, los MEMS son ahora una tecnología madura que la mayoría de las personas usan a diario. Hace que los automóviles sean seguros, mejora la usabilidad de los teléfonos móviles, mide y optimiza el rendimiento de las herramientas y equipos de deporte y ayuda a mejorar cada vez más la salud en pacientes internados y ambulatorios.

Actualmente los MEMS son el complemento perfecto para las nuevas aplicaciones biomédicas que mejoran la calidad de vida en una variedad de maneras.

Contenido del artículo

En el transcurso del artículo se ampliará información relacionada con el funcionamiento de los dispositivos MEMS, las aplicaciones que hoy en día brindan y los avances que se han hecho respecto al diagnóstico de las enfermedades tropicales.

2. Objetivos

-Investigar y demostrar el funcionamiento de un dispositivo MEMS.

-Dar a conocer los múltiples campos en los cuales hoy en día son aplicados los MEMS

-Recopilar investigaciones realizadas anteriormente sobre los métodos de diagnóstico de enfermedades tropicales

3. Metodología de la investigación propuesta

La primera etapa del proyecto cubre lo relacionado con la adquisición del estado del arte en cuanto a las aplicaciones que hoy estos sistemas brindan en el campo de la salud e investigación de nuevos métodos para el diagnóstico de enfermedades tropicales.

Como segunda instancia se buscará análisis del cómo los MEMS nos ayudarán al diagnóstico de enfermedades tropicales en Colombia.

En etapas posteriores de esta investigación se identificará una enfermedad tropical como objeto de estudio del proyecto cuyo proceso fisicoquímico de detección y diagnóstico este documentado; y más adelante se buscará diseñar y construir el dispositivo MEMS que permita realizar dicho trabajo.

4. Referentes teóricos

Funcionamiento

Los MEMS utilizadas para la detección de movimiento lineal se basan normalmente en una estructura de superficie de poli-silicio micro mecanizado construido encima de una oblea de silicio. La estructura micro mecanizada está suspendida sobre la superficie de la oblea por los resortes de poli-silicio, que proporcionan una resistencia contra las fuerzas de aceleración.

MicroElectroMechanical Systems, MEMS

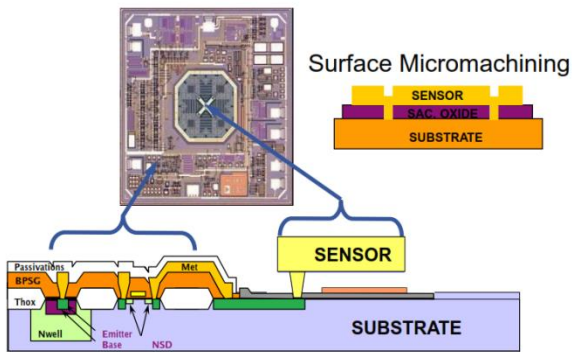


Figura1. Sistema microelectromecanico, MEMS

Esta es una Tecnología muy madura, existen muchos enfoques en Materiales, Diseño, Fabricación.

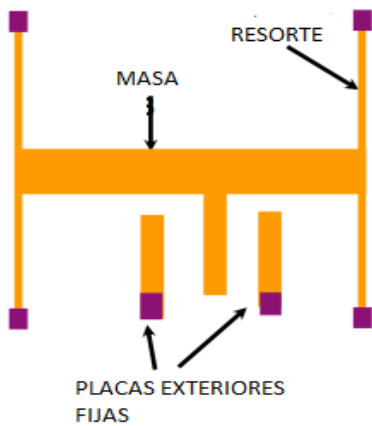


Figura 2. Sensor en reposo

En aceleración, una desviación del haz de MEMS se mide por un condensador diferencial formado por independientes placas fijas, así como las placas unidas a la masa en movimiento. Así, el movimiento desequilibra el condensador diferencial, lo que resulta en una salida del sensor con una amplitud proporcional a la aceleración.

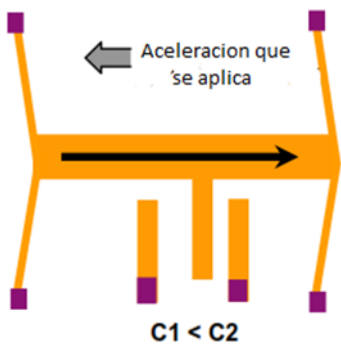


Figura 3. En respuesta a una aceleración que se aplica (Movimiento de muestra es muy exagerada)

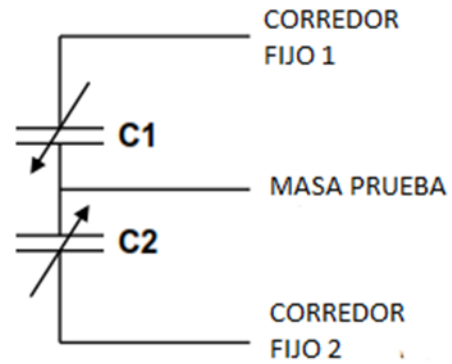


Figura 4. Equivalente electrónico

Para utilizar un ejemplo conocido, cuando un automóvil es en la desaceleración repentina y excesiva causada por un accidente, el MEMS hace dentro de la experiencia del sensor del airbag este mismo movimiento, lo que desequilibra el condensador y en última instancia, produce la señal que activa los airbags. Esta misma estructura básica acelerómetro, quizás sintonizado a diferentes parámetros de rendimiento de aplicación y con el procesamiento de datos adicional, puede proporcionar una indicación precisa de la inclinación, la velocidad y la posición. Una estructura separada todavía tecnológicamente relacionado conocido como el giroscopio detecta las tasas de rotación, con salidas en grados por segundo, a diferencia de GS, o la gravedad, para acelerómetros.

Los MEMS también hacen presencia en celulares de alta gama tales como los famosísimos Iphone de Apple.

Giroscopio principio de funcionamiento

-proporcionar una salida de velocidad angular midiendo la fuerza de Coriolis.

-¿Cuál es la fuerza de Coriolis?

Cuando un objeto se mueve de una manera periódica (ya sea oscilante o giratorio), girar el objeto en un plano ortogonal a su movimiento periódico provoca una fuerza de traslación en la dirección ortogonal otro.

Ecuacion ideal de giro

$$\omega_G = K \times \omega_A$$

$$K = \text{ideal sensitivity, } \frac{\text{°/sec}}{\text{LSB}}$$

Aplicaciones

La capacidad para detectar y medir con precisión el movimiento por medio de un dispositivo compacto que consume energía mínima pueden ser valiosos para casi cualquier aplicación que implique movimiento, e incluso aquellos en los que la falta de movimiento es crítico.

Aplicaciones en el campo de la salud

Sensores MEMS puede ayudar a que la tecnología de la salud sensible a las necesidades de los pacientes y habilidades, mejorando significativamente la experiencia del usuario. -Calidad de las tecnologías de la vida (QoLTs) son sistemas inteligentes basados en MEMS que tienen en cuenta las capacidades, necesidades e intenciones del usuario. Estos sistemas pueden adaptarse a las circunstancias únicas de un individuo sin obligar al individuo a aceptar más ayuda de la que desean.

En esencia, QoLTs mejora, en lugar de sustituir las capacidades humanas naturales.

-Considerando la insuficiencia cardíaca, los pacientes son hospitalizados, a la espera de un trasplante de corazón, hoy en día el SynCardia temporal de Corazón Artificial Total, que se basa en el sensor de Omron flujo de MEMS en masa, ofrece un puente al trasplante el reemplazo total del corazón en pacientes con la etapa final la insuficiencia cardíaca de ambos ventrículos (insuficiencia biventricular).

- Los sistemas basados en MEMS pueden mejorar significativamente la precisión en la alineación de los implantes de cadera y rodilla con la anatomía del paciente, reducir el malestar y la necesidad de cirugía de revisión.

Enfermedades tropicales

Las enfermedades infecciosas siguen imponiendo el mayor de la salud carga. Anualmente, un poco menos de 1 millón de personas mueren de malaria, 4,3 millones de aguda infecciones respiratorias, 2,9 millones de infecciones entéricas y 5 millones de SIDA y la tuberculosis. Otras infecciones de transmisión sexual y las infecciones parasitarias tropicales son responsable de cientos de miles de muertos y una enorme carga de morbilidad. Más del 95% de estas muertes ocurren en países en desarrollo. Simple, preciso y estable pruebas de diagnóstico son esenciales para combatir estas enfermedades, pero estas por lo general no está disponibles o inaccesible para aquellos que los necesitan.

Nueva tecnología para detectar enfermedades

El doctor Vladimiro Mujica junto con Tony García, ambos de la Universidad del Estado de Arizona, están desarrollando un nuevo artefacto del tamaño de una tarjeta de crédito, que servirá para detectar enfermedades tropicales, analizando la sangre, la orina o la saliva de los pacientes.

Vladimiro Mujica, comentó que la idea es que alguien que sospeche haber contraído la enfermedad, por haber sido picado por un mosquito, pueda depositar una gota de saliva en la superficie especial, que tiene otros compuestos químicos y el método de la detección es por la dispersión de la luz.

Los químicos en el artefacto reaccionan con la saliva e indican si la persona está enferma. Este nuevo artefacto será pequeño, exacto y barato, y será de gran utilidad para los médicos en las comunidades rurales pobres.

5. cronograma

Actividad	Abr May	Jun Jul	Ago Sep	Oct Nov	Dic
Recolección de información general MEMS	X				
Recopilación información enfermedades tropicales en Colombia y su diagnóstico		X			
Recopilación del estado del arte BioMEMS aplicados a enfermedades tropicales			X		
Análisis de la información recopilada				X	
Entrega de reporte					X

6. Resultados esperados

En esta primera etapa del proyecto se espera recoger todo el estado del arte en relación con la investigación propuesta, entenderla y lograr un alto dominio del tema en lo que cubre el funcionamiento de los MEMS, su fabricación y las aplicaciones Biomédicas donde actualmente se ven involucrados los MEMS.

7. Referencias

- [1] NR Hooyman and HA Kiyak., Social Gerontology: A Multidisciplinary Perspective, 6th ed. (Boston: Allyn and Bacon, 2002).
- [2] ML Lee and AK Dey, "Lifelogging Memory Appliance for People with Episodic Memory Impairment," in Proceedings of UbiComp 2008 (Seoul, Korea: ACM, 2008), 44-53.
- [3] ML Lee and AK Dey, "Reflecting on Pills and Phone Use: Supporting Self-Awareness of Functional Abilities for Older Adults," in Proceedings of CHI 2011 (Vancouver, Canada: ACM, 2011).
- [4] MEMS Technology to Improve Quality of Life for the Aging August 31, 2011, Daniel P. Siewiorek
- [5] Using MEMS Motion Sensing Technology to Differentiate Healthcare Device Designs, Bob Scannell
- [6] DIAGNOSTICS FOR THE DEVELOPING WORLD David Mabey, Rosanna W. Peeling, Andrew Ustianowski and Mark D. Perkins

Otros artículos obtenidos de la red entre los días 28 febrero a 24 marzo de la URL: http://www.ivdtechnology.com/search/apachesolr_search/mems

Tecnología optomecatrónica para aplicación en diagnóstico biomédico

Propuesta de investigación

Andrés Gonzalez-Autor
Maestría en Telemática-Sistemas
agonzalez3@unab.edu.co

Yolanda Carreño-Autor
Ingeniería Mecatrónica
ycarreno@unab.edu.co

Jauri León Téllez-Tutor
Grupo de Investigación en Ciencias
aplicadas
jleon544@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

En este artículo describimos conceptos sobre la tecnología optomecatrónica, integrada por sistemas mecánicos, electrónicos, eléctricos, ópticos e informáticos, los cuales han estado tomando un papel importante en la articulación de proyectos en el campo de la Ingeniería y la medicina como se puede ver en el diagnóstico de cáncer gástrico y reconstrucción tridimensional de la piel, temas de interés en esta propuesta.

Abstract

We describe concepts optomechatronics technology, consisting of mechanical, electronic, electrical, optical and computer, which have been taking an important role in joint projects in the field of engineering and medicine as seen in diagnosis of skin cancer and three-dimensional reconstruction of skin, areas of interest in this proposal.

Área de conocimiento

Ingenierías y Ciencias de la Salud.

Palabras clave

Speckle, reconstrucción 3-D, optomecatrónica

1. Introducción

Se puede observar históricamente que la tecnología asociada con los desarrollos de máquinas, procesos y sistemas ha evolucionado continuamente para mejorar su rendimiento y crear nuevas variables y funciones. La tecnología mecatrónica integrada por medios mecánicos, electrónicos, eléctricos, y la tecnología informática han estado tomando desde luego un papel importante en esta evolución, como se puede ver desde el momento histórico de la tecnología Fig.1, para hacerlos evolucionar hacia sistemas de precisión, fiabilidad y inteligencia. Sin embargo, la óptica y la tecnología de ingeniería óptica necesarios para integrarse en mecatrónica, compensan así algunas limitaciones en las funcionalidades existentes y crean otros nuevos elementos optomecatrónicos, centrados por lo tanto, en una tecnología integrada, con la tecnología óptica, mecánica, eléctrica y electrónica. La fusión de la tecnología en este nuevo paradigma se llama optomecatrónica. Podemos ver que la optomecatrónica se puede lograr con una variedad de diferentes integraciones. El propósito es mostrar como esa integración se puede realizar en propuestas investigativas como la reconstrucción de la piel humana por técnicas de proyección de franjas, y la detección de cáncer de piel por técnica speckle.

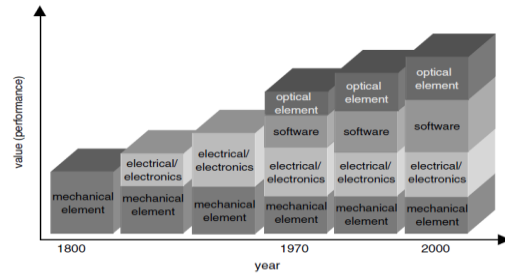


Fig.1 Evolución del conocimiento en la óptomecatrónica.

[Fuente: Cho, H.S. and Kim, M.Y., IEEE Transactions on Industrial Electronics, 52:4, 932 – 943, 2005. q 2005 IEEE]

2. Funciones básicas

2.1 De la tecnología óptica

Tras el examen básico de las funcionalidades de un sistema optoelectrónico (lavadoras modernas, por ejemplo), se pueden ver que hay funciones que se pueden realizar por tecnología óptica, y esas funciones y roles de la óptica se pueden clasificar en varios dominios funcionales, como se muestra a continuación: (1) Iluminación: la iluminación, ofrece la fuente de energía radiante incidente al objeto. En general, se produce una variedad de características como reflexión, absorción, y transmisividad en función de las propiedades del material y características de la superficie de los objetos a iluminar. La fuente de iluminación emite la energía espectral de una sola longitud de onda. (2) de detección: sensores ópticos que proporcionan información fundamental sobre cantidades físicas tales como fuerza, temperatura, presión y tensión así como sobre las cantidades geométricas tales como el ángulo, velocidad, etc, información que se obtiene con diferentes fenómenos ópticos como la reflexión, dispersión, refracción, interferencia y difracción. (3) de accionamiento: la luz puede cambiar las propiedades físicas de los materiales del aumento de la temperatura del material o que afecten el entorno eléctrico (ferroeléctricos), aplicaciones a la memoria del sistema. (4) Datos (señal) de almacenamiento: los datos digitalizados compuesto de 0 y 1 pueden ser almacenados en los medios de comunicación y lectura óptica. El principio de la grabación óptica utiliza la luz inducida por los cambios en las propiedades de reflexión de un medio de grabación. Es decir, los datos están grabados en los medios de comunicación al cambiar las propiedades ópticas de los medios de comunicación con la iluminación láser. Entonces, la lectura de datos se logra comprobando las propiedades de reflexión en los medios de comunicación con una óptica recogida sensor. (5) Transmisión de datos: la luz es un buen medio para la entrega de datos para sus características inherentes, tales como ancho de banda afectada por ruido electromagnético externo. En la comunicación óptica, los datos digitalizados en bruto, tales como texto o la

imagen se transforma en señales de luz y entregado al otro lado de la fibra óptica y se decodifica como los datos brutos. (6) la visualización de datos: Los datos son efectivamente comprendido por los usuarios finales por la información visual. Con el fin de transferir los datos a los usuarios en forma de una imagen o un gráfico, varios dispositivos de pantalla se utilizan como rayos catódicos tubo (CRT), pantalla de cristal líquido (LCD), diodos emisores de luz (LED), pantalla del panel de plasma (PDP). (7) Informática: la computación óptica se lleva a cabo mediante el uso de interruptores, puertas, y flip-flops en su funcionamiento al igual que la computación análoga digital. Interruptores ópticos se pueden construir usando moduladores optoelectrónicos óptico-mecánica, acústico-ópticos y magneto-ópticos. (8) Variación del propiedad del material: cuando un rayo láser se centra en un punto con componentes ópticos, la potencia del láser se incrementa en un pequeño área de enfoque. Se requiere controlar la potencia para evitar modificaciones del material. [1]

2.2.-De la tecnología mecatrónica

Las principales funciones y roles de los elementos de mecatrónica en sistemas optomecatrónicos se pueden clasificar en las siguientes cinco áreas funcionales: detección, la información de retroalimentación, el movimiento o el control del Estado, y la inteligencia integrada con microprocesador.

2.3.- Características de la tecnología optomecatrónica

En base a lo que hemos señalado con anterioridad, podemos resumir las siguientes características de un sistema optomecatrónico: (1) que poseen una o más funcionalidades para llevar a cabo ciertas tareas asignadas, (2) para producir dichas funcionalidades, se requieren módulos funcionales básicos que son adecuadamente combinados, (3) para lograr la combinación de funciones de la manera deseada, una cierta ley de la señal (de energía) y la transformación, convierte o manipula una señal a otro en una forma deseada, usando la base mecánica, óptica o eléctrica. (4) sistemas optomecatrónicos son jerárquicamente compuesto de subsistemas, que luego se componen de unidades o componentes. En otras palabras, elementos, componentes, unidades o subsistemas se integran para formar un sistema optomecatrónico.

3. Sistemas optomecatrónicos para el diagnóstico biomédico

Los sistemas tradicionales de optomecatrónica suelen operar en el macro-mundo, si llamamos una macro-mundo como un gran sistema cuyo tamaño puede variar desde mm a unos pocos metros. Debido a la miniaturización tendencia y la disponibilidad de sistemas microelectromecánicos (MEMS) y nanotecnologías, la integración optomecatrónica se está volviendo popular, y por lo tanto acelera la reducción de productos de ingeniería. La integración optomecatrónica se realiza, pues en dos escalas diferentes, macro-y micro-nano. Esta diferencia de escala de longitud produce tres tipos diferentes de integración: integración en la macro escala, la integración de micro / nano métrica y la integración en las escalas mixtas. Esto implica un empleo de la combinación de macro y micro / nano sistemas para la integración.

Es propósito del grupo de investigación en Ciencias aplicadas Gincap, realizar proyectos integrando sistemas macro y micro como el de reconstrucción tridimensional de la piel humana [2], Fig. 2, en alianza con el Laboratorio de óptica y tratamiento de la señal, LOTS, de la UIS.

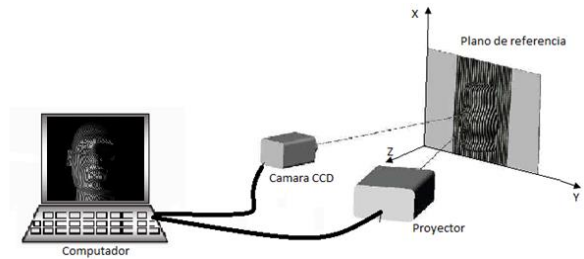


Fig. 2.-Sistema optomecatrónico de reconstrucción tridimensional

De igual manera continuar con proyectos, de uso de la técnica speckle para detección de cáncer, tanto gástrico como de piel [3]. Fig.3, en alianza con el Grupo de Óptica y láser de la Universidad del Cauca, y Laboratorio de Metrología de la Universidad de Besancon, Francia.

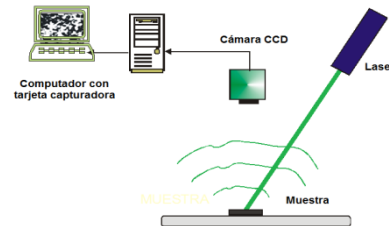


Fig.3.-Arreglo óptico por la técnica speckle.

4. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Optomecatrónica
Tutor del Proyecto	Jauri León télez
Grupo de Investigación	Ciencias Aplicadas
Línea de Investigación	Óptica y tratamiento de la señal
Fecha de Presentación	Marzo de 2012

5. Referencias

- [1] Cho, H.S. and Kim, M.Y., IEEE Transactions on Industrial Electronics, 52:4, 932 – 943, 2005. q 2005 IEEE
- [2] L. Chen, C. Huang, Miniaturized 3D surface profilometer using digital fringe projection, Meas. Sci. Techn. 16 (5) (2005) 1061–1068.
- [3] Gasvik, Kjell. Optical Metrology, London, John Wiley and Sons LTD. 2002. p. 360.

Sistema de generación eléctrica con celdas de combustible en vehículos convencionales

Propuesta de Investigación

Jairo Alberto Rodriguez Barrera
Ingeniería Mecatrónica
Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas
j.rodriguez45@unab.edu.co

Sebastián Roa Prada (Tutor)
Ingeniería Mecatrónica
Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas
sroa@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Este artículo propone la investigación sobre el diseño de un sistema eléctrico-mecánico para aplicaciones automotrices cuya fuente de alimentación sea una Celda de Combustible. Este trabajo permitirá posteriormente desarrollar sistemas de control para mejorar el redimiendo del proceso químico o para solucionar problemas técnicos, como por ejemplo mantener condiciones óptimas de presión o temperatura.

Abstract

This paper proposes to investigate the design of an electro-mechanical system for automobile applications powered by a fuel cell. This work will allow developing control systems to improve the performance of the chemical process and/or help solving technical issues such as keeping optimal conditions of pressure and temperature.

Área de conocimiento

El tema del trabajo de investigación que se está presentando: se clasifica dentro de las áreas de la Ingeniería como son las energías renovables y los sistemas de control.

Palabras clave

Celda de combustible, hidrogeno, sistemas de control, energía renovable.

1. Introducción

Durante el pasado siglo el gas el petróleo y la electricidad han transformado el desarrollo de la sociedad, pero como ya se sabe, no podrán suplir la set energética siempre creciente, el uso de combustibles fósiles limitados y contaminantes y sus repercusiones en el medio ambiente han desencadenado la búsqueda de energías renovables. La tecnología de las llamadas pilas de combustible (PEM) es un candidato para favorito limpio y eficiente; los gobiernos de los países líderes así como el sector automotriz está invirtiendo miles de dólares en investigación (GM, TOYOTA, Suzuki, entre otros)

El hidrógeno puede ser utilizado en motores de combustión interna modificado, pero es más eficiente en los vehículos de pila de combustible. Estos vehículos de convertir la energía en el hidrógeno en electricidad para hacer funcionar sus motores, emitiendo calor y sólo el agua de sus tubos de escape.

Las emisiones totales de CO₂ del hidrógeno, sin embargo, dependerá de cómo se produce. En la actualidad la mayoría del hidrógeno se hace a partir de fuentes no renovables como el gas natural o por gasificación de carbón. En el futuro las emisiones de CO₂ a partir de hidrógeno podrían reducirse mediante el uso de la biomasa o la energía renovable para la electrólisis del agua y la descomponen.

2. Objetivos

Objetivo general:

Desarrollar un sistema de alimentación eléctrica para un vehículo a combustión, incluyendo un sistema compacto para producir el hidrogeno requerido por una celda de combustible, como punto de partida en el desarrollo de sistemas más completos como vehículos híbridos o totalmente eléctricos, y aportar soluciones por medio de sistemas de control que permitan mejorar el desempeño del sistema.

Objetivos específicos:

- Búsqueda de información sobre los problemas y condiciones de operación de las celdas de combustible.
- Definir las variables del proceso que podrían mejorar el rendimiento del proceso con la posterior aplicación de un sistema de control.
- Seleccionar los actuadores adecuados que permiten cambiar la variable del proceso.
- Identificar la función de transferencia que describe el comportamiento del sistema.
- Realizar pruebas experimentales para validar la función de transferencia apropiada que rige el sistema.
- Determinar el tipo de control que se necesite para mejorar la respuesta transitoria del sistema.
- Diseño del electrolizador.

3. Referente teórico

- ¿QUÉ ES UNA CELDA DE COMBUSTIBLE?

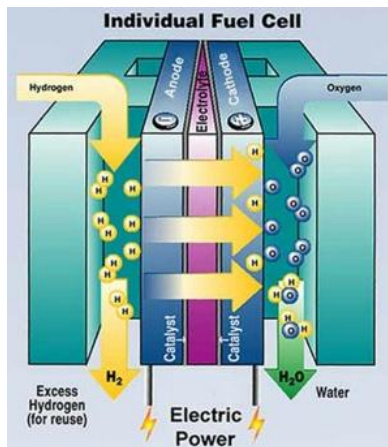


Figura 1. Esquema del proceso químico en una celda de combustible

La celda o batería de combustible son aparatos electroquímicos análogos a las baterías convencionales: ambos poseen electrodos positivos y negativos y un electrolito. Sin embargo, a diferencia de las baterías, que pueden suministrar potencia solo por un tiempo definido, luego del cual hay que recargarlas o reemplazarlas, la celda de combustible gracias a que absorbe nuevos suministros de combustible permanentemente puede operar continuamente, es decir, produce electricidad mientras esté siendo alimentada con combustible y oxidante.

Una celda de combustible es un sistema de flujo estable, en el cual el combustible y el oxidante se suministran desde una fuente externa que provee un medio de transportar energía química en eléctrica, sin combustión y sin contaminar el aire si el agua, en un proceso continuo y directo mediante reacciones de reducción y oxidación en presencia de un catalizador, y elimina los productos de la reacción, que para este caso es agua pura.

La reacción química que ocurre en la celda de combustible es isotérmica y continua. Las celdas de combustión no están limitadas por el Principio de Carnot, por lo que pueden alcanzar una mayor eficiencia en la conversión teórica en la conversión de energía, mientras que las reacciones de combustión involucran grandes variaciones de temperatura, lo cual genera energía como calor o calor y trabajo. Las pérdidas excesivas que se producen en los sistemas de conversión de energía de varias etapas pueden evitarse mediante el uso de celdas de combustible que hacen la conversión en un proceso de una sola etapa.

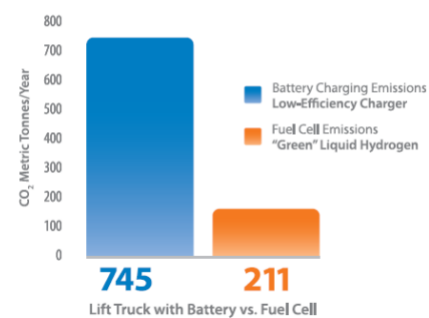
• **POYECTO DE WALMART :**

En Canadá la multinacional empresa multinacional de origen estadounidense **WALMART.INC**, junto con la ayuda de la multinacional francesa **Air Liquide** incorporaría a su “Maquinaria de manipulación” (montacargas) en el Centro de Distribución de Perceaderos de Balzac (PDC) pilas de combustible de hidrógeno. Wal-Mart Canadá considera que el uso de células de combustible de hidrógeno como una nueva alternativa a la utilización de baterías de plomo ácido como fuente de energía para el manejo de mercancías, en particular en los centros de distribución de alto rendimiento.

Mediante la aplicación de la tecnología de pila de combustible a escala industrial en el PDC de Balzac, que será capaz de obtener información valiosa con la cual evaluar el uso de células de

combustible de hidrógeno. Ellos creen que la inversión en celdas de combustible acelerará una adopción más amplia de la tecnología en el mercado, mejorando la infraestructura del hidrógeno y la capacidad de mantener el rendimiento y reducir los costos para los clientes, los competidores y la misma empresa. Cuando se utilizan pilas de combustible para el manejo de las mercancías, se ha de asegurar una fuente adecuada de hidrógeno pues es la clave para la entrega de beneficios y de una sostenibilidad. En Balzac, obtendrían hidrógeno, producido a través de la electrólisis del agua, el uso de electricidad generada a partir de la energía hidroeléctrica.

Distribution Centre Carbon Dioxide (CO₂) Emissions



(a)

		Hydrogen Fuel Cell	Lead Acid Battery
Environment	Emissions	■	
	Waste	■	
	Electricity Consumption	■	
Operation	Maintenance Labour	■	
	Warehouse Labour	■	
	Maintenance Cost		■
Financial	Warehouse Space	■	
	Start-Up Capital		■
	Operating Cost	■	
	Seven Year Capital & Operating Costs	■	
	IRR	■	

(b)

Figura 2.(a) Emisión de CO₂ al emplear CF y una batería ácida, (b) Comparación de características de una CF y una batería ácida convencional.

En las anteriores figuras se observa que la única desventaja de una celda de combustible, frente a las baterías de ácido es su costo inicial de financiación y su mantenimiento, sin embargo se pronostica que si se amplía su producción en masa se reducirían los costos de manufactura de la celda de hidrógeno reduciendo el precio final.

Se observa que los principales pasos a seguir cuando se implementa la celda de combustible :

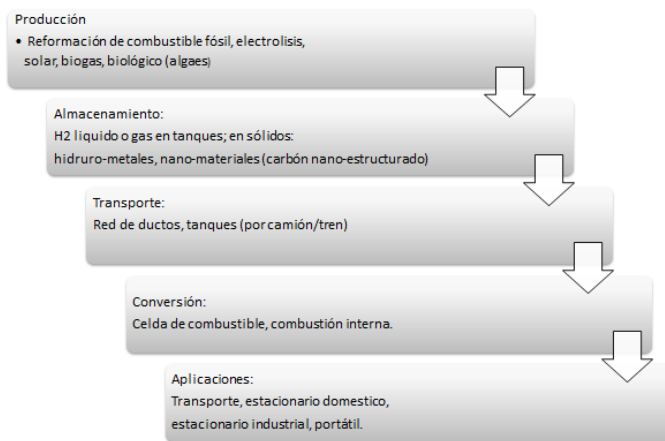


Figura 4. “Tecnología del hidrogeno”.

4. Problema a resolver

En resumen, se propondría el diseño de un sistema que replazce el uso de las baterías de ácido en un vehículo convencional por un sistema de control electro-mecánico comprendido por una celda de combustible, lo que se desea es aprovechar el Alternador que usan los vehículos para alimentar un electrolizador, y que este último supla de hidrogeno a la celda.

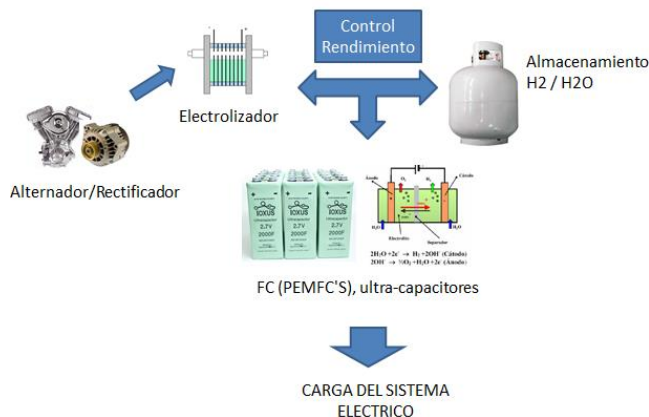


Figura 3. Propuesta inicial del proyecto.

Además utilizar un sistema de control que mejore el rendimiento del sistema como tal, se enfocara en la regulación de variables como caudales o presiones en las entre el electrolizador al amacenaje y la celda.

Se debe destacar que el sistema que se propone se quiere minimizar el tanque de almacenamiento debido a que el alternador/rectificador del vehículo producirá constantemente hidrogeno de una tanque de agua, por lo tanto debe almacenarse hidrogeno suficiente para un periodo de un par de horas o menos, por lo tanto el usuario solo tiene que recargar agua destilada en un tanque siendo esta más fácil de conseguir en Bucaramanga que si tuviera que recargar hidrogeno.

DENSIDAD DE POTENCIA Y ENERGIA:

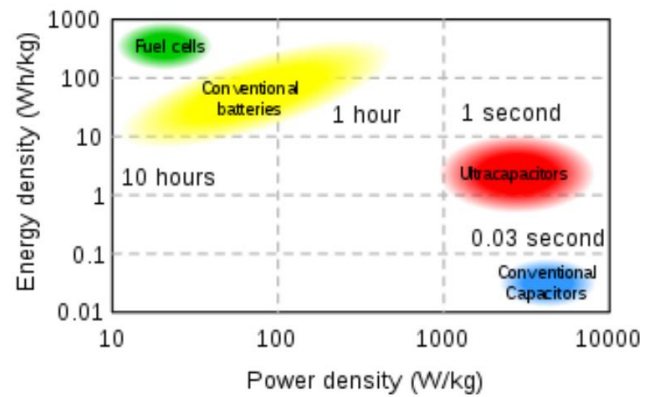


Figura 4. “Densidad de potencia versus densidad de energía”.

En la figura 4, se observa diferentes regiones en las que trabajan las diferentes componentes de almacenamiento de energía, se destaca que la celda de combustible es muy eficiente en cuanto a densidad de energía (Wh/kg), pero una muy baja densidad de potencia (W/kg), lo puesto a los capacitores convencionales o ultracapacitores; esto quiere decir que la celda no es capaz de suministrar grandes cantidades de potencia en un periodo corto de tiempo pero se destaca por su capacidad de entrega energía por periodos más largos de tiempo.

Lo que se sugiere es una hibridación entre estos dos para conseguir un punto medio entre estas dos características.

5. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Semillero de Modelado y Simulación
Tutor del Proyecto	Sebastian Roa Prada
Grupo de Investigación	Grupo de Control y Mecatronica
Línea de Investigación	Modelado y Simulación
Fecha de Presentación	Abril 10 de 2012

6. Referencias

- [1] “Failure Modes And Effects Analysis For Hydrogen Fueling Options”. California Fuel Cell Partnership. Obtenido de la red el día 4 de marzo del 2012 de URL: <http://www.energy.ca.gov/2005publications/CEC-600-2005-001/CEC-600-2005-001.PDF>
- [2] Francisco Acuña Garrido y Ventura Muñoz YI . 2001. “Celdas de combustible. Una alternativa amigable con el medio ambiente para la generación de potencia y su impacto en el desarrollo sostenible de Colombia en el siglo xxi”. Ingeniería y desarrollo. Universidad del Norte.10:94-104,2001.
- [3] “Hydrogen Energy and Fuel Cells. A vision of our future”. European Commission. Obtenido de la red el día 4 de marzo del 2012 de URL: http://www.fch-ju.eu/sites/default/files/documents/hlg_vision_report_en.pdf
- [4] Dra. Mascha A. Smit, CICY. “Hidrogeno y celdas de combustible”. Ponencia presentada en IV JORNADA DE INGENIERÍA EN ENERGÍA, Universidad Autónoma de Bucaramanga, 2012.

Aplicaciones de la Computación Paralela por medio de Clusters

Propuesta de Investigación

Sonia Juliana Mora Niño
Ingeniería de Sistemas
Facultad de Ingeniería de Sistemas
smora9@unab.edu.co

Sebastian Roa Prada (Tutor)
Ingeniería Mecatrónica
Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas
sroa@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Esta investigación busca desarrollar en la Universidad Autónoma de Bucaramanga una plataforma que permita resolver problemas de computación numérica empleando elementos de procesamiento de manera simultánea, por medio de la técnica de computación paralela. Con este fin se propone el desarrollo e implementación de "clusters", los cuáles mejoran el rendimiento en los cálculos numéricos intensivos aprovechando la disponibilidad de más de una computadora.

Abstract

This research seeks the development at Universidad Autónoma de Bucaramanga of a platform to allow solving numerical computing problems employing processing elements simultaneously, by means of the parallel computing technique. To reach this goal, this article proposes the development and implementation of computer clusters, which improve the performance during intensive numerical calculations, in cases where more than one computer is available to carry out a given work.

Área de conocimiento

El tema de la investigación está relacionado con el área de Ingenierías, más específicamente con Ingeniería de Sistemas y Mecánica Computacional.

Palabras clave

Paralelismo, cluster, multiprocesador

1. Introducción

La computación paralela es el nombre que se le da al procesamiento de datos de manera simultánea. Se procesa la información "en paralelo", es decir, dividiendo una tarea en áreas, problemas o trabajos específicos, y luego derivando cada una de estas partes a diferentes ordenadores o partes dentro de uno de ellos, se aumenta la velocidad y eficiencia en los procesos. Parece el nombre de una tecnología experimental, pero es la norma hoy en día, dado el creciente requerimiento en procesamiento del software y aplicaciones actuales en general. Por ejemplo si se está trabajando en un computador de doble núcleo, el equipo emplea la computación paralela; asimismo si se tiene un Playstation 3, este emplea el chip Cell de IBM, que también pertenece a esta categoría.

Existen otras formas de computación paralela como el empleo de redes de computadoras para llevar a cabo una gran tarea o grupo de tareas, completando operaciones en segundos o minutos, cosa que a

una sola computadora le tomaría mucho más tiempo; a este grupo de computadoras interconectadas trabajando como si fuera una sola se le llama "Cluster", grilla o red.

Estructura del Artículo: En la Sección 2 se presenta el objetivo general y objetivos específicos. La Sección 3 ofrece la metodología de investigación propuesta. La Sección 4 muestra los referentes teóricos. La Sección 5 corresponde al cronograma. Y la Sección 6 pertenece a los resultados esperados.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Implementar el paralelismo por medio de los clusters en las instalaciones de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

2.2 Objetivos específicos

- Montar el cluster en la Universidad Autónoma de Bucaramanga.
- Investigar todo el diseño y configuración que un cluster implica.
- Adquirir todo el conocimiento adecuado en el intercambio de datos y comunicación de un cluster.
- Emplear los atributos que brindan los clusters de ordenadores de forma adecuada para cualquier propósito.

3. Metodología de investigación

Como metodología en esta investigación se empezaría por el planteamiento del problema a resolver.

Problema: El uso de computadoras es muy frecuente y más en una institución educativa y la falta de tiempo para poder ejecutar varios procesos, nos lleva a la búsqueda de una posible solución y es por medio de las aplicaciones que nos brinda la computación paralela aprovechando además que la difusión creciente de los sistemas paralelos ha provocado que la programación paralela haya adquirido gran relevancia en la actualidad.

Búsqueda del estado del arte: En primera instancia se conseguirán las fuentes bibliográficas necesarias que provean los fundamentos técnicos y científicos de los clusters y las técnicas de computación paralela

Análisis de la información recopilada: Consiste en apropiarse y entender el funcionamiento e implementación de clusters, así como también su aplicación en la solución de problemas físicos.

4. referentes teoricos

El paralelismo se ha empleado durante muchos años, sobre todo en informática de alto rendimiento, pero el interés ha crecido últimamente debido a las limitaciones físicas que impiden la ampliación de frecuencias. La computación paralela es una técnica de programación en la que muchas instrucciones se ejecutan simultáneamente. Utiliza múltiples elementos de proceso simultáneamente para resolver un problema. Esto se logra mediante la división del problema en partes independientes de modo que cada elemento de proceso puede ejecutar su parte del algoritmo de forma simultánea con los otros. Los elementos de procesamiento pueden ser muy diversos e incluyen recursos como un solo equipo con varios procesadores, varios ordenadores en red, hardware especializado, o cualquier combinación de los anteriores.

En la actualidad, la computación paralela está siendo utilizada en multitud de campos para el desarrollo de aplicaciones y el estudio de problemas que requieren gran capacidad de cómputo, bien por el gran tamaño de los problemas que abordan o por la necesidad de trabajar con problemas en tiempo real. De esta forma, el paralelismo en la actualidad, además de constituir diversas líneas abiertas de intensa labor investigadora, puede encontrarse en infinidad de aplicaciones en campos muy variados, entre los que se destacan:

- El modelado predictivo y simulación: se realiza mediante extensos experimentos de simulación por computador que con frecuencia acarrearán computaciones a gran escala para obtener la precisión y el tiempo de respuesta deseado. Entre estos modelados están la previsión meteorológica numérica y la oceanografía.
- El desarrollo industrial también reclama el uso de computadores para progresar en el diseño y automatización de proyectos de ingeniería, la inteligencia artificial y la detección remota de los recursos terrestres. En este campo se destaca: la inteligencia artificial y automatización.
- Investigación médica: En el área médica los computadores rápidos son necesarios en tomografía asistida, diseño de corazones artificiales, diagnóstico hepático, estimación de daños cerebrales y estudios de ingeniería genética.

Los ordenadores paralelos pueden ser clasificados según el nivel en el que el hardware es compatible con el paralelismo, los ordenadores multinúcleo y multiproceso tienen varios elementos de procesamiento en una sola máquina, mientras que los clusters, los MPP y los grids emplean varios ordenadores para trabajar en la misma tarea.

Un grupo de computadoras (cluster) consiste en un conjunto de ordenadores conectados que trabajan en conjunto para que en muchos aspectos puedan ser vistos como un solo sistema.

Los componentes de un grupo suelen estar conectados entre sí a través de rápidas redes de área local, cada nodo que ejecuta su propia instancia de un sistema operativo. Los clusters de ordenadores surgieron como resultado de la convergencia de una serie de tendencias de la computación, incluyendo la disponibilidad de microprocesadores de bajo coste, redes de alta velocidad, y el software para un alto rendimiento de computación distribuida. Los Clusters de ordenadores tienen una amplia gama de aplicación y despliegue, que van desde las agrupaciones de pequeñas empresas con un puñado de nodos a algunas de las más rápidas supercomputadoras en el mundo, como el equipo K.

Además se pueden configurar para diferentes propósitos que van desde negocios de propósito general, tales como las necesidades de apoyo de servicios web, de computación intensiva y cálculos

científicos. En cualquier caso, el grupo de ordenadores puede utilizar un enfoque de alta disponibilidad.

5. Cronograma

Actividad	Abr May	Jun Jul	Ago Sep	Oct Nov	Dic
Recolección de información general de "clusters"	X				
Recopilación de información de computación paralela y sus aplicaciones		X			
Recopilación del estado del arte de computación paralela por medio de "clusters" aplicado a problemas de computación numérica			X		
Análisis de la información recopilada				X	
Entrega de reporte					X

6. Resultados esperados

Como resultado principal sería lograr cumplir con los objetivos propuestos, para alcanzar una evolución con la aplicación del paralelismo en la Universidad.

Poder aprovechar adecuadamente el potencial de los sistemas paralelos, con el estudio de técnicas de análisis y diseño de algoritmos paralelos, y estudiarse con un nivel de abstracción similar al que se utiliza en la programación secuencial.

Obtener el conocimiento necesario que permita más adelante poner a disposición de entidades externas interesadas un cluster para resolver problemas numéricos intensivos aprovechando las ventajas de la computación paralela.

7. Referencias

- [1] Bader, David; Robert Pennington (June 1996). "Cluster Computing: Applications". Georgia Tech College of Computing.
- [2] abcNetwork-Based Information Systems: First International Conference, NBIS 2007 ISBN 3-540-74572-6 page 375
- [3] Almasi, GS and A. Gottlieb (1989). Highly Parallel Computing. Benjamin-Cummings publishers, Redwood City, CA.
- [4] SV Adve et al. (November 2008). "Parallel Computing Research at Illinois: The UPCRC Agenda" (PDF).
- [5] Universidad de Alicante, Dpto. De Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.

<http://www.dccia.ua.es/cp/index.htm>

Diseño de una turbina eólica para uso residencial

Propuesta de investigación

Reyes Martínez, Freddy Isaías
Ingeniería Mecatrónica
Facultad de Ingenierías
Fisicomecánicas
freyes80@unab.edu.co

Barajas Aldana, Aldair
Ingeniería Mecatrónica
Facultad de Ingenierías
Fisicomecánicas
abarajas@unab.edu.co

Roa Prada, Sebastián (Tutor)
Ingeniería Mecatrónica
Facultad de Ingenierías
Fisicomecánicas
sroa@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

En el presente trabajo se propone la utilización de una turbina eólica de eje vertical con rotor mixto para generar energía eléctrica a partir del viento. El objetivo del trabajo es determinar la configuración de una turbina eólica que genere 1 KW de potencia para satisfacer requerimientos energéticos básicos de una unidad residencial. Dentro de los alcances del proyecto se encuentran el análisis de los parámetros de diseño y de operación de la turbina, con base en pruebas experimentales sobre un modelo a escala cuyo rendimiento debe ser cercano al de la turbina a escala real. Las siguientes etapas de este proyecto consistirán en el diseño de la solución seleccionada, construcción y validación experimental.

Abstract

The present work proposes the usage of a vertical axis wind turbine with mixed rotor to generate electric power from wind streams. The main goal is to determine the configuration of a wind turbine that generates 1 kW of power to meet the basic needs of a household unit. The scope of the project is to analyze the most important design and operation parameters of the turbine based on experimental measurements from a scale model which performance must follow closely that of the real scale system. Further stages of this project will deal with the design of the selected solution, construction and experimental validation.

Palabras clave

Máquina combinada, Rotor, Álabes, Turbina de eje vertical

1. Introducción

La energía eólica es la energía cinética generada por el efecto de las corrientes de aire, y es transformada en otras formas útiles para actividades humanas. Las primeras máquinas eólicas eran de eje vertical, posteriormente en las islas griegas del Mediterráneo, se desarrollaron molinos de

viento de eje horizontal cuya principal característica fue la utilización de velas triangulares a modo de palas. En el siglo XV se construyeron los primeros molinos de viento para la elaboración de aceites, papel y procesamiento de la madera en aserraderos. En la actualidad, la energía eólica es utilizada principalmente para producir energía eléctrica mediante aerogeneradores (generador eléctrico movido por una turbina accionada por el viento). Este proyecto tiene como finalidad demostrar las leyes de transformación de energía eólica a potencial, así como también demostrar la aplicación de la teoría en la práctica.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Establecer los parámetros de diseño de una turbina eólica de eje vertical con rotor mixto para ser empleado como elemento de abastecimiento energético en unidades residenciales.

2.2 Objetivos específicos

- Comparar diseños de aerogeneradores.
- Rediseñar el modelo elegido.
- Presentar un diseño en CAD del modelo elegido.
- Comparar posibles materiales aerodinámicos a usar en la construcción del prototipo.

3. Metodología

Este proyecto iniciará con un análisis teórico el cual mas adelante se contrastará con uno experimental. Como primera medida el proyecto examinará el diseño de una Turbina Eólica de eje vertical Darrieus, ya que exhibe buenos resultados en cuanto a la generación eléctrica, además se plantea la opción de modificar la forma del rotor y también combinarlo con otro tipo de rotor buscando con esto una optimización del mismo.

Luego se procederá a realizar los respectivos cálculos de dimensiones de ambos rotores, tales como altura, velocidad periférica y revoluciones por minuto, diámetro, largo de los álabes, fuerza soportada y torque producido, además se

grafica las revoluciones por minuto versus la velocidad del aire, esto con el fin de mostrar la eficiencia del sistema

4. Referente teórico

Como referente teórico se tiene la llamada mini eólica, que consiste en la generación de energía a partir de aerogeneradores de potencia inferior a 100kw, este tipo de generadores son utilizados en lugares aislados, de difícil acceso, en donde resulta costoso llevar la energía. Por lo cual en estos lugares se ha optado por generar su propia energía con la utilización de aéreo generadores ubicados en la cima de una torre, conectado a un rectificador de voltaje para evitar sobre saltos, un banco de baterías en las cuales se guarda la energía y un inversor para transformarla de directa a alterna.

Este es el sistema de generación domiciliaria que se ha venido utilizando, pero es un diseño costoso, que ocupa un gran espacio, que haría imposible su utilización en espacios estrechos como un apartamento.

5. Cronograma

Actividad	Abr May	Jun Jul	Ago Sep	Oct Nov	Dic
Recolección de información	X				
Comparación de diseños		X			
Cálculos de diseño		X	X		
Construcción de modelo			X	X	
Pruebas				X	
Elaboración de reporte					X

6. Resultados esperados

Como principal resultado se obtendría un prototipo funcional del modelo diseñado, así mismo los análisis estáticos, dinámicos, aerodinámicos y de resistencia de los respectivos materiales con los que se vaya a construir, además también las relaciones entre potencia nominal - costo, potencia nominal - tamaño, mostrando con esto la eficiencia del prototipo comparado con los modelos comerciales actuales.

7. Referencias

- [1] Vásquez Leiva, Mauricio Andrés ; “Diseño de una turbina eólica de eje vertical con rotor mixto”, Tesis, Universidad Austral de Chile, 2007.
- [2] Ali Mohamed Elmagbrok; “Estimation of The Performance of The Darrieus Savonius Combined Machine.”, AL-Fateh University, 2009.
- [3] M. Jaya Rajkumar; “On the performance analysis of Savonius rotor with twisted blades”, Indian Institute of Technology Guwahati, 2004.

**Trabajos Presentados por la Unidad de Programas y
Proyectos Psicosociales**

Listado de trabajos presentados según modalidad de participación

Semillero	Nombre de la Investigación	Modalidad de Participación
Semillero de Estudios Interdisciplinarios en Salud - UNAB (SEIS - UNAB)	Determinantes del Inicio del Consumo de Tabaco en estudiantes Universitarios	En Curso
Neuropsicología y Problemáticas Psicosociales Armenia	Influencia del consumo de sustancias psicoactivas (SPA) y el (VIH) en las características de las funciones ejecutivas: categorización, flexibilidad cognitiva y memoria de trabajo en pacientes con VIH	En Curso
Sujeto y Psicoanálisis	La negación de la filosofía en el término de pulsión en Freud	Propuesta
Sujeto y Psicoanálisis	Del Diagnóstico Médico a la Violencia Transpolítica	Propuesta
Semillero de investigación en procesos cognitivos "SIPROC"	Estimulación cognitiva en el adulto mayor: Un estudio exploratorio	Propuesta
Sujeto y Psicoanálisis	El lugar del discurso del sujeto en el DSM-IV	Propuesta
Sujeto y Psicoanálisis	Psicología y psicoanálisis: una mirada sin respuesta al conocimiento humano	Propuesta
Sociedad Psicoanalítica	Automutilación: Aproximación psicoanalítica al fenómeno de los tatuajes y perforaciones	Propuesta
Sujeto y Psicoanálisis	Reflexiones psicología psicoanálisis	Propuesta
Investigación en Psicología Ambiental y Alostasis - San Gil	Factores que facilitan o inhiben la conducta de reciclaje en los habitantes de la ciudad de San Gil.	Propuesta
Historia individual de la vida social	El Amor Romántico y la Influencia Cultural	Propuesta
Historia individual de la vida social	El Amor Romántico y la Influencia del Género	Propuesta
Sujeto y Psicoanálisis	Psicología ¿Ciencia social o de la salud? Un problema para el ejercicio de la psicología clínica	Propuesta

Determinantes del Inicio del Consumo de Tabaco en estudiantes Universitarios

Investigación en Curso

Daniel Sebastián Salazar Radi Medicina 10° Semestre kid_z4z4@hotmail.com	Luis Enrique Vásquez Pinto Medicina 9° Semestre luisva9@gmail.com	Manuel Felipe Castro Carreño Medicina 10° Semestre felipe_p_911@hotmail.com	Cristian Eduardo Pérez Pinzon Medicina 9° Semestre claw1511@hotmail.com	Laura del Pilar Cadena Afanador Docente Medicina lcadena@unab.edu.co
---	--	--	--	--

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

El consumo de tabaco ha cambiado respecto a su significado y el impacto que tiene dentro de la salud. Actualmente es la causa más importante de mortalidad prevenible en la población general. La prevalencia de consumo en adolescentes varía entre 23.5-41%. En Colombia estas cifras son similares y los estudiantes que ingresan a la universidad siguen expuestos a iniciar el consumo. Sin embargo, no se conocen estas cifras ni los determinantes que llevan al inicio del hábito tabáquico. Por lo anterior el objetivo de esta investigación es establecer la incidencia y los determinantes asociados al inicio de consumo de tabaco en estudiantes universitarios. Se está realizando un estudio analítico de casos y controles pareado por sexo y edad. La información se captó de forma transversal por una encuesta que se aplicó a todos los estudiantes de la Universidad Autónoma de Bucaramanga matriculados en programas presenciales de pregrado; posteriormente se seleccionarán los casos, como aquellos que iniciaron su consumo en la universidad, y los controles, quienes nunca hayan fumado. Se analizará de forma descriptiva y multivariada con pareamiento individual en el software EpiInfo 3.5. Se realizaron 1010 encuestas entre agosto de 2011 y marzo de 2012. De los 1010 encuestados 508 (50.3%) pertenecen al sexo masculino y 502 (49.7%) al sexo femenino. Se obtuvieron 171 encuestados (103 mujeres y 68 hombres) que iniciaron a fumar en la Universidad, lo que representa un 16.9% de la muestra, y que serán incluidos como casos en el análisis estadístico. Por otro lado se encontraron 386 encuestados (192 hombres y 194 mujeres), 38.2% de la muestra, que nunca han fumado los cuales se utilizarán como controles en el apareamiento del análisis estadístico. El resto de la muestra se compone de 436 personas (43.2%) que iniciaron a fumar antes de ingresar a la universidad de los cuales 243 son hombres y 193 son mujeres. Por último se excluyeron 17 encuestas (1.6%, 5 hombres y 12 mujeres) debido a que no diligenciaron de manera adecuada la encuesta.

Abstract

Tobacco impact and meaning in health has changed. It is currently the leading cause of preventable mortality in the general population. The prevalence of use among adolescents ranges from 23.5-41%. In Colombia, these figures are similar and the students entering college are set to start consuming. However, these figures and the factors that lead to smoking initiation are not known. Therefore the objective of this research is to establish the incidence and factors associated with the onset of tobacco consumption among university students. We are conducting an analytical study of cases and controls matched by sex and age. The information was captured in a cross-sectional way with a survey that was applied to all students of the Universidad

Autónoma de Bucaramanga enrolled in undergraduate classroom; subsequently we selected cases, as those who began their consumption in college, and controls who have never smoked. The data will be analyzed in a descriptive and multivariate fashion with individual pairing software EpiInfo 3.5. 1010 surveys were conducted in the period from August 2011 to March 2012. Of the 1010 respondents 508 (50.3%) were males and 502 (49.7%) female. We obtained 171 respondents (103 women and 68 men) who started to smoke at the University, representing 16.9% of the sample, and these will be included as cases in the statistical analysis. On the other hand were 386 respondents (192 men and 194 women), 38.2% of the sample, who have never smoked which will be used as controls in the statistical analysis. The rest of the sample consists of 436 people (43.2%) who started smoking before entering the university of which 243 are men and 193 women. Finally, we excluded 17 surveys (1.6%, 5 men and 12 women) because they do not properly filled out the survey.

Área de Conocimiento

Ciencias de la Salud

Palabras Clave

Tabaco, estudiantes universitarios, fumador, no fumador.

1. Introducción

El consumo de tabaco actualmente es la causa más importante de mortalidad prevenible en la población general. De no actuar en forma efectiva, se estima que para el año 2030 el consumo de tabaco causará la muerte de aproximadamente 8 millones de personas al año, siendo el 80% de estas muertes provenientes de países con ingresos bajos y medios como Colombia.^{1,2} El incremento del consumo de tabaco en los últimos 50 años se ha dado en parte por un cambio drástico en las campañas publicitarias de las compañías tabacaleras hacia los jóvenes.³ Adicionalmente el consumo de tabaco y otras drogas se convierte en parte importante del ambiente social de los jóvenes.⁴ El fácil acceso a los productos tabáquicos es también un factor que predispone el inicio y mantenimiento del consumo.⁵

Un cuarto de los adolescentes que fuman lo probaron antes de los 10 años de edad.⁶ Otra parte de la población joven tiene su primer contacto con el cigarrillo en el bachillerato, de los cuales gran parte desarrollará dependencia a la nicotina. Se ha observado que el consumo de tabaco entre los jóvenes de 13-15 años puede alcanzar cifras de más del 10%.⁷ En Colombia se evidenció una prevalencia de 29.8% en general con diferencias por género, región y tiempo.^{8, 9,10} Estadísticas importantes ya que los efectos del tabaco comienzan a

verse desde etapas tempranas; por ejemplo, en los adolescentes que comienzan a fumar, se ha documentado disminución del desarrollo pulmonar y menor capacidad pulmonar comparando con aquellos que no fuman.^{2, 7,11}

Sin embargo, estos estudios poseen una limitante, dado que solo cuentan con poblaciones de 13-15 años, por lo que no pueden extrapolarse a todos los jóvenes del país. Nace entonces la necesidad de desarrollar estudios que cubran una población de mayor edad, como lo es la universitaria.^{8,10} A este respecto, en la literatura, la prevalencia de consumo está entre 23.5- 41%;^{12, 13} y, según estos datos, se estima que hay una gran proporción de estudiantes que ingresan a la universidad y aún no han adquirido el hábito.

Dado que en población joven colombiana la prevalencia de tabaquismo es elevada, y que gran parte de la población estudiantil que culmina sus estudios básicos de secundaria al ingresar al campus universitario sigue expuesta a iniciar el hábito dentro de estas instituciones. Basados en esto es necesario conocer qué factores pueden influenciar a los jóvenes universitarios a iniciar el consumo de cigarrillo, por lo cual es necesario también saber si los factores ya descritos en los cursos de bachillerato continúan siendo de relevancia a nivel de educación superior; en este mismo contexto, nace la necesidad de identificar qué porcentaje de la población universitaria está iniciando el hábito dentro de estas instituciones, y basados en esto conocer si la distribución por edad de inicio de consumo de tabaco, puede variar.

2. Metodología

Se realizó un estudio analítico de casos y controles pareado por sexo y edad. Como población, se tomaron todos los estudiantes de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) que estuvieran matriculados en los programas presenciales de pregrado durante el segundo semestre del año 2011 y el primer semestre de 2012.

La UNAB es una universidad de carácter privado, que consta de 3 campus principales: El Jardín, Centro de Servicios Universitarios (CSU) y el campus el Bosque. En promedio cuenta con 5000 estudiantes matriculados, de los cuales se esperan captar 168 casos y 168 controles para un estudio pareado 1:1, esperando un OR de 2.5, con un error α de 0.05 y β de 0.2 (tabla 1)

Con la aprobación del comité de ética de la Facultad de Ciencias de la Salud y el consentimiento de los directivos de la UNAB para desarrollar la investigación, se aplicó una prueba piloto a 50 estudiantes para evaluar la calidad y tiempo de respuesta a la encuesta y hacer los ajustes necesarios tanto en la encuesta como en la logística. Realizando los ajustes necesarios se procedió a llevar a cabo la recolección de datos, utilizando un cuestionario de 60 preguntas, desarrollado por el grupo investigador, el cual tomó como referente los determinantes que se han mostrado asociados con el inicio de tabaco, posterior a la revisión de la literatura (Tabla 2)

Tabla 2. Determinantes asociados en la literatura.

Padres fumadores
Diferencias entre sexos
Edad
Consumo de alguna sustancia ilegal
Consumo abusivo de alcohol
Con quien vive
Mala relación con los padres o padres separados
Amigos nuevos que conozcan o consuman sustancias lícitas e ilícitas
Actitud aprobatoria para experimentar drogas
No tener creencias o prácticas religiosas
Mejor amigo fumador
Percepción pobre o regular de su rendimiento académico
Consumo de antidepresivos o ansiolíticos
Presión social

Criterios de Inclusión

Los criterios de inclusión para los casos fueron: ser un estudiante matriculado en un programa presencial de pregrado de la UNAB al momento de la encuesta; que haya iniciado a fumar en el ámbito universitario, independiente de si ha cursado algún programa en otra universidad; y que haya aceptado participar voluntariamente en el estudio. Se definieron los controles como: estudiantes matriculados en un programa presencial de pregrado de la UNAB al momento de la encuesta y que aceptaran participar voluntariamente en el estudio.

Criterios de Exclusión

Se excluyeron del estudio estudiantes que hubieran fumado o probado el tabaco o productos derivados del mismo antes de iniciar la universidad. Adicionalmente se excluyeron como controles los estudiantes que hubieran fumado o probado el tabaco o productos derivados del mismo en algún momento de su vida, sea antes o durante la universidad o que fueran ex fumadores, independiente del tiempo que haya suspendido el consumo.

Recolección y clasificación

La información fue captada de forma transversal mediante un cuestionario aplicado por los investigadores, quienes recorrieron las tres sedes de la UNAB, captando los participantes. Posteriormente los investigadores, clasificaron los participantes en cuatro grupos según los criterios de inclusión a medida que se iba recolectando la información. Los grupos determinados fueron: Casos, controles, previamente fumador y encuestas mal diligenciadas. Si el total de casos no alcanzan se realizará pareamiento 1:2; por el contrario si sobrepasan los 168 casos, se seleccionarán del total al azar los casos que ingresarán al estudio.

Análisis de datos

Después de haber agrupado las encuestas, se procedió a realizar el pareado por sexo y edad con un rango de ± 2 años. La información se transcribió por duplicado en una base de datos creada en Epi Info 3.5.3 2011.¹⁴ El análisis univariado se realizó calculando medidas de tendencia central y dispersión. El análisis de pareamiento individual

se tendrá en cuenta como variable dependiente del inicio de consumo de tabaco y se establecerán relaciones significativas con intervalos de confianza del 95% significativas y valores de $p < 0,05$.¹⁵.

Resultados parciales

En el periodo comprendido entre agosto del 2011 hasta marzo del 2012 se realizaron 1010 encuestas a estudiantes de los 3 campus (Jardín, Bosque y CSU) de la Universidad Autónoma de Bucaramanga. De los 1010 encuestados 508 (50.3%) pertenecen al sexo masculino y 502 (49.7%) al sexo femenino. Se obtuvieron 171 encuestados (103 mujeres y 68 hombres) que iniciaron a fumar en la Universidad, lo que representa un 16.9% de la muestra, y que serán incluidos como casos en el análisis estadístico. Por otro lado se encontraron 386 encuestados (192 hombres y 194 mujeres), 38.2% de la muestra, que nunca han fumado los cuales se utilizarán como controles en el apareamiento del análisis estadístico. El resto de la muestra se compone de 436 personas (43.2%) que iniciaron a fumar antes de ingresar a la universidad de los cuales 243 son hombres y 193 son mujeres. Por último se excluyeron 17 encuestas (1.6%, 5 hombres y 12 mujeres) debido a que no diligenciaron de manera adecuada la encuesta. (Fig. 1)

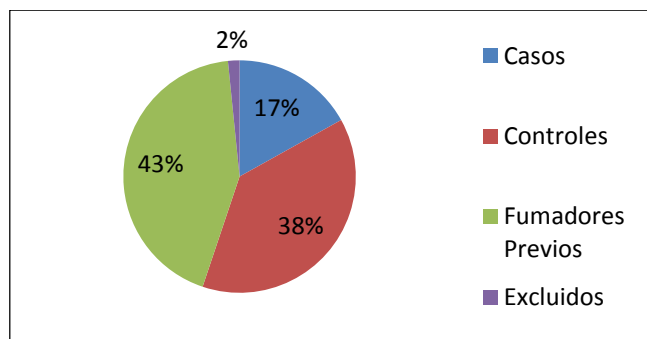


Figura 1. Distribución de la Muestra según hábito tabáquico

Conclusión

De la muestra obtenida hasta este momento se observa una alta frecuencia de inicio de consumo de tabaco (16,9%), superior a la reportada por el estudio similar de Senol y cols, donde encontraron una incidencia del 10% en estudiantes de Turquía. Llama también la atención que la mayoría de casos son mujeres, al igual que los controles, mientras que los hombres inician su consumo en ambientes previos a la universidad.

Referencias

1. World Health Organization Study Group. The scientific basis of tobacco product regulation. WHO technical report series; no. 945. 2007. Disponible en: http://www.who.int/tobacco/global_interaction/tobreg/who_tsr.pdf
2. Organización Mundial de la Salud. Informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo, 2009. Disponible en: <http://www.who.int/tobacco/mpower/2009/es/index.html>

3. Cummings K, Morley C, Horan J, Steger C, Leavell N. Marketing to America's youth: evidence from corporate documents. *Tobacco Control*. 2002; 11(Suppl I):i5-i17.
4. Cáceres D, Salazar I, Varela M, Tovar J. Consumo de drogas en jóvenes universitarios y su relación de riesgo y protección con los factores psicosociales. *Univ. Psychol*. 2002; 5(3): 521-534.
5. World Health Organization. Youth. Disponible en: <http://www.who.int/tobacco/en/atlas7.pdf>.
6. Warren C. Differences in Worldwide Tobacco Use by Gender: Findings from the Global Youth Tobacco Survey. *Journal of School Health*. 2003; 73 (6): 207-215.
7. Centers for Disease Control and Prevention. Preventing tobacco use among young people: Report of the surgeon general. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 1994; 43 (RR-4).
8. Wiesner C, Peñaranda D. Encuesta mundial de tabaquismo en jóvenes, reporte de Bogotá, Colombia. *Rev Colomb Cancerol*. 2002; 6: 5-14.
9. Pardo C, Piñeros M. Consumo de tabaco en cinco ciudades de Colombia. *Encuesta Mundial de Tabaquismo en Jóvenes*. 2007. *Biomédica*. 2010; 30(4): 509-18.
10. Otero J, Pardo C, Piñeros M. Aplicación de encuestas a escolares para la vigilancia de factores de riesgo: experiencia operativa. *REV COLOMB CANCEROL* 2010;14(1):6-13.
11. Grimshaw GM, Stanton A. Tobacco cessation interventions for Young people: Review. *The Cochrane Library* 2010. 1.
12. Tafur LA, Ordoñez G. Prevalencia de tabaquismo en estudiantes recién ingresados Universidad Santiago de Cali. *Colomb Med* 2006; 37: 126-132.
13. Castaño-Castrillón J, Páez-Cala M, Pinzón-Montes J, Rojo-Bustamante E, Sánchez-Castrillón G, Torres-Ríos J, Valencia Gómez M, García-Montoya C, Gallego-Giraldo C. Estudio descriptivo sobre tabaquismo en la comunidad estudiantil de la universidad de Manizales. 2007. *Rev FacMed Univ Nav Colomb*. 2008; 56: 302-317.
14. Center for Disease Control and Prevention (CDC). *Epi Info (TM) 3.5.3. Database and statics softwate for public health professionals*. 2011.
15. Lazcano-Ponce E, Salazar-Martínez E, Hernández-Ávila M. Estudios epidemiológicos de casos y controles. *Fundamento teórico, variantes y aplicaciones*. *Salud Pub Mex* 2001; 43: 135-50.
16. Senol Y, Donmez L, Turkay M, Aktekin M. The incidence of smoking and risk factors for smoking initiation in medical faculty students: cohort study. *BMC Public Health* 2006, 6:128-36.

Influencia del consumo de sustancias psicoactivas (SPA) y el (VIH) en las características de las funciones ejecutivas: categorización, flexibilidad cognitiva y memoria de trabajo en pacientes con VIH

Investigación en Curso

Paula Andrea Peña Aristizábal
 Facultad de Psicología
 pandrea.p@gmail.com

Jaime Alberto Arenas Granada
 Facultad de Psicología
 knowledge1985@hotmail.com

Universidad Autónoma de Bucaramanga
 (Programa de Psicología en Extensión Unab-CUE-Armenia)

Objetivos

Describir el rendimiento de los pacientes con VIH con consumo de SPA en relación a las funciones ejecutivas, categorización, flexibilidad cognitiva y memoria de trabajo.

Determinar el impacto que genera el consumo de SPA en pacientes con VIH en relación a las funciones ejecutivas, categorización, flexibilidad cognitiva y memoria de trabajo.

Determinar el impacto que genera el VIH en pacientes que presentan consumo de SPA en relación a las funciones ejecutivas, categorización, flexibilidad cognitiva y memoria de trabajo.

en las contingencias ambientales. Dicho de otra forma, el test de Wisconsin (Grant y Berg, 1948; Heaton, 1981) ha sido utilizado tradicionalmente como un test para generar cambios en el set de respuesta.

Adicionalmente, se propone realizar entrevistas semiestructuradas para recolectar datos básicos relacionados con aspectos sociodemográficos y neuropsiquiátricos.

Metodología

Estudio cuantitativo de corte transversal y alcance descriptivo y comparativo, en el cual se pretende especificar las propiedades, las características y los perfiles de rendimiento neuropsicológico en cuanto a su funcionamiento ejecutivo en pacientes seropositivos, en función de variables clínicas (VIH, SPA) y variables sociodemográficas (Hernández-Sampieri, Fernández & Baptista, 2010).

Por otra parte, el diseño de investigación se podría definir como un estudio “no experimental” en los cuales, según Hernández, Fernández-Collado y Baptista (2006) “... no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza” (pp. 205). De igual manera, el diseño de investigación puede también definirse como: observacional, transversal descriptivo, teniendo en cuenta que se busca “... indagar sobre la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población” (Hernández, Fernández-Collado y Baptista (2006, pp. 210).

La presente investigación utilizará una muestra no probabilística, “por conveniencia”, en la cual se incluirán pacientes seropositivos, asistentes al programa de VIH de la Cruz Roja Seccional Quindío.

Instrumentos

Se pretende utilizar el Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (en adelante WCST), el cual está centrado en el estudio de las Funciones ejecutivas, las cuales son objeto estudio de la presente investigación. El test fue ideado por Grant y Berg para evaluar la capacidad de abstracción, la formación de conceptos y el cambio de estrategias cognitivas como respuesta a los cambios que se producen

Cronograma de actividades

Actividad	Abril- Mayo	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.
<i>Estado del Arte</i>					
<i>Diseño referente teórico</i>					
<i>Recolección de datos</i>					
<i>Análisis de datos</i>					
<i>Informe final de resultados</i>					

Referentes teóricos

Se hace necesario en un primer sentido definir que lo que se busca en estas aproximaciones teóricas es enmarcar y antes que esto, presentar las posiciones teóricas de generación reciente sobre los temas de estudio. Estos se desarrollan en el campo de la neuropsicología, funciones ejecutivas y su relación con las sustancias psicoactivas (SPA) y el virus de inmunodeficiencia humana (VIH).

Sustancias Psicoactivas

Sustancia psicoactiva (SPA) o droga se puede definir según DSM IV y CIE-10, “toda sustancia de origen natural o sintético, lícita o ilícita,

que se introduce al organismo (sin prescripción médica) con la intención de alterar la percepción, la conciencia o cualquier otro estado psicológico”, tomado en cuenta que el consumo de una sustancia lícita o ilícita que produzca un estado alterado de conciencia debe necesariamente cumplir con criterios, tales como: abuso, y/o dependencia (potencial adictivo, de desarrollo de tolerancia y de síndrome de abstinencia) especificados en los manuales de psicopatología como: DSM IV y el CIE-10.

Si bien, se considera un buen planteamiento, no es la única concepción de lo que es, pues cabe añadir otras definiciones encontradas como aquella planteada por el Ministerio de la Protección Social (2005) define la *Sustancia psicoactiva-SPA*. Como aquellas sustancias químicas o naturales, que por sus características farmacológicas, tienen la posibilidad de ser consumidas por varias vías, ser absorbidas, concentrarse en la sangre, pasar al cerebro, actuar sobre las neuronas y modificar principalmente el funcionamiento del sistema nervioso central y crear dependencia física o psicológica.

Virus de Inmunodeficiencia Humana

El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) es el vector que produce una infección, que afecta y destruye de manera gradual el sistema inmune, la cual se presenta en 3 fases: Infección por VIH asintomática, Infección por VIH sintomática temprana, infección por VIH aguda. En su fase más avanzada se presenta el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida –SIDA–, el cual ataca directamente el sistema inmunológico, dejando de esta manera al organismo expuesto a la adquisición de innumerables enfermedades.

Ellis, Calero y Stockin (2009), señalan que el VIH puede causar enfermedades en el Sistema Nervioso Central (SNC), de dos maneras: la primera, directamente por la enfermedad, y la segunda cuando un vector patógeno toma ventaja de la inmunosupresión y ataca de esa manera el SNC.

Según lo reportado por Woods, Moore, Weber y Grant (2009), se pueden diferenciar distintos cuadros de alteración cognitiva en pacientes con VIH/SIDA: Alteración Neurocognitiva Asintomática (Asymptomatic Neurocognitive Impairment - ANI); Desorden Neurocognitivo Leve (Mild Neurocognitive Disorder - MND); Demencia Asociada al VIH (HIV Associated Dementia - HAD).

Estos cuadros cognitivos, se pueden caracterizar de la siguiente manera (Robertson, Liner y Heaton (2009):

1. Alteración Neurocognitiva Asintomática (ANI): Cuando el desempeño del paciente se ubica 1 desviación estándar por debajo de la media en al menos 2 dominios cognitivos, sin alteración aparente en el funcionamiento cotidiano, la alteración cognitiva no cumple los criterios para *Delirium* o Demencia Asociada al VIH (HAD), y no hay evidencia de ninguna condición preexistente que pueda ocasionar la ANI.

2. El Desorden Neurocognitivo Leve (MND): Se manifiesta con un desempeño por debajo de la media, similar al observado en la ANI, pero con la presencia de alteración leve o moderada en el funcionamiento cotidiano en al menos uno de los siguientes aspectos:

a. Autoreporte de disminución de la agudeza mental, ineficacia en el trabajo, en las tareas del hogar o en el funcionamiento social.

b. Reporte de otros significativos acerca de disminución de la agudeza mental, ineficacia en el trabajo, en las tareas del hogar o en el funcionamiento social.

Los déficits cognitivos no cumple los criterios para *Delirium*, o Demencia Asociada al VIH (HAD), y no hay evidencia de ninguna condición preexistente que pueda ocasionar el MND.

3. Demencia asociada al VIH (HAD): El desempeño del paciente se ubica 2 desviaciones estándar por debajo de la media en al menos 2 dominios cognitivos, así como una marcada alteración en el funcionamiento cotidiano en múltiples áreas: trabajo, vida familiar y actividades sociales. El patrón de déficit cognitivo no cumple los criterios para *Delirium*, ó si el *Delirium* está presente, los criterios para Demencia asociada al VIH (HAD) fueron cumplidos en una exploración anterior cuando el *Delirium* no estaba presente.

De acuerdo a lo descrito en la investigación mencionada se presentan diferentes niveles de alteraciones en los siguientes dominios cognitivos: Funciones ejecutivas, habilidades motoras, velocidad en el procesamiento de la información, memoria episódica, memoria de trabajo, atención, lenguaje y visuopercepción. (Woods, Moore, Weber y Grant, 2009).

Funcionamiento Ejecutivo

Nuestro trabajo investigativo esta centralizado en las afectaciones que surgen en las funciones ejecutivas, por lo cual es pertinente presentar una caracterización general del funcionamiento ejecutivo o control ejecutivo. Las Funciones ejecutivas comprenden una serie de mecanismos involucrados en las elaboraciones complejas del cerebro humano, pueden ser abordadas desde una perspectiva exclusivamente cognitiva relacionada con la corteza frontal dorsolateral, o vinculada a la corteza orbitofrontal especializada en los asuntos emocionales. Debido a que “El lóbulo frontal mantiene conexiones importantes con el hipotálamo y con las estructuras cerebrales involucradas en la motivación y en la emoción. (Luria (1968, 1980).” (Ardila & Rosselli, 2007, pág. 189), y la función por excelencia de los lóbulos frontales es controlar los procesos cognitivos, específicamente la parte Prefrontal del cerebro, región donde se localizan las funciones cognitivas más complejas

Por ello se infiere que el control del comportamiento del ser humano está íntimamente relacionado con las funciones ejecutivas, abarcando las dimensiones emocionales, conductuales y cognitivas, incluyendo tareas tan importantes como toma de decisiones, operaciones formales del pensamiento, creatividad, ejecución de actividades complejas, conducta social, juicio ético y moral entre otros.

“Es común referirse a una función ejecutiva asociada con la actividad de las regiones prefrontales del cerebro; se enfatiza con esto su papel básico en la planeación, organización y control del lenguaje, la memoria, la percepción, y demás formas de actividad cognoscitiva (Benson, 1993).

En general se puede afirmar que la actividad de los lóbulos prefrontales del cerebro se ha asociado con 1. La programación de la actividad motora; 2. La inhibición de respuestas inmediatas; 3. La abstracción, 4. La solución de problemas; 5. La regulación verbal del comportamiento; 6. La reorientación del comportamiento de acuerdo con las consecuencias comportamentales ; 7. La adecuación de la conducta a normas sociales; 8. La habilidad para diferir el refuerzo; 9. La integración temporal de la conducta; 10. La integridad de la personalidad, y 11. La prospección de la conducta (Ardila, 1984; Benson, 1993; Damasio y Anderson , 1993; Fuster, 1989; Hecaén, 1964; Luria, 1966, 1970, 1973, 1974, 1980; Novoa y Ardila, 1987; Peregman, 1987; Pribram, 1973; Stuss y Benson, 1983, 1984, 1986, 1987).” (Ardila & Rosselli, 2007, pág. 187).

Algunos de los componentes que integran estos procesos son la memoria de trabajo, flexibilidad del pensamiento, la atención selectiva, Habilidad para planear y organizar información, control de impulsos, Formulación de metas entre otros.

Resultados esperados

De acuerdo a los referentes bibliográficos consultados, se espera obtener resultados significativos procedentes de la evaluación realizada a los sujetos, por medio de test que permitan evidenciar el rendimiento en este dominio relacionado con las funciones cognitivas superiores como lo son las planteadas como interés para esta investigación. Lo anterior con el fin de apoyar adecuados procesos de intervención desde la psicología a la población vulnerable por dos condiciones que se establecen como grandes problemáticas, no solo a nivel regional, sino nacional e internacional.

Específicamente se espera observar deterioro funcional importante en la población estudiada en función de las variables tales como consumo de sustancia psicoactivas y diagnóstico de VIH, ya que estudios de ambas condiciones de manera independiente han arrojado como resultado alteraciones en el funcionamiento cognitivo de los individuos afectados por éstas.

Referencias

- Ardila, A., & Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología Clínica. México, México: Manual Moderno.*
- Casanova –Sotolongo, P., Casanova-Carrillo, P., Casanova-Carrillo C. (2002). Demencia Asociada al SIDA. *Revneurol*, 34, 781 – 7.
- Castell, R. (1990). *Castell Diccionario enciclopédico. Barcelona, España: Ediciones Castell.*
- Clemente-Millana, L., Portellano, J.A. (2000). Evaluación neuropsicológica de los déficits cognitivos en la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH-1). *Revneurol* 31(12).
- Ellis, R.J., Calero, P., Stockin, M.D. (2009). HIV Infection and the central nervous system. *Neuropsychol Rev*. 19: 144 – 151.
- Faílde Garrido, J.M., López Castro, J., Fernández Rodríguez, V. Fernández Rodríguez, R. (2005). Infección por VIH, consumo de drogas y rendimiento neuropsicológico. *Anales de Medicina Interna* 22 (12): 569 – 574.
- Faílde J.M., Lameiras M., Rodríguez, Y., Carrera, M.V., López, J. (2009). Características del rendimiento neuropsicológico de pacientes infectados por VIH. *Actas Esp Psiquiatr*, 37(5): 252 – 257.
- Heaton, R.K. (1981). *Wisconsin Card Sorting Test Manual*. Odessa (FL). Psychological Assessment Resource Inc.
- Sampieri, R., Collado, C., Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Médicos Generales Colombianos (s.f). recuperado el 30 de mayo de 2010, de <http://www.medicosgeneralescolombianos.com/SIDA.htm>.
- Ministerio de la Protección Social. (2005). *Resolución numero 4750*.
- Morrison, J. (2008). *Guía para el diagnóstico clínico*. México: Manual Moderno.

Organización Panamericana de la Salud (s.f). recuperado el 31 de mayo de 2010, de <http://www.ops.org.bo/servicios/?DB=B&S11=14734&SE=SN>

Robertson, K., Linner, J., Heaton, R. (2009). Neuropsychological Assessment of HIV-Infected populations in international settings. *Neuropsychol Rev* 19: 232 – 249.

Sampieri, R., Collado, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación, Quinta edición*. México: McGraw-Hill.

Woods, S.P., Moore, D.J., Weber, E., Grant, I. (2009). Cognitive Neuropsychology of HIV – Associated Neurocognitive Disorder. *Neuropsychol Rev*, 19: 152 – 168.

Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Neuropsicología y Problemáticas Psicosociales
Tutor del Proyecto	Paula Andrea Peña Aristizábal
Estudiante a Cargo	Jaime Alberto Arenas Granada
Grupo de Investigación	Problemáticas Clínicas y Psicosociales
Línea de Investigación	Problemáticas Psicosociales
Fecha de Presentación	Jueves, Marzo 23, 2012

La Negación de la Filosofía en el Término de Pulsión en Freud

Propuesta de investigación

Luis Carlos Acosta Fuentes
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la salud
acosta711@yahoo.com.mx

Claudia Juliana Rey Tarazona
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la salud
crey63@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

El siguiente trabajo es una investigación psicología teórica como principio analítico de entender la *pulsión*, desde el proceso histórico negado por Freud. Es decir, la posición del texto enmarcará un análisis terminológico y hermenéutico de la postura filosófica y analítica, desde Platón, Descartes, Fausto, Nietzsche y Schopenhauer. En la segunda postura analítica es entender como Freud niega la tradición filosófica de la *pulsión* para enmarcarla entre el proceso extremista de lo somático y lo anímico. Negando de forma categorial que dicho término no fue formulado en la tradición histórica de la filosofía, ni es un acontecimiento de la explicación medica.

Abstract

The following work is a philosophical investigation oriwned to understand the analytical principle of understanding the drive, from the historical process denied by Freud. That is to say, the position of the text was framing a terminological and hermeneutic analysis of the philosophical and analytical position(attitude), from Plato, Discarded cards, Faust, Nietzsche and Schopenhauer. In the analytical position(attitude) it(he,she) is to deal as Freud denies the philosophical tradition of the drive to frame it between(among) the extremist process of the somatic thing and the mental thing. Denying of form categorial that the above mentioned term(end) was not formulated in the historical tradition of the philosophy, it is not even an acontecimiento of the explanation medicates.

Área de Conocimiento

Ciencias de la Salud

Palabras Claves

Pulsión, filosofía, psicoanálisis.

1. Introducción

En los primeros inicios de la filosofía Platón da cuenta que en nuestro interior habitan dos *ALMAS* como señores y dueñas de nuestra casa, es decir dos almas que habitaban nuestro cuerpo, nuestro ser, nuestra existencia. Una era la inquilina y señora de nuestro razonamiento. Esa señora hace mención al *yo* cartesiano, al *yo* consiente de Goethe, al *yo* freudiano. Pero, Por otro lado habitaba una segunda alma, una segunda propietaria de nuestros pensamientos y deseos; una segunda dueño de casa que manda aun más que la propia razón, que el propio *yo*. Una dueña dominante como el demonio cartesiano, el diablo Mefistófeles de Goethe o el

propio *ello* Freudiano. Sin embargo, hace dos mil quinientos años el filósofo no lo pudo definir como el demonio, el diablo o el *ello* oponente de la razón. Sino que en su angustia por saber quién era ese habitante de más que se aloja dentro de nosotros; el filósofo únicamente lo pudo definir como el alma que nos arrastra hacia la manifestación de la satisfacción. Asimismo, Platón nota que dentro del ser se escondía una razón más pasional, más dominadora, más astuta y perversa que empujaba al ser a los deseos que no eran controlables por medio de la razón, sino que esa razón que la dominaba era arrogante, humilladora y capaz de doblegar a los hombres en cualquier instancia de la vida. Platón denomino a ese nuevo propietario como el alma irascible, el alma gobernante, el alma del deseo. Pues, a partir de Fedro, Platón afirma lo siguiente: "El alma es como un carro de caballos alados y un auriga que forman una unidad. Ahora bien: los caballos y aurigas de las almas de los dioses son todos buenos y de excelente linaje; las almas de los hombres son de otro linaje, de otras mezcla de almas. Nuestro auriga gobierna a la pareja que conduce; uno de sus caballos es bello y bueno y de padres semejantes, el otro es lo contrario en ambos aspectos. De ahí, que la conducción nos resulte dura y dificultosa". (Platón, p246 a). El auriga representaría la parte racional del alma, de lo que somos, lo que pensamos, que es la encargada de dirigir el conjunto hacia sus fines; el caballo bueno representaría las tendencias nobles, y el caballo malo representaría las tendencias más materiales, las tendencias demoniacas, las tendencias de la *pulsión* freudiana. Es ahí, en esa segunda alma platónica del caballo alado, donde se esconde el alma inquisidora, el alma dueña y juzgadora de la razón, en la cual se denomina *pulsión*.

2. Contenido

2.1 Objetivo General

Analizar la concepción de la pulsión a través de la tradición filosófica, como postura de un descubrimiento anterior al análisis de Freud. Para ello, la tradición influencio en el análisis de la pulsión, en el cual Freud nunca pudo escapar a los antecedentes de la filosofía que negó durante su existencia.

2.2 Objetivos Específicos

- Analizar la pulsión como concepto histórico de la filosofía
- El indagar de Freud respecto a la pulsión como el proceso que está entre lo anímico y lo somático del sujeto.

2.3 Metodología

Se utilizara el método hermenéutico con base en una investigación de revisión documental, la cual consta de los siguientes pasos:

*título de la propuesta

*Introducción al término de pulsión a través de la historia filosófica

*apoyo bibliográfico

*redacción de poster y trabajo final por escrito.

2.4 Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES			
ACTIVIDAD	MARZO	ABRIL	MAYO
Formulación del problema de la propuesta a investigar	26		
Elaboración de la propuesta de investigación	30	7	
Entrega de la propuesta de investigación		9	
Recopilación y análisis de bibliografía pertinente		16	
Puesta en común, conclusiones		24	
Elaboración del poster		24-27	
Presentación del poster			3

2.5 Resultados esperados

Cumplir con un análisis filosófico, histórico y analítico de la pulsión, como ente de estudio frente a la posición freudiana y psicoanalítica, en el interés académico y social de los psicólogos en formación, psicólogos graduados, docentes y comunidad interesada en el tema de la pulsión. Pues dicho, término es una trascendencia en el estudio del psicoanálisis, la academia, psicología y la medicina.

2.6 Referencia Bibliográficas

Freud, S. (1915). Pulsiones y destinos de pulsión. Amorrortu. Volumen 14. 1992

Descarte. R. (1641) Meditaciones Metafísicas Edición electrónica de www.philosophia.cl/ Escuela de Filosofía Universidad ARCIS. Descargado 9 de abril 2012

Platón. Fedro. Obras completas, edición de Patricio de Azcárate, tomo 2, Madrid 1871 www.filosofia.org/cla/pla/img/azf02257.pdf. Descargado 9 de abril 2012

3. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Sujeto y Psicoanálisis
Tutor del Proyecto	Carlos Germán Celis
Grupo de Investigación	“Violencia Lenguaje y estudios culturales”
Línea de Investigación	Psicoanálisis y estudios sociales
Fecha de Presentación	Lunes 9 de abril del 2012

Del Diagnóstico Médico a la Violencia Transpolítica

Propuesta de Investigación

Diego Moreno
Psicología – Ciencias de la salud
dmoreno9@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

En la presente propuesta, se parte de la noción del diagnóstico médico como un ejercicio de violencia ya legitimada por la ciencia médica frente al sujeto. Se evidencian las consecuencias de la globalización en la ciencia médica y a su vez las implicaciones de esta en la psicología a la luz de la violencia transpolítica y se propone desde el psicoanálisis una alternativa frente a la relación médico – paciente, entendiendo a este último como el portador de un saber negado que valida a la ciencia médica.

Abstract

In this proposal, we start from the notion of medical diagnosis as a legitimate exercise of violence and medical science front of the subject. They show the consequences of globalization in medical science and in turn the implications of this in psychology in the light of transpolitical violence.

Finally, from psychoanalysis proposes an alternative to the doctor - patient, the latter understood as the bearer of knowledge denied that validates medical science.

Área de Conocimiento

Ciencias de la Salud.

Objetivo general:

Dar cuenta de los efectos de la globalización en el ejercicio del diagnóstico médico en particular en la práctica de la salud mental.

Objetivos específicos:

Indagar entre la noción del diagnóstico entre la medicina, el psicoanálisis y la psicología.

Mostrar mediante la noción de la violencia transpolítica, que la legitimación actual del diagnóstico constituye un ejercicio de violencia ante el sujeto.

Palabras Clave

Globalización, Violencia Transpolítica, Acto Médico, Signo, Síntoma.

1. Introducción

La sociedad actual se encuentra inmersa en una serie de cambios y transformaciones que permean y modifican constantemente la vida del sujeto, situación que se antoja agresiva frente a la subjetividad y particularidad del individuo; el panorama es desalentador frente a fenómenos totalizadores como la globalización que está derrotando a la cultura, y en su lugar propone una serie de identificaciones endebles para el sujeto (Celis 2012). Es tal la fuerza de la globalización que ésta se ha filtrado en los dominios de la ciencia, quien de modo acrítico se ha dotado de un discurso y una posición reduccionista frente al mundo y con ello frente al sujeto (Fernandez-Rañada 2007).

Frente a este fenómeno propio de la *era transpolítica*, caracterizada según Baudrillard por una hipertrofia de la comunicación que genera formas de violencia cotidiana socialmente legitimada; es ya una constante ver como las ciencias han optado por una serie de ideales a los cuales ceñir-se y un claro ejemplo de esto es la Medicina que en los últimos años ha venido manifestando su deseo de convertirse en una ciencia exacta usando diferentes artificios que sitúan al sujeto en el lugar del objeto, tales como anatomizar al individuo, viéndolo así como un cadáver viviente, despojado de su condición humana y por tanto de la responsabilidad de lo que acontece en su cuerpo. Por tanto, ahora el acto médico en la relación médico-paciente se está basando en la lectura de los signos presentes en el paciente y no en la escucha del síntoma que aqueja al paciente (Hoyos 2001)

Como resultado de este acontecer, el discurso médico se ha situado al mismo nivel de lo que Jacques Lacan denomina *el discurso del amo*, caracterizado por una posición dominante frente al otro, donde el saber médico se encuentra por encima del saber del sujeto, llegando la mayoría de las veces a negarlo (Herrera 2008). Esta situación se refleja claramente en el momento que el médico se dispone a diagnosticar al sujeto, ejerciendo así un acto violento sobre este, dado que lo priva de su mayor rasgo de individualidad como lo es el discurso, en el momento que la etiqueta con la cual es bautizado toma el lugar de su subjetividad y lo sitúa en la órbita del número y las estadísticas que justifican el papel del médico como agente responsable de la salud del paciente ya etiquetado y privado de la responsabilidad de curarse.

El presente artículo es un abordaje al fenómeno del diagnóstico médico como un acto de violencia sobre el sujeto, teniendo en cuenta las influencias de la globalización en el discurso de las ciencias en especial de la medicina y como ésta ha permeado el

discurso psicológico y con ello la forma en que se trata al paciente. Se propone el *discurso del analista* de Jacques Lacan como una alternativa a la relación médico-paciente, entendiendo al paciente como un sujeto lleno del saber negado que válida a la ciencia médica.

2. Metodología:

Análisis crítico de texto y revisión documental.

2.1 Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES			
ACTIVIDAD	MARZO	ABRIL	MAYO
Formulación del problema de la propuesta a investigar	26		
Elaboración de la propuesta de investigación	30	7	
Entrega de la propuesta de investigación		9	
Recopilación y análisis de bibliografía pertinente		16	
Puesta en común, conclusiones		24	
Elaboración del poster		24-27	
Presentación del poster			3
Elaboración trabajo escrito	Mayo 2012 a Mayo 2013		

3. identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Sujeto y Psicoanálisis
Tutor del Proyecto	Carlos German Celis E.
Grupo de Investigación	Violencia, lenguaje y estudios culturales
Línea de Investigación	Psicoanálisis y cultura
Fecha de Presentación	9 de abril de 2012

4. referencias

Hoyos, L. (2001). La relación medico paciente: entre la supremacía del signo y la exclusión del síntoma, Revista médica de la universidad de Antioquia *Iatreia*. 14(2), 141-148

Gutiérrez de Pineda, V. (1975). *Familia y Cultura en Colombia*. Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura.

Estimulación cognitiva en el adulto mayor: Un estudio exploratorio

Propuesta de Investigación

Silvia Peñaloza Luna
Programa de Psicología-Facultad de
Ciencias de la Salud
spenaloza3@unab.edu.co

Yuri Andrea Ariza Rivero
Programa de Psicología-Facultad de
Ciencias de la Salud
yariza2@unab.edu.co

Claudia Juliana Castillo Contreras
Programa de Psicología-Facultad de
Ciencias de la Salud
clajul_18@hotmail.com

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Esta es una investigación exploratoria en curso, para crear un programa de Estimulación Cognitiva en el adulto mayor, para incrementar las funciones cognitivas de cinco personas entre 65 a 80 años que residen en un Hogar Geriátrico.

Abstract

This is an exploratory research in progress in order to create a program of cognitive stimulation in the elderly, to increase the cognitive functions of five people between 65 to 80 years who reside in a nursing home.

Área de conocimiento

El trabajo se ubica en el área de conocimiento de las Ciencias Sociales.

Palabras clave

Estimulación Cognitiva, Adulto Mayor, Envejecimiento Activo.

1. Introducción

La persona adulta mayor sufre de un envejecimiento natural, afectando también el área cognitiva y que requiere de la estimulación para prevenir el deterioro de las funciones cognitivas.

Los seres humanos sin importar la edad en la que se encuentren, poseen “plasticidad cerebral”. Estudios han comprobado que existe una capacidad de reserva en el organismo humano (1), que puede activarse en la edad adulta y que puede compensarse o prevenir el declive cognitivo característico en los adultos mayores, mediante el uso de ejercicios que estimulen las funciones cognitivas. En la presente investigación se concibe la “estimulación cognitiva como aquel conjunto de técnicas y estrategias que pretenden optimizar la eficacia del funcionamiento de las distintas capacidades y funciones cognitivas mediante una serie de situaciones y actividades concretas que se activan y estructuran en lo que se denominan Programas de estimulación”(2).

En el caso específico del adulto mayor, la estimulación cognitiva tiene como objetivo mejorar y optimizar las capacidades mentales, incrementando así su reserva cognitiva (3). En los últimos años, estudios y observaciones investigativas sobre el envejecimiento han servido para determinar que la reserva cognitiva es un factor

protector de la eficacia cognitiva. Esto implica que las personas a lo largo de su vida desarrollan agentes cognitivos protectores determinantes desde las fases tempranas de la vida. En primera instancia, personas que a lo largo de su vida han tenido una formación educativa de calidad y duración, la capacidad intelectual, la naturaleza y en especial el desempeño profesional; por otra parte, la segunda instancia está dada por la diversidad, la variedad y el contenido de actividades de ocio como la lectura, entre otros (4).

La reserva cognitiva es un mecanismo que comprende el desarrollo cerebral a lo largo de la vida, pero solo es eficaz en el deterioro natural de la edad (5). Es importante aclarar que la estimulación cognitiva no se centra solamente en dicha área, sino que aborda otras como la parte social, afectiva, familiar y biológica. Es decir, se trabaja al adulto mayor como un ser integral, en el cual, cada actividad brinda la oportunidad de observarse a sí mismo en su propio progreso y logro. Así, la estimulación proporciona a su vez, aumento de su autoestima y fomenta su autonomía.

Objetivos

En la investigación se busca principalmente elaborar un programa de estimulación cognitiva para el adulto mayor mediante un estudio exploratorio de casos. Para el desarrollo de este se han propuesto como objetivos específicos:

- Determinar las características socio-demográficas de la población objeto de estudio.
- Identificar una línea base de las funciones cognitivas en memoria, atención, percepción, lenguaje y funciones psicomotoras en los adultos mayores.
- Evaluar la estructura de los ejercicios para la creación del programa de estimulación cognitiva.
- Incrementar las funciones cognitivas en un 40% en relación a la línea base previamente registrada.

Como proceso metodológico se trabaja en una investigación exploratoria, en la medida que el objeto de estudio aún no sea investigado ni en la ciudad, ni en la región. Los reportes de las investigaciones que se realizan en las universidades de la ciudad indican que hay trabajo de intervención y evaluación, en relación a su estado de salud, nutrición y área afectiva, pero no en el área cognitiva.

Los sujetos de la investigación, mediante consentimiento de participación, son cinco adultos mayores que se encuentran en un Hogar Geriátrico de la ciudad de Bucaramanga, que están radicados allí, lo que corresponde a su vivienda y satisfacción de necesidades básicas y en su mayoría no tienen una red familiar de apoyo que responda por ellos. La edad oscila entre 65 a 80 años, dos mujeres y tres hombres. Comparten en común el diagnóstico de Demencia Senil Leve. El horario de trabajo con ellos es de una hora en las tardes, tres veces a la semana.

Como instrumento de trabajo, se elaboran variados ejercicios que estimulan diferentes órganos sensoriales, como la audición, visión, tacto, gusto y olfato. Estos ejercicios se componen por objetivo, instrucción, materiales y procedimiento de aplicación. Al ser una investigación en curso, el proceso actualmente se encuentra de la siguiente forma:

- Revisión de la teoría y ejercicios sobre estimulación cognitiva.
- Diseño de los ejercicios de estimulación cognitiva, contruidos considerando un aumento en nivel de dificultad por cantidad de elementos. Los ejercicios cubren los diferentes sentidos: visual, auditivo, táctil, gustativo y olfativo. Se emplean dibujos y materiales familiares para los sujetos.
- Revisión de los ejercicios diseñados por parte del docente tutor del Semillero y un profesional externo.
- Contacto con el Hogar Geriátrico para el permiso y consentimiento en el trabajo con los adultos mayores.
- Aplicación de los ejercicios de estimulación cognitiva a los 5 adultos mayores como línea base. Se registran los tiempos que emplean desarrollando cada ejercicio y las respuestas que realizan, según el nivel de dificultad.
- Aplicación de los ejercicios tres veces por semana como proceso de estimulación. Esta es la fase actual del trabajo.
- Evaluación de los ejercicios de estimulación cognitiva diseñados una vez se cumpla el plan de trabajo.

Resultados

Una vez se cumpla con el plan de trabajo se presentarán los resultados.

2. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Semillero de Investigación en Procesos Cognitivos "SIPROC"
Tutor del Proyecto	Patricia Díaz Gordon
Grupo de Investigación	Calidad de Vida y Salud Pública
Línea de Investigación	Calidad de Vida y Psicología de la Salud
Fecha de Presentación	Mayo 3 de 2012

3. Referencias

- [1] García, J. (SF). Recuperado el 30 de marzo de 2011, de <http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/estimulacion-cognitiva/material-de-clase-1/tema-1-texto.pdf>
- [2] Jara Madrigal Marisol. La estimulación cognitiva en personas adultas mayores. Psicología, Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. 2007.
- [3] Rodríguez Álvarez Mariana y Sánchez Rodríguez Juan Luis (2004). Reserva cognitiva y demencia. Revista Anales de Psicología. Vol. 20, N° 2(Diciembre) 175-186. Universidad de Murcia, Murcia. España.
- [4] J.Mas-Maig, C. Valencia, E. López-Alzate, V. Tirado, M.D. Zea- Herrera, F. Lopera, R. Rupprecht, W.D. Oswald. (2008) Efectos cognitivos de un entrenamiento combinado de memoria y psicomotricidad en adultos mayores.
- [5] Tema 1. Introducción a la estimulación cognitiva. Julia García Sevilla.

El lugar del discurso del sujeto en el DSM-IV

Propuesta de investigación

Laura Catalina Báez
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la salud
lbaez25@unab.edu.co

Daniela Vanella
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la salud
dvanella@unab.edu.co

América Celeste Guevara
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la salud
aguevara2@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

En la medida, en que la sociedad postmoderna se ha valido en gran parte del discurso de la ciencia caracterizado por su tendencia a la estandarización, se evidencia esta influencia en las disciplinas enfocadas a la salud mental; pues tanto la psiquiatría como la psicología, utilizan el DSM-IV como un instrumento estándar de evaluación. Partiendo de este punto, surge la inquietud respecto a las diferencias entre el psicólogo y el psiquiatra a la hora de tomar una posición frente a los recursos diagnósticos, DSM-IV, estableciéndose la duda por el lugar del discurso del sujeto y por consiguiente el sujeto mismo, en la labor psicoterapéutica de la psicología.

Abstract

The emphasis that characterize the scientific discourse in postmodern societies has influenced the disciplines which study mental health. This explains why both psychology and psychiatry use classifications such as the DSM IV as a standard measure for evaluation. It is in this context, that differences between the psychologist and the psychiatrist emerge with respect to the diagnostic meaning of the DSM IV and that the doubt arise in turn to the place of the subject and hence the question about the role of the subject itself in psychotherapy .

Área de conocimiento

Ciencias de la Salud

Palabras claves

Sujeto, Discurso, DSM, Síntoma, Signo.

1. Introducción

El hombre en su afán por conocerse se intereso por aquello que lo constituye, su mente y su cuerpo, se ingenio así diversas maneras para intentar explicarse estos y otros fenómenos presentes en su entorno. Una de dichas explicaciones tiene como fundamento la divinidad como causa y fin de lo existente; a medida que avanza la ciencia y se separa de la religión la tendencia cambia para centrarse en principios empíricos, en donde en la búsqueda del conocimiento se valora al objeto en sí mismo en un intento por eliminar la subjetividad, por lo que se demanda la estandarización fundamentada en la repetición “Lo más repetido es lo más importante”(Hoyos, 1999).

La medicina en su afán por “cientifizar” la disciplina retoma aquello basado en lo evidente y medible, este principio se

expandió al estudio de la mente humana, sus perturbaciones y procesos; la psiquiatría como una rama de la disciplina evidencia de igual modo la necesidad de clasificar los diversos trastornos existentes, nace entonces como sistema clasificatorio de la conducta anormal el Manual Diagnostico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM) de la Asociación Psiquiátrica Americana, acompañado de otros sistemas como la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), entrevistas como el *Diagnostic Interview Schedule* (DIS) y *Composite International Diagnostic Interview* (CIDI) y avances en estadística e informática(Torres et al 2002) todos ellos como soporte al diagnóstico clínico.

El primer intento del DSM fue el registro de la frecuencia de una categoría, «idiocia/locura», en el censo de 1840⁸. Con finalidad epidemiológica y un carácter eminentemente descriptivo la última versión DSM-IV plantea un sistema multiaxial mediante el cual se evalúan 5 ejes, en los que se tiene en cuenta: Eje I Trastornos clínicos, eje II Trastornos de la personalidad, eje III Enfermedades médicas, eje IV Problemas psicosociales y ambientales y eje V Evaluación de la actividad global⁹. Dicho manual es también adoptado por la psicología en su labor clínica.

Teniendo en cuenta que tanto la medicina como la psicología usan como herramienta el DSM es en este punto en donde no queda clara la diferencia entre las dos al momento de escuchar, diagnosticar e intervenir. En la medicina se subestiman los síntomas (lo que el paciente manifiesta) pues se escapan a la observación del médico y los signos prevalecen por encima de los síntomas por ser aquellos mensurables, cuantificables y en general susceptibles de observación; citando a Galeno al respecto julio Hoyos refiere que “lo habitual es que el síntoma se convierta en signo”(144) por lo que después de la valoración inicial el discurso del paciente se desdibuja quedando la búsqueda del signo. El sujeto entonces queda por fuera del discurso de la medicina (Hoyos, 2001).

En psicología el asunto se complica un poco en la medida que el psicólogo trabaja con los síntomas y “un sujeto está dividido entre lo que dice y lo que quiere decir” por lo que no hay correspondencia exacta en la interlocución (Hoyos, 1999). Si el psicólogo utiliza el DSM IV desde la posición de la clasificación con el fin de dar un diagnostico ¿ dónde queda la particularidad

⁸ <http://148.228.156.172/DSMIV/DSMIV/INTRO.PDF>

⁹ <http://148.228.156.172/DSMIV/DSMIV/EVALUA.PDF>

del sujeto? Y si bien es cierto que el DSM-IV cumple con el propósito de mejorar la comunicación entre los clínicos y los investigadores, que pasa con el interés por mejorar la relación sujeto- medico o psicólogo. Es allí hacia donde se dirige el objetivo principal de esta propuesta de investigación, hacia la pregunta por el sujeto, por su particularidad. De lo anterior surge la pregunta por el lugar del DSM-IV en relación con el discurso del sujeto y a su vez por el lugar del mismo sujeto en la psicología.

2. Contenido

2.1 Objetivo general

Analizar la concepción de síntoma, teniendo en cuenta el sistema multiaxial del DSM-IV, con el fin de conocer cuál es el lugar del discurso del sujeto y del sujeto mismo en la labor del psicólogo.

2.2 Objetivos específicos

- Indagar sobre el método de evaluación del psicólogo en su labor, teniendo como base los ejes propuestos en el sistema multiaxial del DSM-IV.
- Identificar la definición de enfermedad, planteada desde el punto de vista de signo y síntoma.
- Analizar como toma la particularidad de los síntomas de cada sujeto el DSM-IV.

2.3 Metodología

Se utilizara el método hermenéutico con base en una investigación de revisión documental, la cual consta de los siguientes pasos:

*Elección del tema

*Acopio de la bibliografía

*Lectura del material y delimitación del tema

*Ampliación del material sobre el tema delimitado

*Redacción entrega de trabajo final y presentación

2.4 Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES			
ACTIVIDAD	MARZO	ABRIL	MAYO
Formulación del problema de la propuesta a investigar	26		
Elaboración de la propuesta de investigación	30	7	
Entrega de la propuesta de investigación		9	
Recopilación y análisis de bibliografía pertinente		16	
Puesta en común, conclusiones		24	
Elaboración del poster		24-27	
Presentación del poster			3
Elaboración trabajo escrito	Mayo 2012 a Mayo 2013		

2.5 Resultados esperados

- Construcción de un aumento tipo artículo, donde se pueda elucidar el lugar del sujeto y del discurso.
- Ampliar las discusiones del semillero de investigación.
- Hacer unos encuentros inter-institucionales en torno al lugar del sujeto y del discurso.

2.6 Referencia bibliográfica

- [1] Hoyos, J. 2001. La relación médico paciente: entre la supremacía del signo y la exclusión del síntoma. En *IATREIA*, 14, 141-148.
- [2] Hoyos, J. 1999. Si el cadáver no responde....quien? En *Affectio Societatis*, 4, 1-9.
- [3] <http://148.228.156.172/DSMIV/DSMIV/INTRO.PDF>
- [4] <http://148.228.156.172/DSMIV/DSMIV/EVALUA.PDF>
- [5] Rioseco, S., Saldívia S., Kohn, R., Torres s. 2002. Estudio chileno de prevalencia de patología psiquiátrica (DSM-III-R/CIDI) (ECP). En *Revista médica de Chile*, 130.

3. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Sujeto y Psicoanálisis
Tutor del Proyecto	Carlos Germán Celis
Grupo de Investigación	“Violencia Lenguaje y estudios culturales”
Línea de Investigación	Psicoanálisis y estudios sociales
Fecha de Presentación	Lunes 9 de abril del 2012

Psicología y Psicoanálisis: Una mirada sin respuesta al conocimiento humano

Propuesta de investigación

Luis Carlos Acosta Fuentes
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la salud
acosta711@yahoo.com.mx

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

El presente texto deriva de la importancia del querer saber la funcionalidad de la psicología en su quehacer como ciencia y del psicoanálisis como un hacer ético de lo humano. Así, que las dos miradas me llevan a preguntar dentro del contexto lo siguientes: ¿Es la psicología una ciencia o hace parte del criterio de la modernidad, así como el arte se hizo ciencia en el renacimiento? ¿Es el psicoanálisis, de igual forma una ciencia o es un acto meramente ético que no comparte reglas sino criterios? Quizás para responder al viraje será menester empezar por la raíz que ha sustentado la psicología, pues nada más cabe de empezar que hablar de su nacimiento en cuanto a su filosofía y a la metamorfosis que ha sufrido en su que hacer de ciencia.

Área de Conocimiento

Psicología, ciencias sociales de la salud

Palabras Claves

Ética, psicología, psicoanálisis

1. Introducción

El texto fue una propuesta finalizada en el anterior encuentro de semillero del segundo semestre del 2011. En él se trato sobre los problemas de la psicología, el psicoanálisis y la ética como puntos de partida de entender la postura de la ciencia frente al conocimiento humana.

2. Contenido

2.1 Objetivo General

El objetivo de la psicología como ciencia que se hace a partir del criterio medico y analítico,

2.2 Objetivos Específicos

- Entender el psicoanálisis como una propuesta subjetiva en el sentido de su existencia misma.
- El pensar de la construcción analítica del psicoanálisis a través de dichos que el analista formula al analizarte y este a su vez interpreta actos éticos.

2.3 Metodología

Se utilizara el método hermenéutico con base en una investigación de revisión documental, la cual consta de los siguientes pasos:

*investigación sobre la psicología, el psicoanálisis y la ética en el proceso académico, social, moral y político.

- * Recopilación de datos sobre la práctica medica de la psicología
- *apoyo bibliográfico
- *redacción de escrito final.

2.5 Resultados esperados

La propuesta era encontrar que a través de la ética el sujeto se hace responsable de su acción, es decir responsable de sí mismo, ya que la ética del psicoanálisis no es una reinención moral sino una aspiración singular. De ahí se podría decir que el acto ético es un acto aprendido que no depende de ningún mandato o autoridad fundada, sino que el ser ético equivale en palabras de Kant a tener una *mayoría de edad*. De ahí, que la ética del sujeto conlleve una relación consigo mismo no en la interiorización moral sino en su propio examinador de fiscal y juez de su acto. Así, es como el sujeto puede reestructurar las determinaciones sociales, históricas, ideológicas y subjetivas en la dificultad del vivir, ya que él se hace responsable de su deseo y su entorno.

2.6 Referencia Bibliográficas

1. Descarte, René. (1641). *Meditaciones Metafísicas*. Descargado 12 octubre de 2011. Edición electrónica de www.philosophia.cl/ Escuela de Filosofía Universidad ARCIS.
- Heidegger, Martin. M. Heidegger, "La doctrine de Platon sur la vérité", en *Questions ii*. París, Gallimard, 1996.
2. Kant, Emanuel.(1800) *Werke*. (Editados por Hartenstein). Vol. VIII
3. Kant, Emanuel. (1783)*Crítica de la Razón Pura*. Ed. Tauro 2006
4. Jacques, Lacan. *El Seminario. Libro II. Los Cuatro Conceptos Fundamentales del Psicoanálisis*. Buenos Aires, Paidós, 1987.
5. Miller. *Cómo se Inventan Conceptos en Psicoanálisis*
6. Latorre, Ramon. Maria Moreno. *Ciencia: Unidad en la Variedad*. 2002
7. Wittgenstein, Ludwig. *Conferencia sobre Ética*. Edición Electrónica de www.philosophia.cl/ Escuela de Filosofía Universidad ARCIS. 12 de Octubre de 2011

Automutilación: aproximación psicoanalítica al fenómeno de los tatuajes y perforaciones

Propuesta de Investigación

Laura Ayala
Psicología
layala9@unab.edu.co

Claudia Castillo
Psicología
ccastillo40@unab.edu.co

Ana Santamaría
Psicología
asantamaria2@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Este estudio cualitativo de caso tiene como objetivo lograr una compilación teórica que permita interpretar el fenómeno de la automutilación por medio del método analítico, el cual nos permitirá entender dicho síntoma desde el psicoanálisis, que se da como vía de escape del inconsciente y que se somatiza en el cuerpo. Para esto se hizo una revisión bibliográfica de las teorías freudianas, klenianas y lacanianas.

Abstract

This qualitative case study aims to achieve a compilation theory for interpreting the phenomenon of self-mutilation through the analytical method, which will allow us to understand this symptom from psychoanalysis, which is given as a space from the unconscious and that somatization in the body. For this study was made a literature review of Freud's, Lacan's and Klein's theories.

Área de conocimiento

Ciencias de la Salud

Palabras clave

Síntoma, goce, cuerpo, ambivalencia, automutilación.

1. Introducción

La psicología ha definido el fenómeno de la automutilación como "daño físico como método de alivio al sufrimiento psicológico. A veces el dolor psicológico se hace tan difícil de manejar, que se opta por dañar al cuerpo en un intento de controlar la situación. Esto efectivamente alivia, aunque sea por unos minutos. Las sensaciones que se tienen al momento de autolesionarse dependen de cada persona y de la situación que se esté viviendo. A veces puede proporcionar calma, en otras un "despertar", hacer sentir "real" a una persona disociada que piensa que ya no siente nada en la vida", acepción que comparte la psiquiatría al referirse a éste como trastorno de despersonalización y a la cual se le da un tratamiento farmacológico, como si dicho fenómeno tuviese su génesis a nivel orgánico, cuando en realidad tiene su raíz en el desequilibrio de la estructura psíquica y al ser psíquico se le debe tratar como tal.

Existen cualesquier cantidad de métodos de automutilarse, entre los cuales se encuentran las cirugías plásticas, los tatuajes, las

perforaciones, las quemadas, cortes, entre otros, pero en este trabajo se centro la atención hacia los tatuajes y perforaciones sin dejar de lado los factores que pudieron afectar dicha situación (drogadicción).

Es entonces en donde se hace pertinente el hecho de hacer una aproximación a dicho fenómeno desde otro ángulo, uno que proporcione una mirada diferente a esto y un futuro proporcionar una manera de intervenirlo, pero para esto, se debió hacer una revisión teórica de como se concibe esto en el psicoanálisis, como se da la diferenciación entre cuerpo y organismo para así llegar a hablar de la formación del síntoma, que desde Freud se concibe como un signo y un sustitutivo de una expectativa de satisfacción de un instinto, un resultado del proceso de represión. La represión parte del yo, que a veces por mandato del super-yo, rehúsa agregarse a una carga instintiva iniciada en el ello. El síntoma surge del impulso instintivo obstruido por la represión. Cuando con la intervención auxiliadora de la señal de displacer logra el yo su propósito de subyugar totalmente el impulso instintivo, no logramos la menor noticia del proceso represivo.

La sección 1 presenta la compilación hecha sobre el síntoma concebido desde Freud. La sección 2 ofrece el contenido sobre la diferenciación entre organismo y cuerpo y como se somatiza sobre este último. La sección 3 entra a hablar sobre la vía de escape del inconsciente para hacer saber al enfermo que hay algo mal y como está gozando con el síntoma. La sección 4 ofrecerá el estudio del caso como tal y la sección 5 la interpretación teórica aplicada al síntoma. La sección 6 dará las conclusiones.

2. Objetivos

2.1 General

Lograr construir una compilación teórica que permita interpretar el fenómeno de la automutilación.

2.2 Específicos

2.2.1 Realizar una revisión bibliográfica de las teorías freudianas, lacanianas y klenianas que permita conocer e interpretar el fenómeno de la automutilación desde una mirada psicoanalítica.

2.2.2 Hacer una aproximación psicoanalítica al fenómeno de la automutilación, por medio del análisis clínico del discurso, pues se reconoce una limitante a nivel de intervención.

3. Metodología de investigación

Esta investigación será realizada bajo el método analítico el cual tendrá dos fases, en la primera fase se hará una revisión teórica desde una mirada psicoanalítica, al fenómeno de la automutilación, haciendo énfasis en la concepción del síntoma, la diferenciación entre organismo y cuerpo y cómo es concebido dicho síntoma desde el psicoanálisis propiamente dicho, la automutilación al tener múltiples formas de realizarse, en esta investigación se tomara en cuenta solo la automutilación por medio de los tatuajes y escarificaciones, sin dejar de lado las demás formas de la misma y las variables que la influyen, entre ellas la drogadicción. A su vez, se hará en esta fase una diferenciación de como se percibe desde la psiquiatría dicho fenómeno al encasillarlo bajo la patología del Trastorno de Despersonalización. Se entrará entonces a interpretar la teoría y ponerla en contraposición unas con otras y con la mirada psiquiátrica.

En la segunda fase de esta investigación se realizara una aproximación al fenómeno de la automutilación, por medio del estudio de caso, dado por del análisis del discurso analítico del paciente X, dando como resultados la interpretación de la teoría psicoanalítica aplicada al síntoma de la automutilación.

4. Referentes teóricos

“Entre la medicina y el psicoanálisis hay una brecha: <<la brecha epistemológica>>, como la denomina Lacan. Esto es tanto como hablar de la cuestión de lo real que esta en juego en estas dos disciplinas. Esta brecha no deja de haber sido explorada con entusiasmos y decepciones variadas.

Para Freud, el eslabón perdido entre <<psique>> y <<soma>> más bien había que tomarlo con pinzas, así, a sus alumnos apasionados por las perspectivas que a las nuevas investigaciones sobre las enfermedades aporta la teoría psicoanalítica, solía responder con un tono irritado.

Groddeck, que se embelesa con el tratamiento psicoanalítico de las enfermedades físicas, escribió a Freud: <<Me he negado de entrada a aceptar la separación entre las enfermedades somáticas y las enfermedades psíquicas. He intentado tratar al individuo en su totalidad, al Ello en él; he buscado un camino que me condujese a ese reino inviolado, desconocido>>. Y Freud le respondió diciéndole que había puesto bien el acento en la pulsión, pero que resultaba un poco confuso <<A mi me parece-seguía diciendo Freud-, tan arbitrario animar la naturaleza siempre y en todas partes como desespiritualizarla radicalmente. Dejémosle su infinita variedad, la que lo eleva de lo inanimado a lo orgánicamente animado, de la vida somática a la vida psíquica>>”.

Por tanto, se entrara a revisar la teoría propuesta por Freud, Lacan y Klein para explicar dicho fenómeno propuesto al comienzo de la investigación, se revisara bibliografía epistemológica, autores tales como Paul-Laurent Assoun, El síntoma charlatán, los cuales fueron reunidos por la fundación del campo Freudiano, las obras completas de Freud, entre otras.

5. Cronograma

Actividad/Mes	Abril-Mayo	Junio	Julio
Revisión teórica	X		
Estudio de caso		X	
Revisión y análisis de lo realizado			X
Construcción de conclusiones			X

6. Resultados esperados

Se espera poder haber realizado la construcción teórica que hay permitido la interpretación del fenómeno de la automutilación.

7. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	SOCIEDAD PSICOANALÍTICA UNAB
Tutor del Proyecto	Jorge Chacón
Grupo de Investigación	Claudia Castillo, Laura Ayala, Ana Santamaría
Línea de Investigación	Cuerpo y Psicoanálisis
Fecha de Presentación	Abril 9 de 2012

8. Referencias

- [1] Braunstein, N. (2006). El goce un concepto lacaniano. Argentina: siglo XXI.
- [2] Assoun, P. (1982). Introducción a la epistemología freudiana. México: siglo XXI.
- [3] Freud, S. (1981). Obras completas tomo III. Alemania: biblioteca nueva.
- [4] Textos reunidos por la fundación del campo freudiano. (1998). El síntoma charlatán. España: Paidós

Reflexiones psicología psicoanálisis

Propuesta de Investigación

Laura Catalina Báez
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la salud
lbaez25@unab.edu.co

Angie Marcela Valderrama
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la salud
avalderrama@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Todo conocimiento, nace de una necesidad del hombre racional por pretender conocer y explicar diversos acontecimientos de su vida. Además de preguntarse el por qué de lo que le sucede tanto a su alrededor como en su interior.

La psicología dinámica ha codificado, algunos conceptos del psicoanálisis estudiando la personalidad humana y sus relaciones objetales e interpersonales, investigando el mundo de las emociones, los afectos, las pulsiones y la conducta.

Siendo a su vez una rama de la psicología, que estudia las fuerzas que se ejercen sobre el individuo y sus consecuencias en la organización de la personalidad. Observa al sujeto en su campo psicológico, actuando y reaccionando, sometido a tensiones interiores y exteriores, en su red de relaciones humanas.

Abstract

Any knowledge, it is born of a need of the rational man for trying to know and to explain diverse events of his life. Beside wondering why of what happens to him so much to his contour as in his interior.

The dynamic psychology has codified, some concepts of the psychoanalysis studying the personality it humanizes and his relations object them and interpersonal, investigating the world of the emotions, the affections, the drives and the conduct. Being in turn a branch of the psychology, which studies the forces that are exercised on the individual and his consequences in the organization of the personality. It observes to the subject in his psychological field, acting and reacting, submitted to interior and exterior tensions, in his network of human relations.

Palabras clave

Psicología, Psicoanálisis, Psicología dinámica

1. Introducción

Todo hombre posee la curiosa necesidad por llegar mas allá de lo que se ve a simple vista, llegando quizá a unir diferentes perspectivas con el fin de entender el mundo en el que habita. Disciplinas como la psicología, tienen como fin un trabajo a partir de la unión tanto de cuerpo como mente, logrando un conocimiento global del hombre, a partir de sus comportamientos. De igual manera existe variedad de disciplinas que comparten este planteamiento, nombrando una como el psicoanálisis, quien de

igual manera une cuerpo y mente aunque con una perspectiva diferente. Pudiéndose llegar a pensar, que entre psicología y psicoanálisis no existen más que un sin número de diferencias, sin embargo a partir de los procesos evolutivos de estos pensamientos, existe un punto de enlace en la historia, tras la aparición de una práctica terapéutica. Lo que más adelante llevaría a la psicología a tomar algunas de las orientaciones metodológicas y prácticas del psicoanálisis.

Sin embargo existe un inconveniente para psicología con respecto al psicoanálisis, y es que este último era un saber demasiado singular y subjetivo por pretender estudiar aquello que no podía clasificarse y que no era observable a simple vista. Es entonces, cuando la psicología decide otorgarle un valor científicamente más objetivo y medible, procurando objetivizar y controlar al máximo aquellos factores subjetivos propios del saber psicoanalítico y constituyendo así en la modernidad la denominada psicología dinámica.

2. Contenido

2.1 Objetivo General

Analizar cual es el lugar del psicoanálisis en la psicología, ante la escasa información encontrada surge la curiosidad y la importancia por conocer acerca de ¿qué es?, ¿cómo surge?, la psicología dinámica y cómo se a desarrollado en la actualidad.

2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Encontrar es aquello que toma la psicología del psicoanálisis, encontrando así un modo de relacionarlos basados en el papel que juega la psicología dinámica.
- ✓ Entender de qué se trata y cuál es el lugar del psicoanálisis en la psicología
- ✓ Analizar la relación de la psicología y el psicoanálisis desde la terapia

2.3 Metodología

Se utilizara el método hermenéutico con base en una investigación de revisión documental, la cual consta de los siguientes pasos:

- *Elección del tema
- *Acopio de la bibliografía
- *Lectura del material y delimitación del tema
- *Ampliación del material sobre el tema delimitado
- *Redacción entrega de trabajo final y presentación

2.4 Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2011			
ACTIVIDAD	Agosto	Septiembre	Octubre
Formulación del problema de la propuesta a investigar	26		
Elaboración de la propuesta de investigación	30	7	
Entrega de la propuesta de investigación		9	
Recopilación y análisis de bibliografía pertinente		16	
Puesta en común, conclusiones		24	
Elaboración del poster		24-27	
Presentación del poster			3
Elaboración trabajo escrito	Marzo 2012 a Agosto 2012		

2.5 Resultados esperados

- Construcción de un aumento tipo artículo, donde se pueda elucidar la relación psicología y psicoanálisis a partir de la psicología dinámica.
- Ampliar las discusiones del semillero de investigación.

2.6 Referencia Bibliográficas

- [1] Difusión del psicoanálisis o interlocución de la psicología
- [2] Lecciones sobre psicoanálisis y psicología dinámica.pag 39
- [3]http://www.psicologosancash.host22.com/web_documents/dinamica.modulo1.2010.pdf. Psicología dinámica. Universidad San Pedro Facultad de Ciencias de la Salud Escuela de Psicología. Lic. Manuel Concha Huarcaya.

3. identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Sujeto y Psicoanálisis
Tutor del Proyecto	Carlos Germán Celis
Grupo de Investigación	“Violencia Lenguaje y estudios culturales”
Línea de Investigación	Psicoanálisis y estudios sociales
Fecha de Presentación	Lunes 9 de abril del 2012

Factores que facilitan o inhiben la conducta de reciclaje en los habitantes de la ciudad de San Gil.

Propuesta de Investigación

Paola Daza
Psicología
Daza13@hotmail.com

Carolina Burgos
Psicología
Karow90@hotmail.com

Melly Francy Arenales A
Psicología
francymelly@gmail.com

Natalia Johana Chacón M
Psicología
Johannita355@hotmail.com

Universidad Autónoma de Bucaramanga (Psicología - UNISANGIL)

Resumen

En éste documento se detallan las indicaciones básicas a seguir para la presentación de trabajos de investigación al VI Encuentro de Semilleros de Investigación UNAB.

Abstract

In this paper, we describe the formatting guidelines for the VI Encuentro Institucional de Semilleros de Investigación UNAB. The abstract must be written in english.

Área de conocimiento

Ciencias de la Salud.

Palabras clave

Manejo de los residuos sólidos, conciencia, actitud y cultura.

1. Introducción

En la actualidad la crisis ambiental es uno de los temas más investigados a nivel mundial; la interacción hombre – ambiente que hasta hace poco se ha venido estudiando y la cual tiene mucha influencia en la problemática ambiental, ha permitido analizar cómo el comportamiento del hombre ya sea positiva o negativamente está afectando al medio. Esta actitud del individuo se ha visto reflejada en el mal uso de los recursos naturales, el crecimiento poblacional que conlleva a la escasez de alimentos, y el excesivo uso de combustibles altamente contaminantes que afectan la salud humana, causando diferentes tipos de enfermedades como las respiratorias y las cardiovasculares. La destrucción de bosques tropicales, la erosión del suelo como el sobrepastoreo, la tala indiscriminada y quema de árboles para la siembra de nuevos cultivos, la extinción de diversas especies, la contaminación industrial y personal, que produce alteraciones en los sistemas naturales, físicos y biológicos, cuyos impactos afectan al conjunto de la tierra, ya sea de forma directa o indirecta.

Como es el caso de los residuos sólidos, que al no ser manejados de la forma idónea, pueden ocasionar erosiones en el suelo, pérdida de vegetación, producción de microorganismos y hasta enfermedades para el ser humano. Constituyendo uno de los problemas ambientales de mayor preocupación en el mundo. En Colombia según Angarita (2009). “se genera 27.700 toneladas de residuos al día, que representa 0,5 kilogramos de residuos al día por cada ciudadano, de las cuales, sólo un 10% son aprovechadas por los denominados recicladores informales. El 90% restante de los residuos son dispuestos en botaderos a cielo abierto, enterramientos o rellenos sanitarios. El 55% de esos desperdicios corresponde a residuos con características orgánicas, el 10% a plásticos, el 13% a

papel y cartón, el 7% a vidrio, el 35% a metales y el 12% a otros, como textiles, cueros y cerámicas. De ellos, el de mayor dificultad de degradación es el plástico cuyo periodo es superior a los 30 años que lo hace altamente contaminante, más si se tiene en cuenta que cuando se quema produce gases venenosos”.

El manejo y deposición de los residuos sólidos, principalmente en San Gil, se ha convertido en un verdadero problema, puesto que los ciudadanos no están realizando su debida clasificación, entre otros factores, porque: los sistemas de recolección son deficientes y el relleno sanitario ha colapsado hasta el punto que se han presentado conflictos sociales.

El manejo que se hace de los residuos sólidos, puede llevar a disminuir o aumentar el deterioro ambiental, encontrándose involucradas diferentes dinámicas macrosociales, pero sin investigaciones locales que permitan realizar intervenciones específicas para contrarrestar la problemática. Con el fin de poder fomentar conductas ecológicas responsables como el reciclaje, se quiere determinar: ¿Qué factores están involucrados en la separación de los residuos sólidos por parte de los Sangileños?

Objetivos

Objetivo general:

Determinar los factores que facilitan o inhiben la conducta de reciclaje en los habitantes del municipio de San Gil.

Objetivos específicos:

- Medir o evaluar los factores que facilitan o inhiben la conducta proambiental de reciclaje mediante una entrevista
- Determinar las variables que facilitan o inhiben en la separación de los residuos sólidos.
- Analizar los resultados obtenidos en la evaluación
- Generar procesos alternativos pro- ambientales para mejorar la conducta proambiental de reciclaje o clasificación de residuos sólidos.

Metodología.

Presentación del tipo de investigación, diseño de investigación, Población-muestra, Técnicas de recolección de datos.

Se trata de un estudio descriptivo, sobre las variables involucradas en la clasificación de los residuos sólidos. Donde se analizarán los diferentes factores implicados en la conducta de reciclaje. La muestra será seleccionada a través de un muestro no probabilístico, utilizando un criterio por conveniencia, según la disponibilidad de

los sujetos en esos momentos. Esta muestra estará conformada por 300 sujetos pertenecientes al municipio de San Gil, implementando una encuesta elaborada por las autoras, con base en la revisión bibliográfica previamente realizada.

Referente teórico

Abordaje breve de los principales aspectos teóricos que respaldan la investigación (Conceptos, leyes, principios, fundamentos, etc). Para las propuestas de investigación se debe presentar un mapa conceptual que refleje una aproximación al referente teórico (no es obligatorio incluirlo en el Póster, sin embargo debe ser sustentado en la socialización). Para los proyectos en curso y terminados se debe presentar un texto descriptivo.

A pesar de la riqueza natural que tiene Colombia, en los últimos meses se han presentado en diferentes departamentos catástrofes que han sido causadas por la utilización que el hombre ha dado al medio sin pensar en las consecuencias que puede ocasionar su accionar. Desde hace varios años atrás no se pensaba en el medio sino tan sólo en el bienestar individual, la deforestación, la contaminación con agroquímicos, los residuos sólidos, la generación elevada de ganadería son tan solo ejemplos de los factores que han llevado al deterioro ambiental en la actualidad. “El interés por conocer la forma en que nos relacionamos con nuestro medio, y una manera de hacer este análisis es investigando sobre lo que compramos y desechamos. Lo que desechamos es porque ha perdido el valor, analizamos lo que las personas valoran al analizar lo que ellas tiran.” Lara (2003).

La forma como el hombre se relaciona con su entorno no es única y absoluta, siendo criticado por las nuevas generaciones el mal manejo de nuestros recursos y la adopción de comportamientos no ecológicos. Annie Leonard (2010) plantea que “la transformación comienza a penas las cosas hacen su entrada triunfal en nuestro hogar. Compramos algo y primero lo exhibimos en un lugar prominente, después lo trasladamos a una alacena o un estante, después lo arrojamos a una caja de garaje y lo conservamos allí hasta que se transforma en basura”.

Siendo los residuos domiciliarios como el restos de comida, papel, cartón, restos de jardín, electrodomésticos, desechos domésticos peligrosos, la principal fuente generadora de residuos sólidos urbanos (RSU). Que precisan un sistema periódico de recolección para su tratamiento en los diferentes vertederos municipales.

El manejados integral de los residuos sólidos son el uso combinado de prácticas de manipulación de los mismos, al utilizar adecuadamente las diversas tecnologías entre las cuales se mencionan la reducción, el reusó, el reciclaje, el compostaje, la incineración y los rellenos sanitarios.

“El reciclaje y el compostaje son procesos que potencialmente remueven materiales útiles de la corriente de desechos antes que sean incinerados o colocados en el relleno sanitario. Estos, pueden ser usados como materia prima para fabricar productos nuevos. El reciclaje tiene cuatro pasos: recuperar lo reciclable, separar los materiales por tipos, procesar los materiales y usar los productos hechos con material reciclado” Ponte (2008).

Los factores ambientales, psicológicos, fisiológicos que afectan la conducta proambiental son diversos, entre estos se destaca la actitud hacia el ambiente la cual es descrita como un sentimiento o pensamiento favorable o desfavorable en relación al aspecto particular del ambiente. Donde en investigaciones como la de Rivera y Rodriguez (2009) se encontró una relación considerablemente fuerte entre la actitud hacia la acción y el comportamiento ambiental.

Tomando en consideración lo expuesto, y como referente los estudios sobre conciencia, actitud y comportamiento proambiental

(reciclaje), la presente investigación busca desarrollarse para analizar los factores influyentes o inhibitorios en la conducta de reciclaje y poder no solo plantear nuevas investigaciones de intervención desde la psicología, sino un trabajo interdisciplinar donde este la comunidad, el gobierno, las empresas y demás entes ambientales, fomentando la conducta de reciclaje, la cual tiene ventajas como: Disminuir la contaminación y fortalece la conservación de los recursos naturales.

Resultados esperados.

La concientización y actitud no son variables que faciliten la conducta ecológica responsable en los habitantes del municipio de San Gil.

La falta de cultura y leyes locales están inhibiendo la conducta de reciclaje en los habitantes del municipio de San Gil.

A partir de determinación de los factores que facilitan o inhiben las conductas proambientales, se planteará a futuro una propuesta de intervención pedagógica en el tema ambiental orientada a la promoción de conductas ecológicas responsables de reciclaje y a la disminución en el deterioro ambiental.

Referencias

- BOLZAN DE CAMPOS CAMILA POL ENRIC (2009). Art. Sistemas De Gestión Ambiental Y Comportamiento Ecológico: Una Discusión Teórica De Sus Relaciones Posibles, recuperado el día 15 de octubre del 2010, de la base de datos REDACLY, enlace en internet: www.redacly.com
- MARCO RIVERA JACINTO, RODRÍGUEZ ULLOA CLAUDIA (2009). Art. Actitudes Y Comportamientos Ambientales En Estudiantes De Enfermería De Una Universidad Pública Del Norte Del Perú. recuperado el día 15 de octubre del 2010, de la base de datos SCIELO, enlace en internet: www.scielo.org.pe
- CAMPOS MARÍA LORENA Y PASQUALI CARLOTA (2008). ART. Impacto En Componentes Conductuales Pro Ambientales De Los Programas De Reciclaje En Escuelas Venezolanas. Recuperado el día 6 de noviembre de 2011, de la base de datos REDACLY, enlace en internet: www.redacly.com
- CARMEN PONTE DE CHACÍN (2008). Art. Manejo Integrado De Residuos Sólidos: Programa De Reciclaje. Instituto Pedagógico De Caracas. Recuperado el día 10 abril del 2011, de la base de datos REDALYC, enlace en internet: www.redalyc.com
- ZIMMERMAN MARCEL (2005). Ecopedagogía, El Planeta En Emergencia (2ª ed.). ECOE EDICIONES.
- LUNA LARA MA GABRIELA (2003). Art. Factores Involucrados En El Manejo De La Basura Doméstica Por Parte Del Ciudadano. Recuperado el día 10 abril del 2011, de la base de datos REDALYC, enlace en internet: www.redalyc.com
- Jaime Mª Berenguer y José Antonio Corraliza (2000). Art. Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos. Recuperado el día 10 abril del 2011, de la base de datos PSICOTHEMA, enlace en internet: www.psicothema.com

Nombre del Semillero	Investigación en Psicología Ambiental y Alostasis
Tutor del Proyecto	Diana Carolina Gómez Meneses
Grupo de Investigación	ICES
Línea de Investigación	
Fecha de Presentación	23 Marzo de 2012

El Amor Romántico y la Influencia Cultural

Propuesta de investigación

Maria J. Velasco Rincón
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la
salud
mvelasco111@unab.edu.co

María Alejandra Linares
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la
salud
mlinares@unab.edu.co

Jennifer Victoria Carreño
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la
salud
jcarreno23@unab.edu.co

América Celeste Guevara
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la
salud
aguevara2@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

A partir de la aplicación del test de Helen Fisher sobre patrones comunes relacionados con el amor romántico destinado a Japoneses y Estadunidenses surge la duda acerca de los posibles resultados en el caso colombiano. Este estudio tiene como objetivo aplicar este test a una muestra de estudiantes de la Universidad Autónoma de Bucaramanga como representativos de la población colombiana. Se hacen algunas especulaciones teniendo en cuenta postulados de algunos modelos teóricos y las particularidades del país.

Abstract

From the application of Helen Fisher's test about common patterns associated with romantic love, for Japanese and Americans, the question arises about the possible outcomes in the Colombian case. The goal of this survey is to test undergrad students from the Universidad Autónoma de Bucaramanga, as a representative group of Colombian traditions.. Some speculations are made taking into account principles of theoretical models and the particularities of the country.

Área de Conocimiento

Ciencias de la Salud

Palabras Clave

Amor romántico, apego, cultura.

1. Introducción

El amor romántico, esto es, cierto tipo de expresión de actitudes, acciones y emociones que despierta un individuo en otro, constituye una forma de apego, que puede ser entendido como la tendencia de los individuos de algunas especies a desarrollar vínculos afectivos estrechos con otros individuos. Desde el punto de vista de las teorías del apego (Bowlby, 2006), las experiencias emocionales y la tendencia a enamorarse están relacionadas con la búsqueda de seguridad y afecto en el otro que todos los seres humanos desarrollan desde el momento en el que nacen. Esta búsqueda de seguridad y afecto se desarrolla sobre la base de algunos mecanismos psicológicos en los que las emociones y la motivación juegan un papel importante.

Algunos estudios de corte evolucionista muestran que los mecanismos psicológicos del amor romántico como una forma de apego parecieran ser comunes a todos los miembros de nuestra especie; dicho en otros términos, las formas de desarrollo del amor

romántico son considerablemente semejantes entre individuos, al margen de las diferencias culturales, el género y la filiación religiosa (Buss, 2006). Sin embargo, los resultados de un estudio llevado a cabo por Helen Fisher y su equipo de colaboradores (2004), en el que se compararon las emociones y motivaciones sobre el amor romántico reportadas por estadounidenses y japoneses, ponen en evidencia la existencia de algunas diferencias en términos de la expresión o el contenido de los mecanismos del apego, que pueden ser explicadas en función de las tradiciones culturales que son propias de cada uno de los grupos que fueron comparados.

Con base en esta última evidencia, sería interesante indagar por las formas en las que el amor romántico varía en función de la cultura. Para ello, obtener información sobre la cultura colombiana, que sea comparable con la que se tiene sobre estadounidenses y japoneses, podría ser de gran utilidad. El objetivo del estudio aquí propuesto será indagar si las diferencias culturales encontradas en otros grupos raciales en términos de la expresión del amor romántico, son replicadas en nuestro grupo racial (latino), a partir de los datos recolectados en una muestra de estudiantes universitarios nativos de nuestro país, Colombia.

Colombia es un país multicultural que ha adoptado, con la ayuda de los medios de comunicación, muchos de los patrones propios del modelo capitalista y la sociedad globalizada. Tal hecho ha tenido un impacto significativo en las costumbres de los colombianos, especialmente en aquellas relacionadas con hábitos y tendencias consumistas, extranjerismos, modelos de comportamiento y algunas ideas liberales que han influido y se evidencian sobre todo en el comportamiento y en las nuevas ideologías que recitan los jóvenes. Teniendo en cuenta esta situación, Podemos suponer que al aplicar el test de Helen Fisher encontraremos similitudes en las respuestas entre los países implicados; sin embargo, se debe tener en cuenta que la tradición religiosa de nuestro país ha sido impermeable con ciertos temas que despiertan polémica, especialmente aquellos relacionados con la sexualidad humana (el solo hecho de hablar abiertamente del tema a los adolescentes ha sido bastante debatido), por lo que podríamos encontrar diferencias entre nuestras expresiones del afecto y las que son propias de los estadounidenses y los japoneses

2. Contenido

2.1 Objetivo General

Explorar las formas de interacción entre la expresión de emociones y motivaciones relativas al amor romántico, y las tradiciones culturales relativas a la expresión del afecto.

2.2 Objetivos Específicos

- Determinar los modos en los que la expresión de emociones y motivaciones relativas al amor romántico se evidencian en la cultura colombiana
- Establecer semejanzas y diferencias en los modos de expresión del amor romántico de la cultura colombiana con los reportados por la literatura sobre la cultura norteamericana
- Establecer semejanzas y diferencias los modos de expresión del amor romántico de la cultura colombiana con los reportados por la literatura sobre la cultura japonesa

2.3 Metodología

Participantes

Un grupo de 80 estudiantes, 40 hombres y 40 mujeres, de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, con edades entre los 18 y los 25 años, serán reclutados para participar en este estudio. Los participantes serán informados del objetivo del estudio por medio de la lectura de un consentimiento informado que deberán firmar para participar en el mismo.

Instrumento

El instrumento que será utilizado en este estudio es el cuestionario "Estar Enamorado" publicado por Helen Fisher en su libro *¿Por qué amamos?*. El cuestionario será modificado con el fin de ajustar algunos de sus ítems a la idiosincrasia de la cultura Colombiana. Este cuestionario consta de 24 ítems que indagan por información sociodemográfica, y 55 ítems cuyo objetivo es explorar las expresiones emocionales y motivacionales relacionadas con el amor romántico.

Procedimiento

Los estudiantes serán reclutados en el horario de clases, con la autorización previa de las autoridades competentes (docentes y directivos de las facultades en las que se aplique). La aplicación se hará en la medida de lo posible en grupo, e iniciará con la lectura del consentimiento informado, y finalizará con la recuperación de los cuestionarios. La participación de los estudiantes será completamente confidencial, puesto que no se tomarán datos personales que revelen la identidad de alguno de los estudiantes.

2.4 Cronograma

Actividad	Meses		
	1 y 2	3 y 4	5 y 6
Presentación de propuesta de investigación (Poster, 3 de mayo)	■		
Búsqueda bibliográfica y adaptación del cuestionario "Estar enamorado", prueba piloto y correcciones de la adaptación.	■		
Recolección de datos mediante la aplicación formal del cuestionario adaptado.		■	
Análisis de datos y construcción de informe final del estudio			■

2.5 Resultados esperados

- Encontrar diferencias en las bases del amor romántico, por influencia del contexto cultural.
- Encontrar semejanzas (patrones universales) que se puedan evidenciar en las tres culturas: estadounidenses, japonesa y colombiana

2.6 Referentes Teóricos

- BOWLBY, J. (2006). *Vínculos afectivos: formación y pérdida*. Madrid: Morata S.L.
- BUSS, D. (2006). *Evolutionary psychology*. New York: Prentice Hall.
- FISHER, H (2004). *¿Por qué amamos?* Madrid: Santillana Ediciones.

3. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Historia Individual de la Vida Social
Tutor del Proyecto	Beatriz Helena Robayo
Grupo de Investigación	Calidad de vida y salud pública
Línea de Investigación	Procesos Básicos
Fecha de Presentación	Lunes 9 de abril del 2012

El Amor Romántico y la Influencia del Género

Propuesta de investigación

Silvia Carrillo Romero
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la salud
Scarrillo16@unab.edu.co

Laura Daza Plata
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la salud
ldaza@unab.edu.co

Johanna Eslava Arguello
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la salud
leslava@unab.edu.co

Andrea Gómez Cadena
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la salud
agomez52@una.edu.co

Angie Valderrama Mantilla
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la salud
avalderrama@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Se propone una investigación que busca indagar diferencias relativas al género en cuanto a las expresiones del amor romántico, como una forma de apego. Las diferencias serán evaluadas con la aplicación del cuestionario sobre amor Romántico de Helen Fisher a una muestra de estudiantes universitarios. Se esperan diferencias de género en la dimensión psicológica del amor romántico que pueden estar relacionadas con las diferencias en los roles de género que han sido identificadas en la tradición cultural colombiana.

Abstract

We propose a research to investigate gender-related differences in expressions of romantic love as a form of attachment. The differences will be evaluated with the application of the questionnaire on Romantic Love, by Helen Fisher, to a sample of undergrad students. Gender differences are expected in psychological dimension of romantic love that may be related to differences in gender roles that have been identified in the Colombian cultural tradition.

Área de Conocimiento

Ciencias de la Salud

Palabras Clave

Amor romántico, emociones, motivación, cultura, género.

1. Introducción

El apego ha sido definido por los psicólogos como la tendencia de los individuos de algunas especies a desarrollar vínculos afectivos estrechos con otros individuos (Bowlby, 2006). Aunque la teoría del apego fue construida en principio para dar cuenta de los vínculos que se desarrollan entre madre e hijos (Harlow, 1957), algunos desarrollos posteriores aplican la teoría al análisis de las relaciones afectivas en la vida adulta (Ortiz, Gómez y Apodaca,

2002; Fisher, 2004). Desde este punto de vista, las experiencias emocionales y la tendencia a enamorarse están relacionadas con la búsqueda de seguridad y afecto en el otro que todos los seres humanos desarrollan desde que nacen.

Esta tendencia al apego, que en la juventud y en la adultez puede expresarse en la forma del enamoramiento, ha sido abordada por algunas corrientes evolucionistas de la psicología, que formulan el apego en términos de un mecanismo adaptativo que puede rastrearse en el conjunto de las especies. Desde esta perspectiva, los mecanismos básicos del apego serían comunes a todos los seres humanos, aunque sus formas de expresión variarían en función de las peculiaridades culturales en las que se desarrollan los individuos (Fisher, 2004). En un estudio sobre enamoramiento, Fisher y colaboradores (2004) determinaron un conjunto de semejanzas en la expresión del amor romántico en un grupo de estadounidenses que fueron comparados con japoneses. Las semejanzas ocurrieron principalmente en lo relativo a las emociones y a las motivaciones que los participantes reportaron cuando pensaron en una persona de la que estuvieran o se hubiesen sentido enamorados alguna vez. Las diferencias estuvieron dadas en función de las tradiciones culturales propias de los grupos comparados. Aunque las semejanzas identificadas constituyen evidencia para la teoría que sostiene la generalidad de los mecanismos del apego, las diferencias culturales parecieran ser el punto en el que esos mecanismos varían, y es de esperar que dichas diferencias se expresen en otros niveles culturales como lo son los roles de género y la filiación religiosa.

La propuesta de investigación descrita en este documento tiene como objetivo explorar las posibles diferencias debidas al género, en la expresión de los mecanismos del amor romántico como una forma de apego propia de la juventud y de la adultez. Para ello se compararán las descripciones sobre el amor romántico obtenidas de hombres y mujeres en una población de estudiantes pertenecientes a la Universidad Autónoma de Bucaramanga. Las descripciones serán recolectadas con la aplicación del Cuestionario “Estar enamorado” desarrollado por Fisher (2004).

2. Contenido

2.1 Objetivo General

Explorar las diferencias debidas al género en la expresión de los mecanismos de apego propios del amor romántico en estudiantes universitarios.

2.2 Objetivos Específicos

- Explorar las expresiones emocionales y motivacionales del amor romántico en mujeres estudiantes de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.
- Explorar las expresiones emocionales y motivacionales del amor romántico en mujeres estudiantes de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.
- Comparar las expresiones emocionales y motivacionales del amor romántico identificadas en mujeres y hombres universitarios con el fin de establecer semejanzas y diferencias entre las mismas.

2.3 Metodología

Participantes

Un grupo de 80 estudiantes, 40 hombres y 40 mujeres, de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, con edades entre los 18 y los 25 años, serán reclutados para participar en este estudio. Los participantes serán informados del objetivo del estudio por medio de la lectura de un consentimiento informado que deberán firmar para participar en el mismo.

Instrumento

El instrumento que será utilizado en este estudio es el cuestionario "Estar Enamorado" publicado por Helen Fisher en su libro *¿Por qué amamos?*. El cuestionario será modificado con el fin de ajustar algunos de sus ítems a la idiosincrasia de la cultura Colombiana. Este cuestionario consta de 24 ítems que indagan por información sociodemográfica, y 55 ítems cuyo objetivo es explorar las expresiones emocionales y motivacionales relacionadas con el amor romántico.

Procedimiento

Los estudiantes serán reclutados en el horario de clases, con la autorización previa de las autoridades competentes (docentes y directivos de las facultades en las que se aplique). La aplicación se hará en la medida de lo posible en grupo, e iniciará con la lectura del consentimiento informado, y finalizará con la recuperación de los cuestionarios. La participación de los estudiantes será completamente confidencial, puesto que no se tomarán datos personales que revelen la identidad de alguno de los estudiantes.

2.4 Cronograma

Actividad	Meses	Meses	Meses
	1 y 2	3 y 4	5 y 6
Presentación de propuesta de investigación (Poster, 3 de mayo)			
Búsqueda bibliográfica y adaptación del cuestionario "Estar enamorado", prueba piloto y correcciones de la adaptación.			
Recolección de datos mediante la aplicación formal del cuestionario adaptado.			
Análisis de datos y construcción de informe final del estudio			

2.5 Resultados esperados

Se esperan diferencias entre hombres y mujeres al género en la expresión de las emociones y las motivaciones relativas al amor romántico. Dichas diferencias pueden corresponder con las diferencias en el rol de género que son propias de la cultura colombiana. Sin embargo, aunque se esperan diferencias en las expresiones, con base en la teoría se esperan semejanzas en los mecanismos psicológicos del apego.

2.6 Referentes Teóricos

- BOWLBY, J. (2006). *Vínculos afectivos: formación y pérdida*. Madrid: Morata S.L.
- FISHER, H. (2004). *¿Por qué Amamos?* Madrid: Editorial Santillana.
- HARLOW, H. (1958). The nature of love. *American Psychologist*, 13, 673-685.
- ORTIZ, M.; GÓMEZ, J. Y APODACA, P. (2002). Apego y satisfacción afectivo-sexual en la pareja. *Psicothema*, 14(2), 469-475.

3. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Historia Individual de la Vida Social
Tutor del Proyecto	Beatriz Helena Robayo
Grupo de Investigación	Calidad de vida y salud pública
Línea de Investigación	Procesos Básicos
Fecha de Presentación	Lunes 9 de abril del 2012

Psicología ¿Ciencia social o de la salud? Un problema para el ejercicio de la psicología clínica

Propuesta de investigación

Johanna Eslava Arguello
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la salud
leslava@unab.edu.co

Tatiana Silva Amaya
Programa de psicología,
Facultad Ciencias de la salud
msilva18@unab.edu.co

Angie Valderrama Mantilla
Programa de Psicología,
Facultad Ciencias de la salud
avalderrama@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Se propone una investigación que busque indagar acerca del lugar que ocuparía la psicología clínica en caso de que la psicología en general se ubicara en una ciencia social o una ciencia de la salud, dado que ésta (la psicología clínica), está a fin con algunos criterios médicos que, independientemente del grado de profundización involucran a la psicología en sus métodos de tratamiento hacia el paciente; así mismo existen campos de la psicología que están asociados a lo social, convirtiéndola en última instancia, en una ciencia de la salud y en una ciencia social. Para llevar a cabo tal indagación será necesario basarnos en textos relacionados con el tema, que nos orienten en la realización de dicha investigación.

Abstract

We propose a research that aims to inquire about the place you occupy in case of clinical psychology that psychology in general will be located in a social science or health science, since it (clinical psychology), is to end with some medical criteria, regardless of the degree of depth psychology involve methods of treatment to the patient, making it last stay in a health science. To carry out such an investigation will be necessary to rely on texts related to the subject, to guide us in conducting such research.

Área de Conocimiento

Ciencias de la salud y ciencias sociales

Palabras Clave

Psicología, psicología clínica, ciencia social, ciencia de la salud.

1. Introducción

Ya sea que se tome como objeto de su estudio la conciencia, la conducta o las formas como procesamos la información, la psicología resulta ser una disciplina determinadamente enraizada en el ser humano, en el análisis y descripción de la forma como

éste entiende la realidad para enfrentarla, adaptarse y acaso trascenderla. Así, el rol psicológico ofrece un amplio marco de posibilidades, de materias de investigación a razón de lo objetivo o subjetivo, de lo individual-particular o social-colectivo con que se aborde el alcance de las cualidades psíquicas y comportamentales del individuo, atañéndole y sirviéndose entonces de igual manera de una variedad de disciplinas científicas y sociales que aportan a su quehacer. De esta manera, cuando hablamos de psicología en su concepción más general y totalizante nos referimos casi que inherentemente a dominios no sólo psíquicos y de conducta, sino también biológicos, fisiológicos, estadísticos, educacionales, lingüísticos, organizacionales, religiosos, pedagógicos y sociales en general.

Ahora bien, este panorama multidisciplinar no pocas veces ha determinado inevitables controversias y pugnas entre enfoques, disputándose la primacía de énfasis dados a objetos y métodos de estudio, campos de investigación y/o procedimientos de aplicación, que de acuerdo a las perspectivas de cada uno catapulte a la psicología a constituirse en una verdadera ciencia.

Sin duda alguna, siendo el hombre un ser dual, individual (particular)- social (colectivo), natural (cuerpo)- espiritual (alma), y trascendiendo a partir de estos pares a todas las dimensiones de la realidad, bien podría pensarse que tal reyerta resulte vana e inofensiva, y que deban seguir entendiéndose los alcances de la psicología dentro del amplio ramillete de posibilidades antes mencionado. Sin embargo, las disertaciones al respecto continúan, teniendo como punto de partida el argumento de que una ciencia entendida así, pretende abarcar tan bastos dominios que difícilmente alcanzará un orden, objeto y método de estudio definitivo y claro que le permita enmarcarse en un área específica del quehacer científico, proyectándose mucho mejor de cara a producir un verdadero impacto dentro del mundo contemporáneo. En el presente documento particularmente nos proponemos analizar el devenir de la psicología clínica dentro del quehacer psicológico, si es que es un énfasis dado al alcance social (ciencia social) o al alcance de la salud (ciencia de la salud) que termine primando dentro de las pretensiones de estudios, experimentación y aplicaciones de psicología como ciencia.

2. Contenido del Artículo

2.1 Objetivo General

Analizar la posición de la psicología como ciencia, respecto de la práctica de la psicología clínica, problematizando la imposibilidad de definirla como una ciencia social o una ciencia de la salud, recurriendo a literatura adecuada para la investigación.

2.2 Objetivos Específicos

- Establecer las diferencias que hay entre ciencia de la salud y ciencia social en el campo de la psicología.
- Identificar los criterios de intervención que usa la psicología clínica en el ámbito de la salud.
- Identificar los criterios de intervención que usa la psicología clínica en el ámbito social.
- Describir qué relación hay entre la psicología como ciencia social y ciencia de la salud.

2.3 Metodología

Procedimiento

En la presente propuesta de investigación cualitativa, utilizaremos material bibliográfico el cual será recolectado detalladamente para la base para nuestro estudio; emplearemos la hermenéutica con un fin analítico que facilite la interpretación y la direccionalidad que se le daremos a nuestra investigación.

Instrumento

Fichas de referencia: categorización y ubicación de los textos trabajados, por autor, fecha de publicación, editorial y lugar en que se encuentra disponible

Motor de búsqueda: software que facilita la búsqueda de palabras y frases en libros digitales

2.4 Cronograma

Actividad	Meses	Meses	Meses
	1,2,3,4	5,6,7,8	9,10,11,12
Recopilación de textos bibliográficos.			
Análisis de textos.			
Identificación y clasificación del glosario.			
Análisis de los resultados esperados.			

2.5 Resultados esperados

Se espera definir que la posición de la psicología clínica esté bajo la dimensión de lo social-subjetivo y que no sea ésta una esclava del discurso médico para de ésta manera excluir a la ciencia de la salud-objetiva del discurso psicológico.

2.6 Referentes Teóricos

HOYOS J. (1999) Si el cadáver no responde ¿quién?. *Afectio societatis* N° 4

HOYOS J. (2001) La relación medico paciente entre la supremacía del signo y la exclusión del síntoma. Zuluaga, psicología universidad metropolitana. IATREIA

PÉREZ J. Psicología y psicoanálisis, Universidad de Antioquia

GALLO H. (2007). Clínica de lo social en la investigación con el psicoanálisis. *Revista electrónica de la escuela Lacaniana-NEL*

3. Identificación del Proyecto

Nombre del Semillero	Sujeto y psicoanálisis
Tutor del Proyecto	Carlos Germán Celis Estupiñan
Grupo de Investigación	“Violencia lenguaje y estudios culturales”
Línea de Investigación	Psicoanálisis y estudios culturales
Fecha de Presentación	9 de abril de 2012

**Trabajos Presentados por Centro de Investigaciones
en Ciencias Económicas, Administrativas y Contables**

Listado de trabajos presentados según modalidad de participación

Semillero	Nombre de la Investigación	Modalidad de Participación
Contaduría Pública (CONTAUDI)	El Nivel de Aceptación del Proceso de Convergencia de los Estándares Contables Internacionales en las Pymes de Colombia.	Terminado
Contaduría Pública (CONTAUDI)	Modelo de gestión para las empresas prestadoras de servicios microfinancieros.	En Curso
Contaduría Pública (CONTAUDI)	Características de las firmas contables a nivel internacional en comparación con las existentes en Colombia	En Curso
Semillero de Economía Aplicada Homo Economicus	Análisis de la formación de precios del mercado de la gasolina en Colombia y Ecuador.	En Curso
Contaduría Pública (CONTAUDI)	La adopción de estándares contables internacionales en el sector cooperativo.	Propuesta
Contaduría Pública (CONTAUDI)	Proceso de adopción de normas internacionales de información financiera para pymes en la empresa "pesquera del mar".	Propuesta
Semillero de investigación en responsabilidad social	Qué es y qué no es responsabilidad social empresarial.	Propuesta
Turismo y desarrollo regional	Rasgos Culturales de las comunidades de Tona y Vetas como componente esencial del Ecoturismo en la región de Soto Norte.	Propuesta
Memoria Viva	Memoria de la vida coral en Santander a través de la colección de objetos del maestro Gustavo Gómez Ardila, donada a la UNAB	Propuesta

El Nivel de Aceptación del Proceso de Convergencia de los Estándares Contables Internacionales en las Pymes de Colombia

Investigación Terminada

Luz Helena Molina Pinto
Programa ciencias económicas y contables
Facultad contaduría pública
Lmolina2@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen:

Claramente el contexto de la ley 1314 parte del concepto de globalización que ha avanzado a pasos agigantados durante la última década para los países en vía de desarrollo y en los últimos 30 años para los países industrializados. Éste concepto se ha constituido como uno de los más relevantes en los últimos tiempos, si se tiene en cuenta la necesidad de expansión de las organizaciones quienes han fijado una meta de conquista de nuevos mercados.

Teniendo en cuenta la dinámica de los mercados de capitales y las necesidades de obtener información confiable y comparable, preparada a partir de bases uniformes que otorguen la seguridad necesaria a los usuarios de la información para la adecuada toma de decisiones; se hace un análisis de las diferentes clases de recursos con los que deberían contar las empresas para llevar a cabo un exitoso proceso de convergencia de las normas y principios de contabilidad generalmente aceptados en Colombia a los estándares internacionales de información financiera, tal y como lo propone la Ley 1314 de julio de 2009.

Palabras claves:

Globalización, PCGA - Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados en Colombia, IFRS – Normas internacionales de Información Financiera (por sus siglas en inglés), Nueva Arquitectura Financiera Internacional – NAFI, Proceso de convergencia

Abstract

Clearly the context of the 1314 law on the concept of globalization that has made great strides over the last decade for developing countries, and the last 30 years for industrialized countries. This concept has become one of the most important in recent times, taking into account the need for expansion of the organizations who have set a goal of conquering new markets.

Taking into account the dynamics of capital markets and the needs of reliable and comparable information, prepared from a uniform basis to grant the necessary security for users of the information for proper decision-making is an analysis of the different kinds of resources that companies should have to carry out a successful convergence of standards and generally accepted accounting principles in Colombia to international financial reporting standards, as proposed by the Law July 1314 2009.

Área de Conocimiento Ciencias Económica y Contables

1. Introducción:

Para nadie es un secreto, que a medida que avanza el tiempo y gracias a la tecnología y a otros factores, cada vez son menos las barreras que

se interponen en el proceso de intercambio comercial entre países. Sin embargo, éste fenómeno también ha generado nuevas necesidades que demandan retos importantes los cuales deberán ser enfrentados. Los retos se pueden clasificar como objetivos que deben conseguir las organizaciones en el corto, mediano y largo plazo, si tienen dentro de su plan de desarrollo, la intención de ocupar una posición competitiva en el mercado.

Es de gran importancia definir los recursos disponibles, es decir, aquellos con los que cuenta la compañía para funcionar en un escenario normal y, desde esa perspectiva, establecer cuáles recursos serían necesarios para que la compañía funcione en un escenario óptimo de competencia de mercados abiertos.

El hecho de que los administradores de las empresas tomen conciencia de la oportunidad de crecimiento que representa adoptar un método global y generalizado para dar un adecuado tratamiento contable a las operaciones derivadas de su negocio, representa un avance importante en el proceso de convergencia a estándares contables internacionales.

El tiempo es un componente clave de éxito, si se tiene en cuenta que entre más temprano se inicie el proceso de convergencia, mayores serán las oportunidades de corregir en el camino las debilidades que de allí se deriven.

Contenido del artículo

3. Objetivo General:

Analizar el grado de aceptación que tienen los empresarios acerca de la convergencia a norma internacional en las pequeñas y medianas empresas, dada la realidad que vive la profesión contable en Colombia frente a la sanción presidencial de La Ley 1314 de 2009.

3.1 Objetivos Específicos:

- Medir el nivel de aprobación y de conocimiento sobre los estándares internacionales en las Pymes del país.
- Analizar el comportamiento de las pymes en el país en el proceso de convergencia a norma internacional

4. Referentes teóricos:

Es importante mencionar sus causas u orígenes, las cuales se acentuaron tras el descalabro económico por el que pasó la economía a finales de la década de los noventa y se reafirmaron por la última crisis (2008) en la que se encuentra la economía mundial. Este suceso trajo consigo la preocupación, tanto de los países industrializados

como los que se encuentran en vía de desarrollo, acerca de la difícil tarea que debía ser emprendida para la implementación de un nuevo sistema financiero globalizado que estuviera en pro del desarrollo económico de todas las naciones.

Stephany Griffith – Jones, en su informe denominado “La nueva Arquitectura Financiera Como un bien Público Global” propone que...”Dicho sistema se caracteriza por flujos de capital privado que son grandes pero extremadamente volátiles y altamente concentrados por instituciones financieras públicas internacionales que son relativamente pequeñas. No existe ningún diseño claro de la forma que esta arquitectura financiera internacional debe asumir, sin embargo, una visión clara de los elementos claves de esta arquitectura ha emergido de las discusiones institucionales desde 1998 y de los parámetros que se pueden encontrar en los mecanismos institucionales que se han desarrollado a niveles nacionales”... (Griffith – Jones, Montes y Nasution, comps., 1999).

De esta forma, se deja en evidencia la enorme necesidad de establecer parámetros claves, con bases fundamentadas, que permitan entre otras cosas, el desarrollo económico, la expansión de mercados, beneficios financieros, etc., que no vayan en detrimento de los intereses comunes, pero que de una forma u otra aporten los recursos necesarios para que la sociedad en general pueda verse beneficiada.

5. Internacionalización de los Mercados:

En este momento se inicia la discusión acerca de cómo la internacionalización de los mercados de capitales trae consigo un proceso de adaptación en los aspectos culturales, sociales y económicos, ya que las inversiones directas de empresas extranjeras busquen la diversificación de mercados con el objetivo de propagar sus negocios.

5.1 ¿Por qué es necesario que las pymes empiecen un proceso de Convergencia?:

Una vez expuestos los motivos, se concluye a cerca de la necesidad de obtener, generar y entregar información comparable.

Es posible hablar de cualidades de la información bajo diferentes perspectivas, por ejemplo: según el decreto 2649, en su artículo 4°, menciona que para que la información pueda satisfacer adecuadamente sus objetivos, debe ser comprensible, útil y comparable.

En este mismo sentido, la información es comprensible cuando es clara y fácil de entender, la información es útil cuando es pertinente y confiable. La información es pertinente cuando posee valor de retroalimentación y de predicción y al mismo tiempo es oportuna. La información es confiable cuando es neutral, verificable y en la medida en la cual represente fielmente los hechos económicos (Decreto 2649 del 29 de diciembre de 1993, Capítulo I, Artículo 4°). “La información es comparable cuando ha sido preparada sobre bases uniformes.”

Al analizar éste último apartado, se puede afirmar que la necesidad de hacer la información comparable lleva implícita la necesidad de establecer normas claras, coherentes, de fácil interpretación y de aceptación general, ya que sin duda alguna, este es uno de los elementos básicos en el mundo de los negocios que permite a los accionistas, inversionistas y demás usuarios de la información tomar diferentes tipos de decisiones.

Proponiendo un ejemplo, se menciona la siguiente situación: ¿Cómo un inversionista europeo, con la mejor intención de realizar un importante aporte en una compañía colombiana para convertirse en

accionista o socio de la misma, puede saber si tomará una decisión acertada si el lenguaje financiero no es el mismo?

Precisamente, sucesos como el que se mencionó anteriormente, ponen de manifiesto la urgencia y la carrera contra reloj que deben comenzar las compañías para enfrentar el tema, comprender las oportunidades, las amenazas y el impacto a los que se verían enfrentadas si la administración de la compañía no toma las medidas necesarias para la adopción de un proceso de conversión de sus estados financieros.

5.2 ¿Las empresas Están Preparadas para la Convergencia?:

Para esto es necesario implementar un plan de acción con el objetivo de conocer los recursos con los cuáles cuenta la organización, tanto humanos, tecnológicos, organizacionales, entre otros, y determinar si estos son suficientes o no para que las compañías sean competitivas en el entorno económico en el que se desenvuelven, al mismo tiempo que cumplen con las características enmarcadas en el artículo 1° de la ley 1314, el cual menciona lo siguiente:

...“Por mandato de esta Ley, el Estado, bajo la dirección del Presidente de la República y por intermedio de las entidades a que hace referencia la presente Ley, intervendrá la economía, limitando la libertad económica para expedir normas contables de información financiera y de aseguramiento de la información que conformen un sistema único y homogéneo de alta calidad, comprensible y de forzosa observancia por cuya virtud los informes contables y en particular los estados financieros, brinden información financiera comprensible, transparente y comparable, pertinente y confiable, útil para la toma de decisiones económicas por parte del Estado, los propietarios, funcionarios y empleados de las empresas, los inversionistas actuales y potenciales y otras partes interesadas para mejorar la productividad, la competitividad y el desarrollo armónico de la actividad empresarial de las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras. Con tal finalidad, en atención al interés público, el Estado expedirá normas de contabilidad, de información financiera y de aseguramiento de la información en los términos establecidos en la presente ley”...

6. Metodología

Con el fin de realizar una evaluación de los aspectos anteriormente mencionados, se diseñó un modelo de encuesta con un total de 11 preguntas cerradas. Las preguntas fueron diseñadas con base en observaciones realizadas a compañías que en este momento se están preparando para realizar reportes de información financiera bajo estándares internacionales de contabilidad dada su condición de pequeñas y medianas empresas.

Las encuestas fueron aplicadas en diferentes compañías, catalogadas como Pymes no solo por su estructura financiera, si no por otras características señaladas por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, que a continuación se mencionan:

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo cataloga a las medianas empresas teniendo en cuenta su función económica y otros aspectos como la infraestructura tecnológica y el compromiso social en general, dentro del cual contempla el vínculo con la sociedad, así como con la pequeña empresa.

Desde el punto de vista social se resalta lo siguiente: las pequeñas y medianas empresas deben dar un ejemplo en competencia limpia en el mercado, vinculación laboral, salarios adecuadamente remunerados, buenas prácticas contables y tributarias, compromiso con el medio ambiente, satisfacción a los consumidores con la venta

de sus bienes o la prestación de sus servicios, sentido de pertenencia y bienestar a los empleados vinculados, entre otros.

En lo referente a la infraestructura y a la tecnológica, las Pymes deben realizar inversiones en innovación, vinculación de personal con conocimientos avanzados como científicos, ingenieros y personal dedicado a la tecnología de la información; capacidad para formar alianzas y nuevas sociedades que les permita ser competitivas en el mercado, así como también servir de fuente para transferir tecnología a las pequeñas y medianas empresas y responder de manera ágil a las necesidades y exigencias de sus clientes.

Como se mencionó anteriormente, las encuestas fueron aplicadas a profesionales de las áreas de contabilidad, finanzas y relaciones internacionales de 10 compañías consideradas “Pequeñas y Medianas empresas”, cuyas oficinas están ubicadas en Bucaramanga y, que en la actualidad, hacen negocios internacionales. La característica anterior es un motivo más para que dichas compañías agilicen el proceso de convergencia dada la necesidad de reportar información bajo un mismo lenguaje financiero.

Los resultados arrojados por las encuestas son presentados en el siguiente apartado.

7. Resultados

Una vez realizadas las encuestas se pueden observar los siguientes resultados:

A la pregunta No. 1 ¿Sabe usted de qué trata la ley 1314 de Julio de 2009?, el 90% de los encuestados respondieron Si y el 10% restante respondieron No.

Grafica 1 conocimiento de la ley



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

A la pregunta No. 2 ¿Tiene conocimiento de la fecha en la cual debe comenzar su aplicación?, el 60% de los encuestados respondieron Si y el 40% respondieron No

Grafica 2 conocimiento de la fecha de aplicacion



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

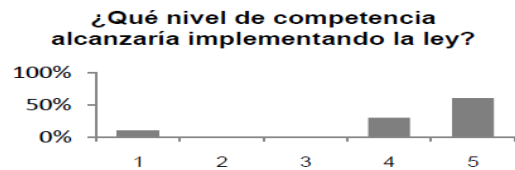
La pregunta anterior se refiere al artículo 14 de la Ley en mención, y aún cuando las personas no conocen la fecha exacta de su entrada en vigencia, el plan de convergencia deberá ejecutarse dentro de los 24 meses siguientes a la entrega del plan de trabajo, es decir, entre el 1° de julio de 2010 y el 30 de junio de 2012, término durante el cual el Consejo presentará a consideración de los Ministerios de Hacienda y

Crédito Público y de Comercio, Industria y Turismo los proyectos a que haya lugar. Además, las normas expedidas en desarrollo de la Ley 1314, entrarán en vigencia el 1° de enero del segundo año gravable siguiente al de su promulgación, a menos que en virtud de su complejidad, consideren necesario establecer un plazo diferente, según lo contempla el presente artículo.

A la pregunta No. 3 ¿Considera usted que el hecho de no implementar la ley 1314 en su compañía restará competencia a su negocio? Indique una escala de 1 a 5 el nivel de competencia que alcanzaría implementando la ley siendo 1 el nivel menos competitivo y 5 el nivel más competitivo.

El 10% indicó nivel 1, el 30% indicó el nivel 4 y el 60% indicó el nivel más alto (5).

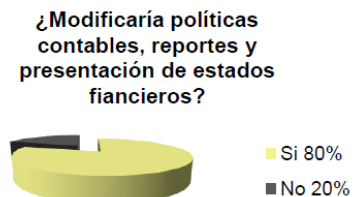
Grafica 3 ¿Qué nivel de competencia alcanzaría implementando la ley?



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

A la pregunta No. 4 ¿Estaría dispuesto a modificar las políticas contables de su compañía, así como los paquetes de reporte y la presentación de estados financieros para iniciar el proceso de conversión?, el 80% respondió Si y el otro 20% respondió No.

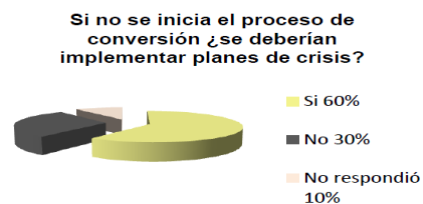
Grafica 4 ¿modificaría políticas contables, reportes y presentación de estados financieros?



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

A la pregunta No. 5 ¿Cree usted que las compañías que no inicien el proceso de conversión deberían establecer “planes de crisis” en el futuro inmediato? El 60% proporcionó una respuesta positiva, el 30% una respuesta negativa y el 10% no respondió

Grafica 5 si no se inicia el proceso de conversión ¿se deberían implementar planes de crisis?

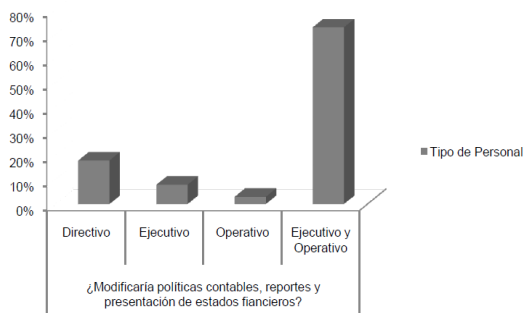


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

A la pregunta No. 6 ¿Qué clase de personal considera usted que debe comenzar a ser capacitado en la materia?, el 18% escogió al personal directivo (alta gerencia), el 8% escogió la opción que se refiere al personal ejecutivo (gerentes o supervisores de las áreas), el 3% de los

encuestados se inclinó por el personal operativo (asistentes de las áreas) y el 73% respondió que la mejor opción era comenzar a capacitar tanto al personal ejecutivo como al personal operativo.

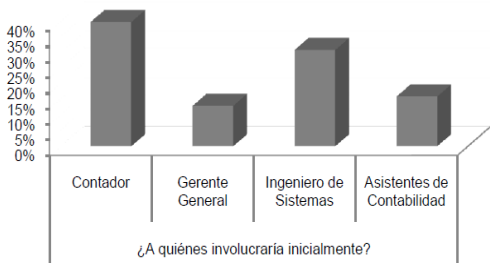
Grafica 6 ¿Qué clase de personal considera usted que debe comenzar a ser capacitado en la materia?



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

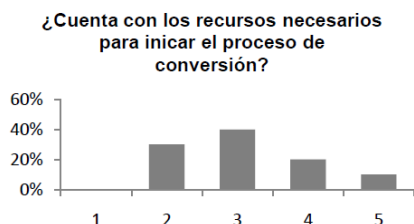
A la pregunta No. 7 ¿A quienes involucraría usted inicialmente?, el 40% de los encuestados escogieron al contador, el 13% se refirió al gerente general de la compañía, el 31% escogieron al ingeniero de sistemas (para comenzar a adaptar los recursos tecnológicos) y el 16% restante escogieron la opción de los asistentes del área contable y financiera.

Grafica 7 ¿A quienes involucraría usted inicialmente?



A la pregunta No. 8 ¿Cree usted que cuenta con los recursos tecnológicos y de talento humano suficientes para iniciar el proceso de conversión? Indique en una escala de 1 a 5 los recursos con los que considera que cuenta, siendo 1 el nivel más bajo de recursos y 5 el nivel más alto, ningún encuestado escogió el nivel más bajo (nivel 1), el 30% catalogo los recursos existentes en un nivel 2, el 40% en un nivel 3, el 20% en un nivel 4 y tan solo el 10% pensaba que contaba con los suficientes recursos tanto humanos como tecnológicos para iniciar el proceso de conversión.

Grafica 8 ¿cuenta con los recursos tecnológicos y de talento humano suficientes para iniciar el proceso de conversión?

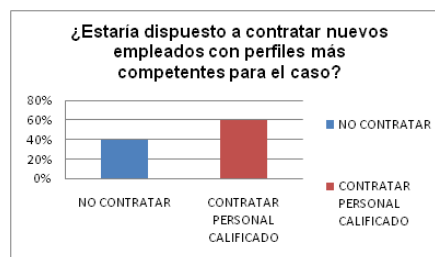


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

A la pregunta No. 9 ¿Implementaría un nuevo ERP (Sistema Integral de Administración)?, el 50% contestó Si el otro 50% no estaba interesado en cambiar su sistema de administración de información contable (básicamente por costos o porque aún no conocían una opción que se ajustara a las necesidades que demandaría el proceso de convergencia).

A la pregunta No. 10 ¿Estaría dispuesto a contratar nuevos empleados con perfiles más competentes para el caso? El 40% de los encuestados opinaron que no contratarían más personal si el existente demostraba buenos resultados y fácil adaptación al cambio, el 60% consideró la opción de contratar personal que estuviera adecuadamente capacitado en el tema.

Grafica 9 ¿Estaría dispuesto a contratar nuevos empleados con perfiles más competentes para el caso?



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

... "Las entidades que estén adelantando proceso de convergencia con normas de contabilidad y de información financiera y aseguramiento de la información, podrán continuar haciéndolo inclusive si no existe todavía una decisión conjunta de los Ministerios de Hacienda y Crédito Público y de Comercio, Industria y turismo pero respetando el marco normativo vigente" ...¹⁰

Así las cosas, se puede observar que aún cuando el asunto de convergencia está en un proceso de sujeción a sucesos políticos y normativos, es posible que las compañías tengan la iniciativa propia de explorar conocimientos e invertir en recursos tecnológicos que les permite adquirir ventajas en los procesos de generación de información contable y financiera; así como invertir también en recursos para capacitar a su personal con la firme intención de que éste logre un conocimiento adecuado, con el cual pueda analizar, entender y aplicar de forma práctica los estándares de contabilidad para el diseño, confección y preparación de estados financieros de calidad.

La idea acerca del cambio de políticas contables, paquetes de reporte y presentación de información financiera que requieren las empresas para ser competitivas en el mundo globalizado de los negocios, no es ajena a los líderes de las organizaciones ya que el tema asociado con la generación y reporte de información es uno de los que más cambios merece.

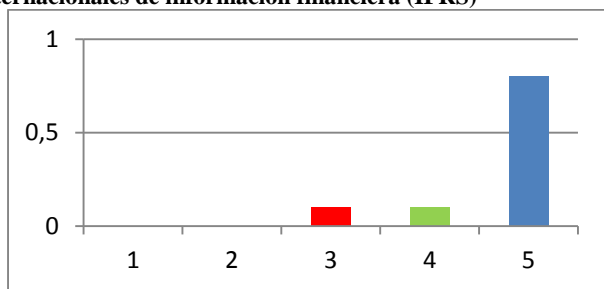
Es vital realizar grandes esfuerzos en aspectos tecnológicos, culturales, financieros entre otros, que permitan capacitar al personal e implementar las herramientas necesarias para hacer de este proceso un evento eficiente y poco traumático para toda la organización.

A la pregunta No. 11 ¿Ha identificado algunas diferencias entre los principios de contabilidad generalmente aceptados en Colombia (PCGA) y los estándares internacionales de información financiera (IFRS)?, ¿considera relevantes tales diferencias? Indique en una

¹⁰ Congreso de la República de Colombia (2009). Ley 1314 por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia

escala de 1 a 5 el nivel de relevancia siendo 1 el menos relevante y 5 e más relevante; el 10% escogió nivel 3, otro 10% escogió nivel 4 y el 80% restante escogió el nivel más alto (5).

Grafica 10 Diferencias entre los principios de contabilidad generalmente aceptados en Colombia (PCGA) y los estándares internacionales de información financiera (IFRS)



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

A raíz de la formalización que la ley 1314 ha dado al plan de regulación de los principios y normas de contabilidad, información financiera y aseguramiento de la información, las compañías colombianas han iniciado un estudio consistente a cerca de normas y principios internacionales de información financiera; de hecho, algunas compañías encuestadas ya habían ofrecido a su personal (de las áreas contable y financiera) un plan de capacitación para afrontar el proceso de convergencia reconociendo así la importancia de este tema para los próximos años.

8. Conclusiones

La mayoría de las empresas encuestadas afirma conocer la ley 1314 del 2009 y consideran que realizar un proceso de convergencia a NIIF-NIC tendría un impacto positivo en sus operaciones. De igual forma, el 80% de las empresas cambiarían sus políticas contables para ajustarse al proceso. No obstante, se percibe la clara resistencia a cambiar e implementar políticas de capacitación del personal para afrontar este proceso y el 50% no considera importante analizar si su ERP debería ser o no ajustado o cambiado por otro. Por lo tanto, concluimos que aunque las empresas no desconocen el proceso de convergencia contable, aún no están lo suficientemente preparadas para los cambios que este proceso supondrá para las mismas.

La ley 1314 de 2009, es una gran oportunidad para que la profesión de la Contaduría Pública en el país, adquiera una mayor calidad en toda su normatividad, especialmente en un tema tan relevante como lo relacionado con la normatividad ética en la profesión, teniendo en cuenta que la normatividad internacional cuenta con una mayor trayectoria en esta materia, prueba de ello es el comité de ética de la IFAC y su CODIGO DE ÉTICA.

Gracias a la convergencia con los principios de ética internacionales (en este caso los emitidos por la IFAC), se verán reducidos los vacíos que actualmente existen en la legislación colombiana acerca de estos principios. Así entonces, los Contadores profesionales tendrán mayor respaldo de la normatividad para la solución de cualquier conflicto ético al cual se puedan enfrentar en el ejercicio de su profesión.

También se verán cambios relevantes en la utilización del criterio profesional del contador, ya que en la actualidad, este es uno de los pilares fundamentales para la aplicación de los principios de ética y, con la convergencia, este criterio se vera notoriamente respaldado por la normatividad y por las organizaciones creadas para la aplicación y mantenimiento de los principios fundamentales de ética.

Como consecuencia de lo anterior, la convergencia es una oportunidad para el Contador Público, de actualizar sus

conocimientos en cuanto a la profesión se refiere, para no verse inmiscuido en situaciones de fraude e infracciones a las normas

9. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Contabilidad y auditoría CONTAUDI
Tutor del Proyecto	Fabio Enrique Gómez Meneses
Grupo de Investigación	INVESCONFIN
Línea de Investigación	Observatorio contable
Fecha de Presentación	9 de Abril de 2012

10. Bibliografía

1. Griffith – Jones, Montes y Nasution, comps., 1999., Resumen del Grupo de Alto Nivel Sobre la Fianciación para el Desarrollo. FONDAD, Budapest, junio.
2. Eichengreen, Barry., 2000., Hacia Una Nueva Arquitectura Financiera Internacional. Oxford University Press, Mexico D.F., abril.
3. International Accounting Standards Committee Foundation.,2007., Instituto Mexicano de Contadores Públicos, London United Kingdom,October.
4. Ponencia para el primer debate al proyecto de ley No. 165 de 2007. Gaceta del Congreso No. 374 del 17 de Junio de 2008.
5. Congreso de la República de Colombia (2009). Ley 1314 por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento.
6. Gil, Jorge Manuel. (2001). Reflexiones sobre la Medición y los Conceptos en Contabilidad. XIII Jornadas de Epistemología de las Ciencias Económicas. Editorial: Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.
7. (2008).Retos de la Contabilidad Frente a la Globalización: Perspectivas de la Teoría y la Investigación Contable, En: Perspectivas Críticas de la Contabilidad. Taller Editorial: Universidad del Cauca.

Páginas Web Consultadas:

8. Material Electrónico: Álvarez, Harold. (2009). La dicotomía valorativa en el modelo contable NIC-NIIF: Una reflexión a la luz de la teoría económica del Valor. Adversia, Revista Virtual de estudiantes de Contaduría Pública. Universidad de Antioquia. Desde: <http://contaduria.udea.edu.co/proyecto/archivos/rev/rev4/articulo%206.pdf>. Consultado el: 11/3/

Modelo de gestión para las empresas prestadoras de servicios microfinancieros

Microfinanzas

Investigación en curso

Andrea Liseth Alvarado Martínez
Contaduría Pública
Andriu2516@gmail.com

María Fernanda David Suarez
Contaduría Pública
marifer881015@hotmail.com

Jessika Edilia Flórez Reuto
Contaduría Pública
jflorez19@unab.edu.co

Camilo Andrés León Oviedo
Contaduría Pública
Cleon10@unab.edu.co

Diana Paola Vásquez Rincón
Contaduría Pública
Dvasquez@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Se pretende investigar modelos de gestión existentes en el sector microfinanciero y sus prácticas, con el fin de determinar el manejo dado a las preocupaciones del sector y su entorno, también se tendrá en cuenta el concepto de responsabilidad social tanto para entes comerciales como financieros y así, poder desarrollar un modelo que evite el sobreendeudamiento de los clientes de las instituciones microfinancieras, con el fin de buscar el bienestar tanto del cliente como de la institución, al igual que detectar las técnicas de cobro utilizadas por las instituciones microfinancieras, y generar una guía de buenas prácticas de cobro para dicho sector, indagar casos de éxito de las instituciones microfinancieras en Latinoamérica, sus técnicas, elementos y mecanismos, de manera que estos permitan identificar directrices que guíen a estas instituciones a un mejor desarrollo de sus actividades.

Abstract

It aims to investigate existing models of management in the microfinance industry and its practices in order to determine the management given to the concerns of the sector and its environment. will also take into account the concept of social responsibility for both financial and commercial entities as well , to develop a model to avoid over-indebtedness of clients of microfinance institutions, seeking the welfare of both the customer and the institution, also to find collection techniques used by microfinance institutions, in order to generate a guide to good collection practices for the sector, and as success stories Inquire microfinance institutions in Latin America, identifying its technical elements and mechanisms so that identifying these guidelines to guide these institutions to better development of their activities.

Área de conocimiento

Ciencias económicas y contables.

Palabras clave

Social Information, Microfinance, Microcredit, ModelManagement, Social Responsibility, Success and Latin America.

1. Introducción

En la actualidad es notable la constante preocupación por parte de algunos directivos de instituciones microfinancieras por hacer que los productos y servicios que éstas ofrecen tengan la adecuada utilización, que los sistemas que se emplean sean los adecuados para poder alcanzar los objetivos propuestos y que el alcance de estos productos sean cada vez mayor. Es por esto que se hace necesario resaltar las principales características y metodologías implementadas que han llevado a estas instituciones microfinancieras a ser exitosas en el desarrollo de sus funciones.

La actividad de las microfinanzas se ha expandido enormemente en las dos últimas décadas en Latinoamérica. El debate que se genera constantemente sobre el diseño de un marco regulatorio para las instituciones microfinancieras es bastante complicado, debido a que por un lado, el desarrollo de estas instituciones se debe en algunas ocasiones a iniciativas privadas o comunitarias, no siempre acompañadas de acciones gubernamentales que las refuercen o limiten. En aquellos países donde se ha avanzado en la construcción del marco regulatorio, éste ha tenido grandes limitaciones, lo cual hace ver la posibilidad de adoptar un marco conceptual como algo poco útil, debido a las diferencias que se presentan en las distintas instituciones. Por otro lado, las preferencias observadas recientemente en la metodología de los microcréditos, apenas están en el umbral de lo que se podría denominar como un aspecto de suprema importancia en el sector microfinanciero. Igualmente, el usual retraso que tiene la

regulación bancaria en lo referente a las innovaciones de las instituciones financieras hacen aún más difícil la discusión sobre la implementación de un marco regulatorio óptimo.

Es necesario reconocer que los bancos que entran en el campo de las microfinanzas, están adaptando los actuales estándares, las estructuras y las estrategias de las ONGs. Sin embargo, no se puede olvidar la finalidad de las instituciones microfinancieras, la cual consiste en reducir la pobreza, basado en el “suministro” de las herramientas necesarias para que las personas de bajos ingresos puedan mejorar sus condiciones de vida.

2. Marco teórico

Según su definición, las microfinanzas son préstamos que benefician a personas de bajos niveles económicos y de difícil acceso a sistemas financieros convencionales. Estas tienen como objetivo principal ayudar a las personas de escasos recursos a salir de la pobreza.

Las iniciativas en Colombia de apoyo a las microempresas datan desde los años 60s, cuando aparecieron los primeros programas tales como artesanías de Colombia en 1960, el programa de crédito de la caja Agraria a la pequeña producción agroindustrial en poblaciones inferiores a cien mil habitantes (1964), la corporación financiera popular (1967) y el fondo financiero industrial (1967); el sector privado hizo lo propio a través de fundación Carvajal (1967) con el apoyo del BID, compartir entre otras. *ARISTIZABAL RAUL (2007)*

Paralelamente en el año 1976, el Nobel de la Paz 2006 Muhammad Yunus, quien era en entonces profesor del Programa de Economía Rural de la Universidad de Chittagong en Bangladesh, inició un programa de provisión de servicios financieros dirigidos a los campesinos pobres de las zonas rurales, haciéndoles más fácil el acceso al crédito y evitando así que fueran explotados por prestamistas. Esta iniciativa dio paso en 1983 a la fundación del Banco Grameen, al materializarse como entidad independiente que presta servicios financieros a las personas que son consideradas por otros bancos como no aptos para recibir créditos, o en otras palabras, a las personas pobres excluidas de la banca comercial tradicional. *Reyes-Maldonado, N. (2008)*; por esta razón, los esfuerzos realizados para aumentar el acceso de las personas con menos recursos a adquirir estos servicios financieros, toma cada vez más fuerza e importancia comprobando que son una medida original que impulsa tanto el desarrollo personal como el social y económico de las personas que tienen acceso a este tipo de instituciones.

Actualmente las instituciones microfinancieras están olvidando su enfoque principal el cual es velar por mejorar las condiciones de vida de sus clientes y, en vez de eso, se están concentrando en aumentar sus utilidades como empresa. Estas instituciones por sus características particulares, deben ser gestionadas tratando de equilibrar los dos conceptos anteriores: objetivos sociales y rentabilidad. Por tanto es importante diseñar un modelo de gestión financiera y social que considere ambas dimensiones y contribuya a cumplir los dos objetivos del sector microfinanciero.

3. Desarrollo

Las microfinanzas han incursionado en la última década cada vez con más fuerza y vemos como no solo se han introducido en el área rural, sino también en la urbana y en cada uno de los sectores productivos. Una de las mayores preocupaciones, debido a este gran crecimiento, es el manejo dado a la responsabilidad social

empresarial que estas instituciones deben asumir, conllevando un crecimiento social insuficiente.

Los estudios más recientes de las microfinanzas hechos por el BANCO MUNDIAL han recopilado información en la cual se evidencia que el acceso a los servicios financieros es una de las principales causas de la desigualdad económica, lo cual genera un bajo crecimiento financiero en los países latinoamericanos.

Entre los casos de éxito indagados podemos encontrar el caso de países como Perú que impulsaron la creación de MI BANCO que inicio actividades en 1998, es el primer banco de Perú y su principal ideal es promover el desarrollo nacional y crear capacidad empresarial para el crecimiento de su país. También como otro caso de éxito podemos ver el caso de Uruguay en donde podemos analizar a FUNDASOL (Fundación Uruguay de Cooperación y Desarrollo Solidario) que capacitan a las personas en gestiones empresariales y canalizan recursos financieros, como también la atención de sus requerimientos en materia de capital de trabajo.

Debido a esto, es cuestionable la falta de un modelo a seguir como guía esencial para ejecutar las prácticas del desarrollo microfinanciero para América latina y el mundo.

Teniendo en cuenta lo anterior, el proyecto a desarrollar que en este momento esta clasificado como una investigación en curso, desarrollará los siguientes objetivos:

4. Objetivos

- Indagar casos de éxito de las instituciones microfinancieras en Latinoamérica, determinando sus técnicas, elementos y mecanismos, de manera que estos permitan identificar directrices que guíen a estas instituciones a un mejor desarrollo de sus actividades.
- Investigar modelos de gestión existentes en el sector microfinanciero, con el fin de entender el manejo dado a las preocupaciones sociales sin afectar su desempeño financiero, dada la importancia que tiene en la actualidad asumir este rol para asegurar la sostenibilidad.

5. Resultados

Las microfinanzas se han incursionado en la última década cada vez con más fuerza y vemos como no solo se han introducido en el área rural si no también en la urbana y en cada uno de los sectores productivos. Una de las mayores preocupaciones debido a este gran crecimiento es el manejo dado a la responsabilidad social empresarial que estas instituciones deben asumir; gestión social que se tornó de manera central conllevando un crecimiento social insuficiente.

Los estudios más recientes de las microfinanzas hecho por el BANCO MUNDIAL han recopilado información en la cual se evidencia que el acceso a los servicios financieros es una de las principales causas de la desigualdad económica, lo cual genera un bajo crecimiento financiero en los países latinoamericanos.

Debido a esto es cuestionable la falta de un modelo a seguir como guía esencial para ejecutar las practicas del desarrollo microfinanciero para América latina y el mundo.

- Investigamos modelos de gestión existentes en el sector microfinanciero, con el fin de entender el manejo dado a las preocupaciones sociales sin afectar su desempeño financiero, dada la importancia que tiene en la actualidad asumir este rol para asegurar la sostenibilidad.
- Se definieron técnicas e implementos, por las cuales vamos a crear el modelo, al igual que identificar los mecanismos mediante los cuales una organización responde a sus pretensiones, impactos, partes interesadas y afectadas, para empezar el estudio concerniente a Responsabilidad Social.
- Se Investigo por separado cada uno de las técnicas e implementos que utilizan las entidades microfinancieras identificando las características principales que influyen en los aciertos y desaciertos del desarrollo del bienestar social, definiendo sus fortalezas y debilidades y así tomar los mejores mecanismos para ser empleados en un modelo de gestión.

6. Conclusiones

Las entidades Microfinancieras en Latinoamérica carecen de un Modelo de Gestión Que les Ayude a Cumplir sus Objetivos tanto sociales como económicos, pero están de acuerdo en que se debe invertir en el ser humano, en su formación, salud y cultura. Teniendo en cuenta que la dimensión social del desarrollo no es un complemento externo a los procesos económicos, sino un componente esencial de la transformación. Mientras las instituciones disponen de una sólida acumulación teórica sobre su gestión, el sector carece de estructuras y modelos específicos. Los servicios sociales son diferentes y necesitan de respuestas específicas para cada entorno en que se extiende la entidad.

Se concluye que a falta de modelos claros, existen una serie de principios que han guiado la gestión del crecimiento y la toma de decisiones de los órganos de gobierno de la mayoría de Instituciones Microfinancieras en América Latina, sobre todo de aquellas que, con éxito, han logrado permanecer, en el largo plazo, fieles a su actividad.

7. Categorías de participación

7.1.1 Investigación en curso

8. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	CONTAUDI
Tutor del Proyecto	Nydia Marcela Reyes Maldonado
Grupo de Investigación	INVECONFIN
Línea de Investigación	Microfinanzas
Fecha de Presentación	23/03/2012

9. Referencias

- Microfinancieras. Tesis de Máster. Universidad de Zaragoza, España.
- [2] Cohen E. y Franco R. (2005). GESTIÓN SOCIAL Cómo lograr eficiencia e impacto en las políticas sociales.
 - [3] Vallaey F.(2010) BREVE MARCO TEORICO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA.
 - [4] Ladislau D. (2004). Brasil: tendencias de la gestión social.
 - [5] BCBS (2010). Actividades de Microfinanciación y los Principios Básicos para una Supervisión Bancaria Eficaz. *Comité de Supervisión Bancaria de Basilea*. Suiza.
 - [6] CGAP (1996). “Regulación y supervisión de las instituciones microfinancieras para estabilizar el nuevo mercado financiero”. Grupo Consultivo de Ayuda a la Población Más Pobre. FocusNote (4).
 - [7] Conning J. (1999) Outreach, sustainability and leverage in monitored and peer-monitored lending. *Journal of Development Economics*. Vol. 60 p. 51–77.
 - [8] Sinha, F. (2006). Social rating and social performance reporting in microfinance. Towards a common framework. EDA/M-CRIL, ARGIDIUS, and SEEP Network.
 - [9] Sinha, F. (2008). *Qualitative report and recommendations*. India: EDA Rural Systems Pvt Ltd.
 - [10] Von Stauffenberg, D. (2002). Definitions of selected financial terms ratios and adjustments for microfinance. The SEEP Network.
 - [11] Wall, P., Stephens B., Wardle S., Mitov R., Tucker B., & Dueck R., (2008). *Microfinance reporting standards committee concept note*. The SEEP Network.
 - [12] Biciato F., Foschi L., Bottaro E., Ganapini F., (2002). *Microfinanzas en países pequeños de América Latina: Bolivia, Ecuador y El Salvador*. CEPAL.
 - [1] Reyes Maldonado, N. (2008): Propuesta de Publicación de información financiera y social para las Instituciones

Características de las firmas contables a nivel internacional en comparación con las existentes en Colombia

Investigación en Curso

Mary Mar Pedrozo Pérez
Contaduría Pública
Pedrozo@unab.edu.co

Nancy Yulieth González Vega
Contaduría Pública
ngonzalez13@unab.edu.co

Camilo León Oviedo
Contaduría Pública
cleon10@unab.edu.co

Leidy Johanna Becerra
Contaduría Pública
lbecerra5@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Esta investigación se basa en identificar y analizar las firmas contables con reconocimiento a nivel nacional e internacional, con el fin de resaltar características relevantes para el mundo comercial como son: los servicios que prestan, las áreas empresariales que atienden, países en los que se encuentran, personal y sus diferentes ofertas laborales. Permite elaborar un perfil detallado sobre los lineamientos que estas firmas requieren de un futuro profesional y de esta forma dar una visión más clara y objetiva en el camino u orientación que el futuro profesional desee elegir.

Abstract

This research is based on identifying and analyzing accounting firms with recognition at the national and international levels, in order to highlight relevant characteristics for the business world such as: services, business areas serving countries in which are found, personnel and their different job offers. Allowing produce a detailed profile of the guidelines that these firms require a professional future and this form give a clearer vision and objective in the way or guidance as the professional future wish to select.

Área de conocimiento

Auditoría Internacional

Palabras clave

Servicios Contables, Perfil profesional, Firmas Profesionales, Competitividad, Necesidades del entorno.

Introducción

Las firmas contables, tienen como fin asesorar a las empresas con el ánimo de generarles valor agregado y mejorar la competitividad de las mismas. Son múltiples los servicios que estas firmas ofrecen, y estos dependen de los objetivos y la actividad en la que se desempeña la empresa y sus áreas de influencia. El presente proyecto consiste en elaborar un análisis detallado de las principales características de las firmas contables y los diferentes servicios que prestan en Colombia, enfocándonos en la importancia que estas representan en el entorno nacional e internacional, como en el campo laboral de los futuros profesionales; ya que con la globalización esta profesión se ha convertido en una ventaja competitiva frente a otras. Para ello se tiene en cuenta el origen de las firmas contables, buscando de esta forma el conocer su evolución a lo largo del tiempo.

Teniendo esto como base se realizó la elección de un número determinado de firmas con un alto nivel de reconocimiento en

Colombia, tanto nacional como internacional; con el fin de analizar de forma detallada cada una de sus características como: personal, lugar en que se encuentran, sector al que brindan su servicio, oportunidades laborales, página web.

Este análisis se ha realizado a través de la recolección, revisión de cada uno de los ítems anteriormente citados y la elaboración de una base de datos, con el fin de revelar información importante que permita a los empresarios conocer más a fondo el papel que cumplen las firmas contables en la prestación de sus servicios dentro del desarrollo diario de sus actividades comerciales; además con el objetivo de dar una visión más clara de nuestra carrera al futuro Contador. Es importante resaltar que la realización de este proyecto busca transmitir un conocimiento más amplio del mundo contable y de todo lo relacionado con esta profesión; porque aún en el tiempo de evolución que nos encontramos en estos momentos, existen personas, empresas y profesionales que no tienen una idea de la importancia de dar garantía en sus negocios o comercio y en los resultados de las utilidades recibidas a final de cada periodo contable, y es ahí donde las firmas contables entran a ofrecer sus servicios y de esta forma brindar credibilidad, confianza y claridad en sus reportes a cada uno de sus clientes potenciales. Así mismo, se busca dar una idea más estructurada y adecuada al futuro profesional, del perfil que las diferentes firmas contables requieren en sus diversas áreas laborales.

Contenido del artículo

Objetivos.

Objetivo general:

Identificar las firmas de profesionales contables nacionales e internacionales que prestan sus servicios en Colombia teniendo en cuenta su papel fundamental dentro de este, con el fin de analizar sus principales características los servicios que prestan, las áreas empresariales que atienden, permitiendo a los futuros profesionales conocerlas y formar su perfil de acuerdo a las necesidades del entorno empresarial contable.

Objetivos específicos:

- Identificar las firmas contables ya sean nacionales o internacionales que prestan sus servicios profesionales en Colombia.
- Elaborar una base de datos con la información relevantes de las firmas, para realizar análisis estadísticos, con el fin de identificar y cuantificar los aspectos más importantes

como: personal, en qué lugar se encuentran, sector al que brindan su servicio, oportunidades laborales, pagina web, si son nacionales o internacionales, entre otras.

- Presentar los resultados de la investigación, identificar hallazgos importantes y exponer el estado de las firmas profesionales en Colombia.

Metodología de investigación

La metodología de este estudio será exploratoria y descriptiva. Exploratoria por cuanto buscaremos las firmas profesionales contables mediante la observación y descriptiva porque realizaremos análisis estadísticos para obtener los resultados y sacar conclusiones.

Identificar las firmas de profesionales contables nacionales e internacionales que prestan sus servicios en Colombia, con el fin de analizar sus principales características los servicios que prestan, y las áreas empresariales que atienden, permitiendo a los futuros profesionales conocerlas y formar su perfil de acuerdo a las necesidades del entorno empresarial contable.

Marco teorico

Desde siempre se ha visto la necesidad que tiene el hombre de relacionarse y de establecer sistemas que le garanticen una cuantificación de beneficios altamente seguros. A partir de este punto se empieza hablar de todas las características que tuvieron muchos mercaderes en la antigüedad, y a quienes hoy en día se le reconoce y se le atribuyen grandes acontecimientos. Más específicamente nos referimos al italiano *Lucas Paccioli* “quien escribió a fines del siglo XV, un manual sobre la teneduría de libros, respecto a las transacciones mercantiles y el concepto de su revisión en forma rudimentaria”. *Millán, R. (1972). Historia de la Contaduría Pública en Colombia . Cap La Contaduría Pública Como Profesion Liberal (pág. 21). Colombia: Retina.*

Partiendo de esto se puede conocer que la contabilidad; es la actividad encargada de recolectar, clasificar, registrar, resumir, analizar e interpretar la información financiera de la organización. Son estas mismas características las que hacen que la contabilidad sea de gran importancia para las organizaciones y que con el transcurrir del tiempo todo lo relacionado o concerniente con esta, este legalizado de tal forma que lo que se haga o se deje de hacer percute ya sea de forma positiva o negativa a un sujeto activo.

Cuando se habla del transcurrir del tiempo se está trayendo a colación fenómenos y conceptos como: globalización, competitividad, Clientes, Productividad, principios éticos, entre otros que de manera directa la afectan. Dejando a un lado a *Lucas Paccioli* y dando una mirada más precisa y centrada en Colombia se puede encontrar que alrededor de los años de 1947 a 1952 las Firms Contables en Colombia tuvieron gran auge, dándole a la profesión nuevas técnicas en su ejercicio por el sistema de sociedades u oficinas profesionales. Cabe mencionar que “El señor Charles Nicholls, Chartered Accountant del Instituto de Contadores Públicos Juramentados de Inglaterra y Gales, hombre de ejecutorias y de honor, fundo la primera Firma de Contadores Públicos que hubo en nuestro suelo, por los años de 1928” *Millán, R. (1972). Historia de la Contaduría Pública en Colombia . Cap*

Epoca Anterior al 23 de Noviembre de 1951 (pág. 63). Colombia: Retina.

A comienzos de los años de 1947 esta sociedad fue absorbida por la primera firma de Contadores públicos que llega al país, conocida como “Price Waterhouse & Co”, y es en 1952 cuando Nicholls se convierte en el representante de la segunda firma contable que llega a Colombia “Peat Marwick, Mitchell & Co”. Después de la vinculación de estas dos firmas al país, fueron llegando otras tales como: Arthur Young & Co; Deloitte, Ernst & Ernst Co; Bayley & Smart, entre otras. Estas firmas o sociedades desde su llegada a Colombia han dominado la Contaduría Pública, aunque algunas de ellas ya no se encuentren en el país.

Según la ley 145 de 1960 en el artículo 12; Las firmas u organizaciones profesionales dedicadas al ejercicio de actividades contables solo podrán cumplir las funciones adscritas a los contadores públicos bajo la responsabilidad de personas que hayan obtenido la inscripción correspondiente y no podrán encargarse, en ningún caso, de la revisoría, auditoría o interventoría de cuentas de las sociedades o instituciones en las cuales alguno de los afiliados a tales firmas u organizaciones sea ocasional o permanentemente contador, cajero o administrador. *Congreso de la Republica de Colombia. Ley 145 de 1960 art.12* Ha permitido que muchos contadores sigan uniéndose en busca de crecer y brindar sus servicios a un mercado que por obvias razones necesitan de ellos. Es entonces donde se puede dar un concepto concreto de que son las Firms Contables o Sociedades de Contadores Públicos; “se denominan Sociedades de Contadores Públicos”, a la persona jurídica que contemple como objeto social desarrollar por intermedio de sus socios y de sus dependientes o en virtud de contratos de otros contadores públicos, prestación de servicios propios de los mismos y de las actividades relacionadas con la ciencia contable en general señaladas en esta ley. *Congreso de la Republica de Colombia Ley 43 de 1990 Cap. I Art 4*

Estas firmas contables, conformadas por contadores públicos, son las que emiten opinión en procedimientos de las actuaciones de las empresas, dependiendo del servicio que presten, bajo un grado de control altamente estructurado y debidamente planeado. Dichas opiniones ofrecidas por las firmas contables a sus clientes son las que reportan la realidad de la situación de la entidad, estas opiniones deben estar fundamentada en la fe pública, como esta mencionado en el artículo primero de la Ley 43 de 1990; Se entiende por Contador Público la persona natural que, mediante la inscripción que acredite su competencia profesional en los términos de la presente, está facultada para dar fe pública de hechos propios del ámbito de su profesión, dictaminar sobre estados financieros, realizar las demás actividades relacionadas con la ciencia contable en general. *Congreso de la Republica de Colombia. Ley 43 de 1990 art.12.*

Merece mencionar que las firmas contables ya sean nacionales o extranjeras tienen una misión social que está enfocada en la generación de empleo y, por ende, en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas. Pero es importante recalcar que los profesionales que pertenecen a ellas, tienen que tener un perfil y unas características que dependiendo de las Firms Contables varia.

El conocimiento evoluciona y así mismo, el mercado y los profesionales tienen como deber avanzar al mismo ritmo para

poder satisfacer las necesidades del entorno. Es deber del profesional analizar y conocer las características que las Firmas Contables presentan y requieren para entender el entorno en el cual se encuentran y así mismo seguir ayudando al crecimiento y evolución de este.

Desarrollo

Se ha analizado la evolución de las firmas contables a través del tiempo en el contexto nacional e internacional, tomando como punto de partida la historia de la contaduría pública y la creación de las primeras firmas en Colombia, con el fin de identificar sus características y entender la situación actual de las mismas. Se han seleccionado de forma aleatoria firmas contables tanto nacionales como internacionales que tienen representación en Colombia (Ver Tabla 1).

Tabla 2. Firmas Prestadoras de Servicios Tomadas aleatoriamente a nivel Mundial y a nivel colombiano.

Firmas De Servicios A Nivel Mundial	Firmas De Servicios En Colombia
Price WaterhouseCoopers	Anaya & Anaya
Andersen Worlwide	A.E. Auditores De Colombia Ltda.
Ernst & Young International	Profesionales En Organización Multiempresarial Pom
Kpmg International	Consulcontaf Ltda.
Deloitte Touche Tohmatsu	Páez Y Asociados - Auditores Y Consultores
Bdo International	Amèzquita & Cía S.A.
Grant Thorton International	Peñalosa Auditores & Asociados S.A.
Horwarth International	Escobar Auditores & Asociados S.A.
Rsm International	Arguelles Auditores & Asociados S.A.
Moore Rowland International	Asesorías Y Servicios Integrales Assi Ltda.

Fuente: Elaboración Propia

Mediante muestreos aleatorios de las firmas nacionales y extranjeras se ha elaborado una base de datos en el que se refleja el número de Países en que las Firmas Contables se encuentran; el número aproximado de empleados de cada firma, Sectores en que prestan sus Servicios las Firmas Contables internacionales y colombianas; la cual se ha expresado por medio de diagramas de barras y tortas que facilitan la comprensión de la información recolectada. (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Características analizadas.

Características analizadas de las firmas contables tanto nacionales como internacionales
Número de países en los que se encuentran
Número aproximado de empleados
Sectores al que prestan su servicio

Fuente: Elaboración Propia

Resultados

Teniendo en cuenta el listado de las Firmas Contables tomadas de forma aleatoria, y habiendo detallado las principales variables, se procedió a analizar la información que muestran en sus sitios Web, y así poder dar una idea más estructurada y adecuada al futuro profesional del perfil que las diferentes firmas contables requieren en sus diversas áreas laborales. A continuación presentamos los resultados:

Se ha Analizado de forma detallada cada una de sus características como: personal, lugar en que se encuentran, sector al que brindan su servicio, oportunidades laborales, pagina web, tanto nacionales como internacionales.

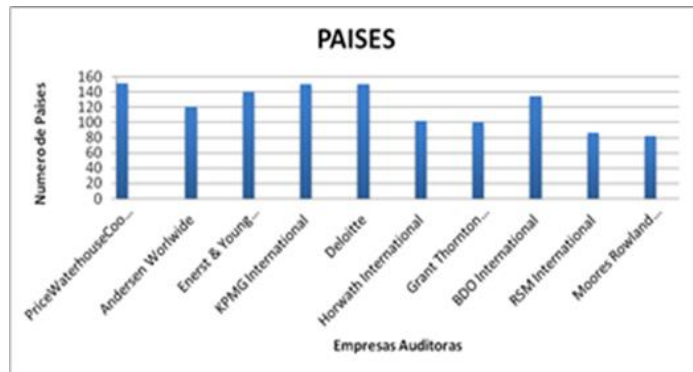


Figura 1. Número de Países en que las Firmas Contables Prestan Sus Servicios.
Fuente: Elaboración Propia

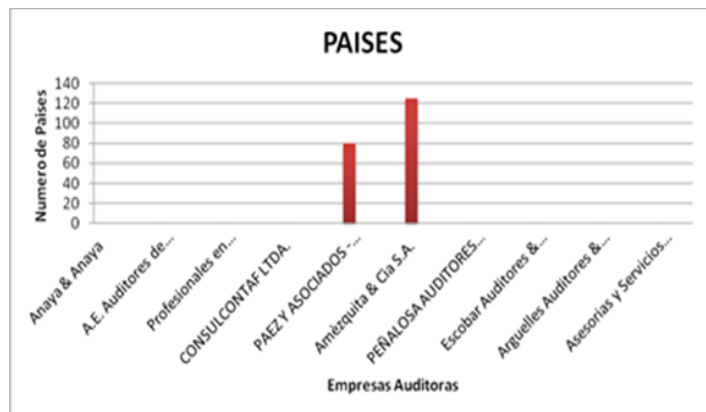


Figura 2. Número de Países en que las Firmas Contables Colombianas Prestan Sus Servicios.
Fuente: Elaboración Propia

En cuanto al número de países en que las firmas prestan sus servicios podemos observar que más del 50% de las firmas se encuentran con mayor representación en más de 130 países alrededor del mundo, además podemos apreciar que las firmas más distintivas y con un mayor crecimiento a nivel mundial son la Price Waterhouse Coopers, KPMG Internacional y Deloitte con 151, 150 y 150 de países en que prestan sus servicios respectivamente.

De acuerdo a la gráfica 2, las firmas colombianas Páez y Asociados Ltda.; y Amezquita & Cía S.A., prestan sus servicios a nivel internacional, ya que poseen membresías de empresas mundiales; caso que no se cumple con las firmas colombianas: Anaya & Anaya, A.E. Auditores de Colombia Ltda., Profesionales en Organización Multiempresarial, Consulcontaf Ltda., Peñalosa Auditores y Asociados S.A., Escobar Auditores y Asociados S.A., Arguelles Auditores y Asociados S.A., y, Asesorías y Servicios Integrales ASSI LTDA., que prestan sus servicios únicamente dentro del país.



Figura 3. Número Aproximado de Empleados de las Firmas Contables Internacionales.

Fuente: Elaboración Propia

En cuanto al número de empleados la firma Andersen Worldwide tiene alrededor de 200.000 empleados lo cual ayuda a la generación de ingresos tanto del país como de las personas que laboran en ella, creando nuevas oportunidades o beneficios en la población. Se puede concluir también que las firmas tienen una excelente calidad en sus servicios, comprometidas a trabajar con eficiencia, dedicándose a crecer y esforzándose por cumplir sus metas, dando una amplia orientación a sus clientes y asimismo creando una imagen corporativa enfocada en un mercado internacional.

Teniendo en cuenta la base de datos realizada; el número aproximado de empleados que tienen cada una de las firmas contables que prestan servicios en Colombia; se puede evidenciar que esta característica no la hallamos en las firmas contables colombianas, ya que esta información es confidencial para estas empresas.

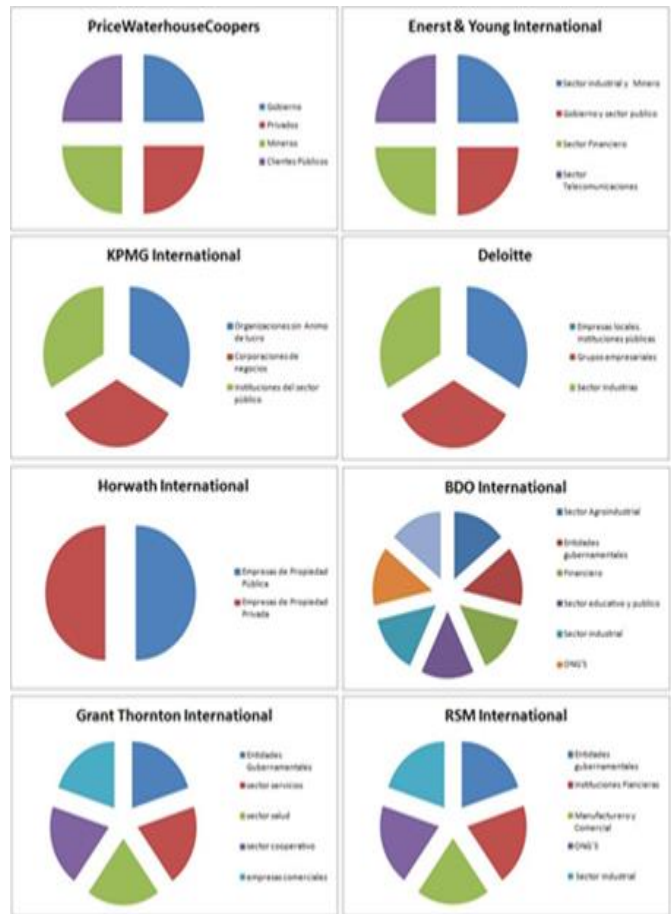
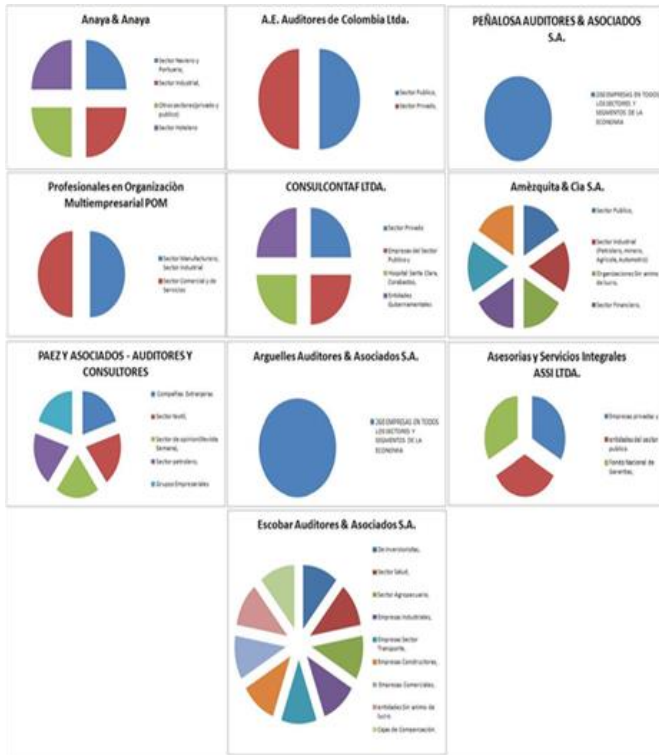


Imagen 1. Sectores en que prestan sus Servicios las Firmas Contable internacionales.

Fuente: Elaboración Propia.

En el análisis realizado y teniendo como punto de partida los sectores en los que trabajan, podemos observar que se encuentran muy bien diversificadas en cuanto a los medios de trabajo; cabe mencionar que la mayoría de las empresas prestan sus servicios tanto en el sector público como en el privado, pero no se muestra ninguna inclinación, es decir, no existe preferencia significativa por una de las dos esferas, ni se especifica las empresas a las que prestan su servicio. Sin embargo, firmas como BDO international detalla muy bien los sectores en los que trabaja (financiero, educativo, industrial y ONG'S).

Imagen 2. Sectores en que prestan sus Servicios las Firmas Contable Colombianas.



Fuente: Elaboración Propia.

Teniendo como punto de referencia los sectores analizados, se puede ver que las firmas contables colombianas aunque prestan sus servicios, tanto en el sector público como en el privado, muestran una gran inclinación hacia el sector privado, ya que para ellas esta parte del mercado representa mejores oportunidades de trabajo; de igual forma es importante destacar que la firma Escobar Auditores y Asociados S.A., específica de forma concreta las empresas con las que trabaja (inversiones, salud, agropecuario, industrial, transporte, constructor, comercial, sin ánimo de lucro y cajas de compensación).

Dentro del análisis realizado se observa que empresas como Arguelles Auditores y Asociados; Peñalosa Auditores y Asociados no dan información específica de las empresas o sectores para las que trabajan, sino del número total de clientes que poseen.

Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Semillero de Investigación CONTAUDI
Tutor del Proyecto	Jorge Enrique Mantilla
Grupo de Investigación	INVESCONFIN
Línea de Investigación	Auditoría Internacional
Fecha de Presentación	Marzo 23 de 2012

Referencias

- [1] Millán, R. (1972). *Historia de la Contaduría Pública en Colombia . Cap La Contaduría Pública Como Profesión Liberal* (pág. 21). Colombia: Retina.
- [2] Millán, R. (1972). *Historia de la Contaduría Pública en Colombia . Cap Epoca Anterior al 23 de Noviembre de 1951* (pág. 63). Colombia: Retina.
- [3] *Congreso de la Republica de Colombia. Ley 145 de 1960 art.12*
- [4] *Congreso de la Republica de Colombia. Ley 43 de 1990 art.12.*
- [5] Peñalosa Auditores & Asociados S.A (2012) Presentación Empresarial. Recuperado el 15 de Marzo de 2012. Hora: 3:00 pm <http://www.penalosaauditores.com/>
- [6] Escobar Auditores & Asociados S.A (2012) Presentación Organización con Visión Estratégica. Recuperado el 15 de Marzo de 2012. Hora: 3:40 pm <http://www.escobarauditores.com/>
- [7] Price Water House Coopers.PWC Colombia (2011) Integraciones Multiplataforma. Recuperado el 13 de Abril de 2011. Hora: 10:00am <http://www.pwc.com/co/es>
- [8] *Congreso de la Republica de Colombia. Ley 43 de 1990 art.12*
- [9] Tomamos como referencia las páginas web de cada una de las firmas contables tanto nacionales como extranjeras, y de esta forma recolectar los datos para el análisis respectivo de sus características.

Análisis de la formación de precios del mercado de la gasolina en Colombia y Ecuador.

Investigación en curso

Luis Fernando Rincón Bonilla.

Programa de Economía. Facultad de Ciencias Económicas y Contables.
lrincon17@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

El objetivo del documento es reconocer el proceso de formación de precios de los de la gasolina en Colombia y Ecuador. Al medir el impacto del precio internacional del petróleo en los combustibles derivados de cada país y analizar las políticas económicas se busca ver las diferencias en los índices de r bienestar social, a fin de obtener acercarse metodológicamente a un óptimo de Pareto.

Palabras clave

Petróleo, gasolina, monopolio, mercados, eficiencia, óptimo de Pareto.

Introducción

Se realizó una investigación sobre el mercado de la gasolina que permitiera conocer de manera detallada la formación del precio de este bien necesario. Como parte del estudio, se vio la necesidad de tener un referente con el cual comparar los precios nacionales y establecer de esta manera si existe ineficiencia en la estructura actual de los precios y sugerir cuales serían en caso de haberlos, esos estados de ineficiencia.

De esta manera el documento parte de caracterizar el mercado de la gasolina teniendo en cuenta los agentes que conforman el mercado y la legislación sobre la cual estos agentes deben actuar en el mercado, toda vez que el estado es un agente activo y esencial dentro del mercado del combustible. Una vez se estableció las formas de cálculo de cada uno de los mercados se realizó un análisis comparativo de la formación de los precios para poder concluir si la fijación de precios de Colombia cumple con los criterios de bienestar estudiados durante el curso, y si existe algún elemento que no esté garantizado que el Estado cumpla con su función no solo de planificador central sino de distribuidor de la riqueza para garantizar una aproximación al Pareto Eficiente.

Marco empírico

El mercado de los combustibles es bastante discutido dentro de la literatura económica, por ser un bien no renovable pero esencial para el funcionamiento económico, sin embargo este bien debe ser cuidadosamente estudiado dado que cada uno de los intermediarios que intervienen en su producción y comercialización, se comportan de acuerdo a una estructura de mercado particular. El descubrimiento del motor a gasolina en 1885, vino seguido de la primera guerra mundial y de la construcción de los primeros vehículos que facilitarían el transporte y disminuirán los costos de transacción en la

comercialización de bienes y servicios, desde ese momento, en el mundo no existió propósito más importante que encontrar nuevos pozos de petróleo, que garanticen una oferta permanente de la gasolina. Sin embargo, la característica principal de este bien es su condición de dotación inicial en un territorio dado y su carácter finito en el tiempo, de esta manera no es un bien que se pueda producir a partir de la instalación de una fábrica, por tal razón en el mundo se han surtido desde problemas sociales hasta económicos al amparo de este bien.

Una de las estructuras de mercado más importantes alrededor del petróleo es la Organización de Países Exportadores de Petróleo – OPEP-, conformada por los principales países productores de petróleo y cuya misión se supone es “*asegurar la estabilización de los mercados del petróleo con el fin de garantizar un suministro eficiente, económico y regular de petróleo a los consumidores, un ingreso estable a los productores y un rendimiento justo del capital para aquellas empresas que inviertan en la industria petrolera*”, sin embargo no es más que una estructura de mercado llamada cartel que para los años 70’s tuvo el poder suficiente de generar un desequilibrio económico a un país completo, al aumentar de manera unilateral los precios y restringir la oferta de este mismo. A pesar de esto y de los grandes esfuerzos en el mundo por encontrar sustitutos a este bien, no ha sido posible y en el mundo hoy día todavía el petróleo y su principal derivado la gasolina es un bien que se vigila cuidadosamente a fin de evitar que esta situación se vuelva a repetir.

La gasolina es un bien que no posee sustitutos perfectos, esto conduce a un bien perfectamente inelástico cuya demanda se hace a cualquier precio, esto genera que el estado intervenga en el mercado para evitar el abuso de los productores sobre los consumidores, fijando un precio mínimo y regulando su distribución. No obstante, la formación de los precios de este bien no obedece solamente a las leyes de la oferta y la demanda de la materia prima: el petróleo, ni al precio mínimo establecido por la ley, depende adicionalmente; de las sobretasas que se impongan y del número de participantes en el oligopolio de distribución, sin dejar a un lado el costo de producción y el de importación. Sumado a esto es un bien necesario, cambios en el ingreso no varían la demanda del bien, de tal manera que los hogares consumen una cantidad fija del bien, solo hay variaciones porque varíen los complementarios, es decir que se cambie de una moto a un carro o de un carro con un cilindraje pequeño a uno con un cilindraje mayor o que utilice otro tipo de combustible.

Es entonces, la gasolina como “bien necesario” es una fuente dinámica de estudios, ya que el precio de este bien afecta de

manera importante el precio de cualquier otro bien, al funcionar como indiscutible materia prima en la producción, elaboración o comercialización de cualquier otro bien. De tal manera el mercado de este bien no es posible caracterizarlo de una manera común, dado que desde la materia prima este bien presenta un análisis particular, por ser un bien escaso con alta volatilidad dependiendo de las fuerzas del mercado, sin embargo y después de investigar en la literatura de la teoría económica y en documentos de trabajo, la gasolina se comporta en la mayoría de lugares del mundo como un monopolio natural, apoyado en las particularidades antes expuestas del bien, y de la obligatoriedad del estado en muchos lugares del mundo de cumplir con un objetivo macroeconómico: La inflación.

Una vez caracterizado el bien y el mercado se puede abordar el estudio para el caso de Colombia y Ecuador, que cumplen con las propiedades establecidas en los párrafos anteriores, pero que se hace particular de estudiar, no solo por ser el mercado natural de análisis sino porque durante mucho tiempo se ha considerado como países productores de la materia prima. Lo anterior hace creer al mercado que el precio de la gasolina debería ser menor. Finalmente establecer las condiciones que debe cumplir este bien para garantizar una asignación eficiente que cumpla con los teoremas de bienestar, estudiando porque el diferencial en los precios castigan a los consumidores finales, fallando el papel de estado en cuanto se refiere a la redistribución de la riqueza.

Marco teórico

El mercado de los combustibles está regulado por la constitución política de Colombia y corresponde al estado garantizar la prestación de un servicio eficiente. Como parte de la caracterización del mercado vamos a iniciar definiendo los agentes que intervienen en él.

Refinadores: Se encargan de la refinación de los hidrocarburos con el fin de producir combustibles derivados del petróleo, esta actividad se encuentra dominada ampliamente por la Empresa Colombiana de Petróleos, ECOPETROL SA. De propiedad mayoritariamente del Estado que vende la cantidad de combustibles que se demanda, aunque esta actividad es libre, no existe mercado competitivo en términos de refinación. El 95% de la gasolina motor extra y corriente se produce en el Complejo Industrial de Barrancabermeja y en la refinería de Cartagena REFCAR. El estado mantiene regulación del precio de la gasolina producida en todas las refinerías del país, además de esto, los productores y refinadores tienen la obligación de abastecer el mercado interno y luego exportar, según el Código de petróleo.

Importadores: Agentes encargados de importar gasolina en caso de que la producción interna sea menor a la demanda. La reglamentación nacional permite libertad en la importación, no obstante existen restricciones¹¹ dado que Ecopetrol es el único agente legal que puede importar a departamentos fronterizos o "unidades especiales de desarrollo fronterizo" con el fin de controlar el contrabando y minimizar las prácticas ilícitas de esta actividad. Pese a presentar todas las características que permitan establecer un mercado competitivo, aun no se ha desarrollado, la estructura de mercado presenta características monopólicas.

Almacenadores: Almacenan los combustibles en plantas de abasto, desde las cuales los distribuidores mayoristas suministran los productos a plantas de otros distribuidores.

Transportadores: Se encargan del transporte de gasolina motor corriente y extra por medios terrestres, poliductos, marítimo, fluvial, férreo y/o aéreo, Ecopetrol es dueño del 99% de la red de poliductos. Existe una integración vertical de Ecopetrol en cada uno de estos mercados, la principal empresa petrolera de Colombia, que es propietaria de la mayoría de plantas refinadoras y de gran parte de la estructura de importación así como del transporte de poliductos. Estas características no permiten la fácil entrada de competidores, lo que impide la creación de mercados competitivos en cada uno de ellos.

Proveedores Mayoristas: Adquieren los combustibles en las refinerías de crudo locales y de las destilerías, los almacenan, aditivan y luego distribuyen desde sus plantas de abasto a otros distribuidores mayoristas, minoristas y/o grandes consumidores. La entrada a este mercado es libre, no obstante puede caracterizarse como oligopólico, dado que el poder del mercado está en manos de pocas empresas.

Distribuidores Minoristas: Son los encargados de la venta de gasolina directamente al consumidor final a través de las estaciones de servicio. Las estaciones de servicio pueden ser de propiedad privada o del estado según la clase de servicio que presten, en general son establecimientos que suministran combustibles, servicios y venta de productos en primer lugar al público en general y a particulares en segundo lugar. El mercado de los distribuidores minoristas podría definirse como competitivo, el precio de venta bajo se encuentra regulado por Ministerio de Minas y Energía.

Consumidores: Están compuestos por los grandes consumidores y pequeños consumidores; los primeros cuentan con instalaciones que permiten descargar y almacenar combustibles en desarrollo de sus actividad industrial y consumen más de diez mil galones de combustibles y se componen de propietarios de vehículos particulares, públicos y de carga, más otros consumidores pequeños.

La distribución de gasolina es catalogada legalmente como un servicio público, la Presidencia de la Republica se encarga de dar los lineamientos de política y nombrar al Ministro de Minas y Energía (MME), al Ministro de Hacienda y al Superintendente de Industria y Comercio. Según el Decreto 70 del 19 de enero de 2001 de la Presidencia de la Republica.

Ministerio de Minas y Energía: Es el agente que regula el mercado de los combustibles a nivel nacional. Su objetivo primordial es la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos del sector administrativo de minas y energía.

Formación de Precios

Hasta el año 1998 la política de formación de precios de la gasolina estaba sujeta a políticas económicas de control de la inflación y se realizaban aumentos escalonados en dos o tres momentos de cada año. El 23 de diciembre de 1998 el MME expidió las resoluciones 82438 y 82439 las cuales fijaron la estructura de precios para la producción o importación, distribución y venta de gasolina y posteriormente la política de precios fue afianzada mediante el decreto 70 de 2001 del MME, los lineamientos CONPES (2002) y el Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006. Desde 1999 el gobierno adopto la política de liberar los precios de los combustibles, con lo cual los nuevos precios debían seguir su costo de oportunidad, que para este caso

¹¹ Artículo 1 de la ley 681 del 9 de agosto de 2001

correspondía a la paridad de importaciones tomando como referencia la costa del Golfo de México.

Se estableció el precio al consumidor de gasolina en pesos por galón para cada mes dado por:

$$(1) \quad PC = IP + I + TTP + MCMA + MCMI + CT + OC$$

La fórmula que expresa la estructura del precio al consumidor está compuesta por una serie de componentes que explicaremos a continuación;

PC: Precio al consumidor.

I: Impuestos (IVA, global; sobretasa)

IP: Ingreso al productor.

TTP: Tarifa de transporte por los poliductos desde las refinerías o puertos de importación a plantas de abasto.

MCMA-MCMI: Márgenes de comercialización de los distribuidores mayoristas y minoristas respectivamente.

CT: Costos de transporte de las plantas de abasto a la estación de servicio.

OC: Costos de pérdida por evaporación y tarifa de marcación.

El Ministerio de Minas y Energía determina y regula los precios de IP, TTP, MCMA, y CT.

El ingreso al productor o importador de combustibles IP, es calculado por el MME para cada mes x mediante la siguiente formula:

$$(2) \quad IP = (PrFOB - FL - SE - IM) * TRM - TPC - TI$$

PrFOB: Precio en dólares/galón de la gasolina referencia (UNL87 (RON 92)) en la costa del golfo de Estados Unidos. FL: Costo en dólares por galón de los fletes marítimos o terrestres y demás costos a los que se incurren por transportar el combustible desde el puerto de exportación hasta la costa del golfo en estados unidos.

SE: Costo en dólares por galón de los seguros del transporte que cubren el transporte del combustible desde la costa del golfo de estados unidos hasta el puerto de entrada a nuestro país.

IM: Costo en dólares por galón de la inspección de calidad en el puerto de cargue y descargue.

TRM: Tasa de cambio proyectada para el mes x.

TPC: Tarifa del transporte de combustible por poliducto desde el puerto de entrada al país hasta el complejo industrial de Barrancabermeja y/o la refinería de Cartagena.

TI: Valor del impuesto de timbre.

Modificaciones a la política de precios

La primera modificación fue definir el subsidio a los productores e importadores de combustibles, los cuales asumían el costo total de producir e importar respectivamente combustibles derivados del petróleo, los costos de Ecopetrol eran asumidos por el estado. Las empresas privadas vendían el combustible por encima de sus costos de producción e importación, de esta manera tienen incentivos para mantenerse en el mercado. El subsidio se hizo explícito en artículo 1 de la Resolución 180414 del 23 de marzo de 2007 del MME. En el cual los subsidios quedaban en relación positiva con la tasa representativa del mercado, del precio internacional de los combustibles y en función negativa con el precio al productor. La ecuación de subsidio a productores e importadores es la siguiente:

$$(3) \quad S^x = \sum_{t=1}^T \{(PPX_t TRM_t - IP^x) x Q_t\}$$

S: Monto del subsidio.

PPX: Precio paridad de exportación en dólares por galón de gasolina para el día t, T es el último día del mes.

TRM: Tasa representativa del mercado para el día t.

IP: Ingreso al productor para el mes x.

Q: cantidad de combustibles en galones vendida en el mercado nacional para el día t.

Durante el choque petrolero entre 2003 y 2009, la fuerte apreciación del precio del petróleo se vio compensada en parte por la apreciación del peso frente al dólar y una disminución del ingreso al productor, finalmente el subsidio al productor e importador fue positivo.

La segunda modificación a tener en cuenta ocurre mediante resolución 180414 del 23 de marzo de 2007 donde se modifica el precio de referencia al productor, pasando del precio de paridad de importación al precio de paridad de exportación para un determinado momento t, el cual se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$(4) \quad PPX_t = (PrFOB_t - O_t) - FL_t - T_t$$

PrFOB: Precio en dólares/galón de la gasolina referencia (UNL87 (RON 92)) en la costa del golfo de Estados Unidos.

O: Corrección del octanaje a la calidad de la gasolina colombiana.

FL: Costo en dólares por galón de los fletes marítimos o terrestres y demás costos a los que se incurren por transportar el combustible desde el puerto de exportación hasta la costa del golfo en estados unidos.

T: costo en dólares por galón del transporte por poliducto desde la refinería hasta el puerto de exportación.

La última modificación importante fue a través del decreto 1870 de 2008, en el cual el MME establece mensualmente, un valor de referencia de la gasolina con el fin de calcular la sobretasa y un precio del ingreso al productor para calcular el IVA.

Subsidios

Los subsidios han sido tema de controversia en nuestro país, haremos un breve recuento de la evolución de los mismos desde 1976, año en el que se presenta un cambio en la estructura del precio de los combustibles.

En el año de 1983 se establece el primer subsidio explícito a la gasolina, el cual se liquidaba sobre el precio por galón de venta al público. El subsidio era a favor de los departamentos y del Distrito de Bogotá y lo giraba Ecopetrol a las tesorías. En el año 1988 se crea una estructura más desagregada y específica del precio de la gasolina, no obstante, el subsidio permaneció constante hasta el año 1996, año en el cual se inicia el desmonte gradual del subsidio explícito al resultar imposible de sostener en términos fiscales. Se inició una política de precios que permitieron la transmisión gradual de los precios internacionales en conjunto con una disminución de la participación de los impuestos en el precio final al público, de manera que el precio final y la inflación no se afectaran directamente.

Tras el desmonte del subsidio a finales del 2006, se evidencia un aumento en el precio de la gasolina en Colombia a tal punto, que supera el valor por galón en Estados Unidos, desde junio del

2007. En la actualidad, los consumidores finales como lo vimos en la ecuación (3), subsidian los costos de las empresas productoras e importadoras de combustibles líquidos derivados del petróleo.

Impuestos

El Ministerio de Hacienda y los departamentos y municipios gravan el consumo de los combustibles con tres impuestos:

IVA: Es un impuesto de carácter nacional cuya tasa es del 12 % para la gasolina sobre el precio del ingreso al productor que certifica mensualmente el MME.

Impuesto Global: También de carácter nacional que tiene una tarifa diferencial anual fijada cada primero de marzo en pesos por galón de gasolina y que se ajusta con la meta de inflación anual del Banco de la República (Art 59 ley 681 del 9 de agosto de 2001).

La sobretasa: Es un impuesto específico que tiene carácter departamental (no puede ser inferior al 4% ni superior al 5%) y municipal (no puede ser inferior al 14 % ni superior al 15%), la tarifa es por cada ente territorial de acuerdo a la Ley 488 y la base de liquidación de la sobretasa es el valor de referencia de venta al público de las gasolinas corrientes y extra que certifique mensualmente el MME.

Finalmente la Superintendencia de Industria y Comercio regula la competencia en todo el sector, el MME supervisa los precios en la última etapa y las alcaldías supervisan y controlan los precios en las estaciones de servicio.

Mercado de la Gasolina en Ecuador

La cadena productiva del petróleo hasta el año 2009 estaba controlada en su mayor proporción por el Estado a través de la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador EP PETROECUADOR y otra parte por empresas privadas extranjeras como Andes Petroleum, Repson-YPF, Agip y Petrobras.

Tras aprobar la reforma a la ley de hidrocarburos a finales del año 2009 el gobierno ecuatoriano recupera la soberanía sobre los recursos naturales como el petróleo, el cual estaba siendo explotado por empresas extranjeras. La reforma contempló un cambio en las concesiones de contratos con petroleras extranjeras, pasando de contratos de participación a prestación de servicios. Bajo esta modalidad, el Estado le paga a las petroleras extranjeras por prestar servicios de exploración y explotación, todo el petróleo le pertenece al Estado, por lo tanto, ninguna empresa podrá quedarse con parte del crudo extraído. Actualmente, la estatal EP Petroecuador es la única autorizada para realizar la exploración y explotación directa en la cadena productiva del mercado del crudo en Ecuador. Las funciones de los agentes son:

Exploración y Explotación: Realizada directamente por EP Petroecuador, sin embargo, a partir de la entrada en vigencia de las reformas a la ley, las empresas extranjeras que participaban extrayendo el crudo deberán acogerse a la nueva forma de contratación por medio de prestación de servicios, en caso contrario, dichas empresas serán expropiadas.

Refinación: Es un monopolio del Estado porque se llevada a cabo en tres refinerías: refinería estatal esmeraldas, refinería la libertad y complejo industrial shushufindi. Estas son propiedad de

Petroindustrial, una compañía filial de la estatal. Sin embargo, según la ley de hidrocarburos, ésta podrá ser efectuada por las empresas nacionales o extranjeras que asuman la responsabilidad y riesgos de su inversión sin comprometer recursos públicos.

Transporte y Comercialización: El transporte de hidrocarburos es un servicio público en el cual opera la empresa EP Petroecuador con su filial Petrocomercial encargada de transportar y comercializar en estaciones de servicios Petroecuador, las cuales hacen parte directamente de la empresa o pueden pertenecer a la red de la compañía a través de una licitación para adjudicar estaciones, siendo administradas por la estatal.

El mercado de los combustibles en Ecuador presenta características monopólicas tras presentar ineficiencia e irregularidades en el sistema de producción anterior a la reforma de la ley.

Distribuidores Mayoristas: Son los encargados de distribuir los derivados del crudo en una serie de estaciones de servicio a lo largo del territorio nacional. En Ecuador, existen unas empresas distribuidoras consolidadas como mayoristas por la cantidad de estaciones, estas son ExxonMobil, Terpel, Petrocomercial, Primax, Petróleos y servicios, entre otras.

El gobierno reglamenta¹² que “Petrocomercial, en coordinación con la Dirección Nacional de Hidrocarburos, establecerá volúmenes de venta a ser comercializados en los centros de distribución de combustibles líquidos derivados de los hidrocarburos en base al parque automotor y a los índices de consumo real”.

Por lo tanto, en todas las estaciones del territorio nacional está impuesta una medida de cupos que varía de acuerdo a ciertas regiones, en promedio, el cupo es de cuatro mil galones y mensualmente de 70 mil. Esta situación causa malestar y en algunas ocasiones se presenta un desabastecimiento como el ocurrido en marzo del presente año debido a un aumento de la demanda causado por un fin de semana festivo.

Dirección Nacional de Hidrocarburos: Entidad adscrita al ministerio de recursos naturales no renovables, que tiene como función controlar las operaciones de hidrocarburos y velar por el cumplimiento de las normas de calidad, continuidad y seguridad basadas en las disposiciones legales reguladas por el Ministerio de Minas y Petróleos.

Ministerio de recursos no renovables: Su función principal es la adopción de políticas orientadas al aprovechamiento de los recursos, conservación de reservas, bases de contratación para la exploración y explotación, comercio exterior de hidrocarburos, inversión de utilidades, régimen monetario, cambiario y tributario, entre otras.

Marco Constitucional

El marco legal de regulación para el sector petrolero estaba centrado en la Constitución Política de 1998, la ley de hidrocarburos, el artículo 35 del decreto supremo, el reglamento de operaciones hidrocarburíferas, este último es estipulado por un acuerdo ministerial pactado en septiembre del 2002. Pero en el

¹² Decreto Ejecutivo 407, registro oficial 26 de agosto del 2005, artículo tres.

año 2005 se produjeron unos cambios a la Ley de hidrocarburos, en la cual se enumeraban ciertas variaciones a los criterios para la repartición de la renta petrolera acordados con inversionistas privados. Luego, para el 2007 se promulgó una reforma a la ley de hidrocarburos en la cual se reconocía para el Estado una ganancia derivada de altos precios internacionales del crudo, con una participación en las ganancias extras del 50% y el otro 50% para empresas contratistas, que se dedicaban a explorar y explotar. Con la reforma, se dio paso a una participación del Estado del 99% sobre las ganancias extras derivadas de precios internacionales.

Con el referéndum de constitucional del 28 de septiembre de 2008, ganando la aprobación y posteriormente vigencia el 20 de octubre de 2008 de la nueva constitución nacional del Ecuador, se estipuló otra reforma a la ley de hidrocarburos. En general, estas modificaciones no afectan la formación del precio ni el régimen tributario.

Formación de Precios

Para explicar cómo se forma el precio de la gasolina en Ecuador es necesario aclarar que existen dos tipos de gasolina: extra y súper. La súper es completamente producida en las refinerías estatales y su precio es fijado por el mercado, la gasolina extra se obtiene por medio de una mezcla entre nafta importada de alto octanaje y gasolina nacional de bajo octanaje, siendo regulada por decretos y leyes. Por lo tanto, según el artículo 72 de la ley de hidrocarburos, le corresponde al presidente de la República regular los precios de venta al consumidor de los derivados de los hidrocarburos.

Otras disposiciones contempladas en el Decreto ejecutivo 338, registro oficial 2 de agosto del 2005, artículo primero, establecen los precios oficiales de venta en los terminales y/o depósitos operados por Petrocomercial:

Producto precio terminal	(US \$/ galón)
Gasolina pesca artesanal	0.79912
Gasolina extra	1.309168
Gasolina súper	1.68

Datos: Petroecuador

En estos precios se incluye el costo de refinación, comercialización interna e importación, costo por facturación, despacho y se han mantenido constantes desde 2005 a la actualidad.

Por otra parte, para el caso de otras distribuidoras diferentes a la estatal, el artículo dos del mismo decreto fija un precio máximo de venta al público por galón de gasolina para la pesca artesanal, la gasolina extra que se comercialice en el mercado nacional así: “la suma del precio por galón de estos derivados a nivel de terminal y/o depósitos, más el valor correspondiente al impuesto al valor agregado sobre el precio por galón de terminal y/o depósitos, más el margen de comercialización que se aplique a cada galón”

$$(5) \quad PM = PT + IVA + MC$$

Precio Máximo: Precio por galón de gasolina extra a nivel terminal y/o depósito.

IVA: Impuesto valor agregado. Es el impuesto al valor agregado, grava el valor de la transferencia de dominio o la importación de bienes muebles de cualquier naturaleza, los derechos de propiedad

industrial, de autor y al valor de los servicios prestados. Existen dos tasas impositivas de impuestos, la del 12% y la 0%. En el caso de la gasolina extra, la tasa es del 12%.

MC: Margen de comercialización.

Producto MC	(US \$/galón)
Gasolina pesca artesanal	0.126
Gasolina extra	0.171

Datos: Decreto Ejecutivo N° 338

PT: Precio de terminal: Precio básico del productor

(+) Impuestos sobre el producto

(-) Subvenciones al producto o subsidios

= Precio del productor

Si se le agregan los márgenes de comercio más el impuesto al valor agregado, se obtendría el precio máximo o precio de comprador.

(+) Márgenes de comercio

(+) IVA

= Precio de comprador

Subsidios

Los subsidios se calculan como una diferencia entre la cantidad de importaciones por su respectivo precio menos el precio interno de la gasolina en Ecuador por las mismas cantidades importadas.

$$(6) \quad \text{Subsidio} = PNI * QNI - PT * QNI$$

PNI: Precio de la Nafta importada

QNI: Cantidades de Nafta importada

PT: Precio de terminal.

En el siguiente cuadro, según datos de Petroecuador, el cálculo que realiza el Banco Central del Ecuador toma en cuenta el consumo intermedio como un insumo para la producción de gasolina Extra. Este consumo al ser multiplicado por el precio terminal (el valor al que se vendería la gasolina importada en el mercado ecuatoriano) arroja el valor del consumo intermedio, el cual se resta del valor de las importaciones por sus respectivos precios. El valor del subsidio fue de 170.996 millones de dólares para el año 2005.

IMPORTACIONES DE NAFTA		(Miles de barriles y miles de dólares)	
Cantidad	Precio	Valor	
Importaciones	6308	77.55	468.247
Total oferta	6308		468.427
Consumo intermedio	6308	49.23	297.251
Subvención			170.996
Total utilización	6308		468.247

CI: Nafta importada se utiliza como insumo.

Fuente: Petroecuador.

Impuestos

El único impuesto que se cobra para Petrocomercial es el impuesto al valor agregado (IVA) del 12% sobre el bien final, cuando el gobierno establece precio en su decreto es registrado sin IVA, pero cuando Petrocomercial publica estos precios al público, le incrementa un 12% por el impuesto. Además, para otras distribuidoras mayoristas, en caso de que importaran la gasolina tendrían que pagar un IVA del 12% por importar y un impuesto de comercialización, el cual ya está registrado y descontado en la tasa de ganancia del margen de comercialización presentada anteriormente.

Conclusiones

Después de realizar la comparación de la formación de precios en los mercados de la gasolina de Ecuador y Colombia, y basados en los precios del MME para octubre de 2011, se construyó la siguiente tabla donde se exponen la estructura de precios actual de cada país, teniendo en cuenta cada uno de sus componentes: impuestos, subsidios, costos y margen de comercialización. Con el fin de establecer comparación con el precio de la gasolina ecuatoriana, pasamos a dólares según la TRM del 10 de noviembre de 2011.

En la columna Gasolina Ecuador se nombran los ítems precio fijado por ente territorial encargado, IVA y margen a distribuidores mayoristas. Los espacios en blanco se deben a que esos rubros no se cobran al consumidor final en ese país.

Según la tabla, podemos evidenciar una gran diferencia entre el precio establecido por el MME en Colombia (2,637) y el precio establecido por el Presidente de Ecuador (0,981), esta diferencia se debe a la liberación del precio al productor en Colombia, que se encuentra en relación positiva con la TRM y el precio internacional del petróleo, en el caso de Ecuador, como vimos anteriormente, el precio es subsidiado por el gobierno con el fin de mantenerlo constante. El precio de venta en Ecuador (1,30 us) es menor en relación a la carga impositiva Colombiana que suma en total \$ 2771,83 (1,44 us). Los costos de los productores son subsidiados por los consumidores colombianos, en Ecuador estos costos de producción, transporte y refinación son asumidos por las empresas.

ESTRUCTURA DEL PRECIO DE LA GASOLINA			
ITEM	Gasolina Colombia	P en dólares	Gasolina Ecuador
Ingreso al Productor	4927,67		
Tarifa de marcación	5,56		
Costo de transporte	131,10		
Rubro recuperación de costos	10,52		
Subsidio al productor	86,42		
Precio MME (1+2+3+4+5)	5058,11	2,637	0,981
IVA (0.12)	606,97	0,316	0,157
Impuesto global (0.17)	859,87		
Precio de venta al distr. Mayorista	6524,95		
Margen mayorista (0.03)	195,74	0,102	0,171
Sobretasa (0.20)	1304,99		
Precio de venta en plantas de abasto mayoristas	8025,68		
Margen minorista (0.05)	401,28		
Perdida de evaporación	30,49		
Costo transporte planta mayorista a estaciones de servicio	9,56		
Precio máximo de venta	8467,01	4,415	1.309

Fuente: MME / Banco Central del Ecuador

Queda explícito que el precio del galón de gasolina de Colombia depende de una formación exagerada de fórmulas que notablemente terminan por convertir subsidios, impuestos en cargas ineficaces para los consumidores, que aún deben pagar por pérdidas de evaporación o los costos de transporte de los distribuidores minoristas, lo que nos lleva a pensar porque el estado ecuatoriano protege los bolsillos de los consumidores.

Los precios finales al consumidor no concuerdan con las condiciones macroeconómicas de los países en términos de bienestar, por cuanto no se cumple con el segundo teorema del bienestar que enuncia “En un sistema de economía de mercado, si el gobierno emprende una redistribución apropiada de los recursos, puede lograrse un equilibrio competitivo que representa el óptimo social”, dado que la fijación de los impuestos no logran una redistribución del ingreso y pone en duda la eficiencia y la eficacia del cálculo del valor de la gasolina.

Referencias bibliográficas

1. Rincón, Hernán (2009). “Precio de los Combustibles e Inflación” *Borradores de Economía*, N. 580, Banco de la Republica.
2. Rincón, Hernán (2004). “Mercado Actual de la Gasolina y del ACPM en Colombia e Inflación” *Borradores de Economía*, Banco de la Republica.
3. Ministerio de Minas y Energía (2001). Decreto 70 de 2001 Diario Oficial No 44.297, 19 de enero de 2001.
4. Ministerio de Minas y Energía (2011). Resolución 18 1603, 30 de septiembre de 2011.
5. Unidad de Planeación Minero Energética – UPME, “Cadena del Petróleo 2009”. Ministerio de Minas y Energía. República de Colombia.
6. Campodónico, Humberto (2009). “Gestión de la Industria Petrolera en periodos de altos precios del petróleo en países seleccionados de América Latina”, Serie de Recursos Naturales e Infraestructura, CEPAL.
7. Tratamiento al Petróleo crudo y a los derivados de petróleo (2009), Banco Central del Ecuador.
8. Anuario Estadístico para América Latina (2009), CEPAL.
9. Datos estadísticos, Worldbank.org

La adopción de estándares contables internacionales en el sector cooperativo

Propuesta de Investigación

Rodríguez Tarazona Harold F
Contaduría Pública
Hrodriguez868@unab.edu.co

David Suarez María Fernanda
Contaduría Pública
Marifer881015@hotmail.com

Florez Reuto Jessika Edilia
Contaduría Pública
jflorez19@hotmail.com

Acosta Ortega Karen Margarita
Contaduría Pública

Vásquez Rincón Diana Paola
Contaduría Pública
Dvasquez11@hotmail.com

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Área de conocimiento

Ciencias Económicas y Contables.

1. Introducción

Con el paso del tiempo ha surgido la necesidad de crear un lenguaje contable unificado para facilitar la comercialización internacional. Colombia, con la disposición de cumplir a cabalidad tales cambios, brinda un lapso (2009-2014) con el fin de asimilar los impactos en los diferentes campos de actividad empresarial.

El sector cooperativo es sin lugar a duda, uno de los más afectados directamente por las **normas internacionales de información financiera**, pues surgen obstáculos para su proceso de dirección tradicional, basado en los aportes vistos como patrimonio del ente; por tal razón, se propone una investigación teórico-práctica centrada en la esfera cooperativa, con el fin de evaluar riesgos e interpretar los cambios normativos, para así facilitar la adaptación con una correcta procedencia en favor del ente económico.

2. Planteamiento del problema y justificación.

Dentro del proceso de la globalización de la economía, encontramos una serie de inconvenientes con los procesos contables, dado que en cada país existen manejos bajo conceptos propios, específicos y diferentes, que dificultan su comprensión al traspasar sus fronteras.

Debido a estos inconvenientes fue necesario buscar una unificación de normas en pro de la conversión del comercio entre las diferentes economías. Estos cambios en la internacionalización de la contabilidad actualmente se llevan a cabo por el consejo de normas internacionales de contabilidad (IASB), que implementan los procesos de conversión a NIC y NIIF, las cuales afectan con inmediatez el gestionamiento tradicional de nuestro objeto de estudio: las cooperativas. Estas normas presentan el agravante de convertir el patrimonio en pasivo, a razón de los montos recibidos y

ahora tomados como deudas, lo cual trae como consecuencia la posible liquidación de la cooperativa.

El objeto de nuestra investigación es tomar un caso material para evidenciar la problemática, basados en las dos perspectivas opcionales; es decir, el manejo contable colombiano y la mirada internacional; con el fin de apoyar el proceso de respuesta ante esta problemática que es inminente para nuestro país.

3. Objetivos.

Objetivo general:

Aplicar un correcto sistema de acoplamiento de estándares internacionales de información financiera en el sector cooperativo, con dirección a la identificación de los efectos y consecuencias en la información contable y económica, con el fin de lograr la continuidad del ente.

Objetivos específicos:

- Indagar sobre procesos de implementación de las NIIF en la Contabilidad de países con economía similar a la colombiana y alcanzar bases sólidas para relacionarlas con nuestro manejo contable.
- Concluir con el estudio y análisis de las normas, con el fin de brindar a la cooperativa herramientas de diagnóstico e identificación hacia los cambios a corto plazo, sus respectivos riesgos y las posibles soluciones, con el fin de mantener un equilibrio patrimonial.
- Implementar las medidas de cambio en la situación contable de la cooperativa desde las dos perspectivas opcionales, con la suficiente prevención en pro del ente, y sin causar algún impacto significativo que pueda influir de forma negativa en la transformación de su funcionamiento usual.

4. Referente teórico.

Según la **Alianza Cooperativa Internacional (ACI)**, una cooperativa es: “una asociación autónoma de personas, agrupadas de forma voluntaria, para satisfacer necesidades comunes, económicas, sociales y culturales, a través de una empresa que posee en común y se gobierna de manera democrática”.

Con la convergencia de normas internacionales, basados en la interpretación de **Fernando Polo**: el tratamiento contable del capital social tendrá una dicotomía entre su existencia como fondo propio o pasivo exigible y esto unido a la naturaleza del reparto del excedente a los socios.

Para esto, necesitamos definir NIIF:

“NIIFs (*Normas Internacionales de Información Financiera*), es un paquete de estándares contables, introducido para crear una norma común contable para el mercado de capitales global”. **Fabián Cruz: Master en consultoría y Asesoría de Empresas del Instituto de Organización Industrial de Madrid.**

5. Metodología.

La metodología a emplear será exploratoria-descriptiva, ya que inicialmente se determinará el diseño de la investigación con un orden fijo para así proceder con el estudio y la indagación de los procesos de implementación de las Normas Internacionales en el sector Cooperativo por medio de un enfoque documental, puesto que nos basaremos en guías, directrices y normatividad del sector sobre la implementación de las normas. Así mismo tendrá una orientación hacia lo experimental, buscando determinar la relación causa-efecto de la adopción de la norma en el país y más específicamente en la esfera de nuestro estudio; o sea, el sector cooperativo.

6. Resultados.

- Artículo de Investigación para ser publicado en revista indexada.
- Presentación de los resultados de investigación en un evento académico del orden nacional mediante una ponencia.

7. Conclusiones

No aplica debido que se trata de una propuesta de investigación.

8. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	CONTAUDI
Tutor del Proyecto	Fabio Gómez Meneses
Grupo de Investigación	
Línea de Investigación	Normas Internacionales
Fecha de Presentación	09/04/12

9. bibliografía.

- [1] Fernando Polo. (2004) . Aplicación de las NIC y NIIF a las cooperativas.
Consultada el 11 de Marzo de 2012, en http://www.ekaicenter.eu/uploads/nic_informe.pdf
- [2] Alianza Cooperativa Internacional. (1995). Declaración de la Identidad Cooperativa. Consultada el 21 de Marzo de 2012, en <http://www.aciamericas.coop/-Principios-y-valores->
- [3] José Hernando Zuluaga Marín. (2011). Efecto de las NIIF en las Cooperativas y Fondos de Empleados.
Consultada el 8 de Marzo de 2012, en <http://www.actualicese.com/conferencias/efectos-de-las-niif-en-las-cooperativas-y-fondos-de-empleados/>

Proceso de adopción de normas internacionales de información financiera para pymes en una empresa santandereana del sector de alimentos

Propuesta de Investigación

Luz Helena Molina
Programa de Ciencias Económicas
y Contables
Facultad de Contaduría Pública
lmolina2@unab.edu.co

Luis José Niño
Programa de Ciencias Económicas y
Contables
Facultad de Contaduría Pública
lnino12@unab.edu.co

Natalia Duarte
Programa de Ciencias Económicas
y Contables
Facultad de Contaduría Pública
nduarte4@unab.edu.co

Ana Julia Delgado
Programa de Ciencias Económicas
y Contables
Facultad de Contaduría Pública
adelgado10@unab.edu.co

Diana Marcela Cobos
Programa de Ciencias Económicas y
Contables
Facultad de Contaduría Pública
dianamarcelacobos@gmail.com

Yivher Andrés González
Programa de Ciencias Económicas
y Contables
Facultad de Contaduría Pública
ygonzalez4@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Área de conocimiento

Ciencias Económicas y Contables

Introducción

El desarrollo de esta propuesta de investigación se realizará con base en las Normas Internacionales de Información Financiera para PYMES, inicialmente para una empresa santandereana del sector de alimentos. Dicho proyecto se ha creado no solo con el propósito de aplicar las normas en la empresa anteriormente mencionada sino también, para difundirlo en las compañías de la región, de manera que se genere la inquietud de registrar la contabilidad con base en las normas internacionales por parte de las demás pymes santandereanas, con lo cual se tenga la oportunidad de interactuar e informar acerca de las normas objeto de estudio.

De esta manera, se implementará el modelo propuesto que conlleve a resultados positivos, tales como la difusión de la información hacia otras pymes, que posiblemente no tienen conocimientos al respecto, posicionar a las PYMES en un nivel competitivo, tener una dimensión global de lo que implica esta perspectiva conceptual en el desarrollo de la profesión contable, ya que la aplicación de los estándares contables internacionales son parte de la realidad actual que se dimensiona en la gran mayoría de los países.

Contenido del artículo

Objetivos generales

- Desarrollar un modelo de aplicación que sirva para la convergencia de Normas Colombianas a Estándares

Internacionales de Contabilidad en las Pymes de Santander.

- Implementar las Normas Internacionales de Información Financiera para PYMES en una empresa santandereana del sector de alimentos.

Objetivos específicos

- Identificar, estudiar y analizar las Normas internacionales de Información Financiera y los decretos y leyes que rigen actualmente la contabilidad en Colombia para determinar cambios, ajustes y modificaciones que se deben realizar para la creación del modelo de aplicación.
- Examinar políticas y procesos contables de la empresa objeto de estudio, para determinar los cambios, ajustes y modificaciones que se deben tener en cuenta para la adopción de las Normas internacionales de Información Financiera.
- Realizar cambios, ajustes y modificaciones implantando el modelo creado de políticas y procesos contables según las Normas Internacionales de Información Financiera.

Metodología.

En este proyecto se utilizarán dos metodologías: Exploratoria y Descriptiva. *Los estudios exploratorios* nos permiten aproximarnos a fenómenos desconocidos, con el fin de aumentar el grado de familiaridad y contribuyen con ideas respecto a la forma correcta de abordar una investigación en particular. Con el propósito de que estos estudios no se constituyan en pérdida de tiempo y recursos, es indispensable aproximarnos a ellos, con una

adecuada revisión de la literatura. *Los estudios descriptivos* buscan desarrollar una imagen o fiel representación (descripción) del fenómeno estudiado a partir de sus características.

Describir en este caso es sinónimo de medir. Se miden variables o conceptos con el fin de especificar las propiedades importantes de comunidades, personas, grupos o fenómenos bajo análisis. Este estudio combinará ambos enfoques, ya que son pertinentes a los objetivos de esta investigación. Fuente: libro *Abordaje hermenéutico de la Investigación Cualitativa, Teorías y Procesos*.

Referente teorico

Ante la necesidad de tener unos conceptos contables estandarizados, se crearon las normas internacionales de contabilidad emitidas por el IASC (International Accounting Standards Committee), una organización fundada por el acuerdo de varios países en presentar uniformidad de la información en los estados financieros. En el año 2001, con la reestructuración de las IASC, las normas fueron revisadas, actualizadas y acreditadas, permitiendo la creación del IASB (International Accounting Standards Board), organismo técnico emisor de las normas internacionales de información financiera. En el año 2009, publicó la versión de las Normas Internacionales de Información Financiera para las Pequeñas y Medianas Empresas. Las NIIF para Pymes son una versión simplificada de los NIIF.

El proporcionar normas de alta calidad y la preparación y presentación de estados financieros con uniformidad en cuanto a las normas internacionales, son los principales objetivos que se obtienen con la implementación de las NIIF. En Colombia se aprobó la adopción de las normas internacionales de contabilidad, ley en la cual las empresas están obligadas a cambiar la forma de registrar la información contable y financiera.

Teniendo en cuenta que la globalización ha llegado a la profesión contable, se genera la necesidad de adaptarnos a ella dejando de un lado las normas convencionales de contabilidad y enfocarnos en los avances que representan las normas internacionales de información financiera, de modo que la información sea uniforme y global y, a su vez, que brinde confiabilidad y sea comparable al momento de ser analizada.

A partir de la información obtenida acerca de las Normas Internacionales de información financiera para PYMES y debido a su poca propagación en Colombia, además del poco interés mostrado por parte de los entes económicos, hemos generado un proyecto, basado en un modelo de aplicación de dichas normas a una empresa de la región santandereana dedicada a la transformación y comercialización de comida de mar, la cual, hasta la fecha, lleva su proceso de información financiera de acuerdo a las normas vigentes en Colombia, y ha decidido adoptar las normas internacionales de información financiera para Pymes.

Posterior a la aplicación del modelo en la empresa objeto de estudio, se busca implementarlo en otras PYMES de la región, y de esta forma, aportar a la estandarización y adopción de las normas internacionales de contabilidad, llevando a las empresas a estar preparadas al momento de la aplicación obligatoria de estas.

Resultados.

Con la anterior propuesta investigativa se espera realizar un documento escrito para ser publicado en alguna revista académica, preferiblemente indexada y, también, presentar dicho documento en eventos nacionales relacionados con las ciencias contables.

Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	CONTAUDI
Tutor del Proyecto	FABIO ENRIQUE GOMEZ MENESES
Grupo de Investigación	INVESCONFIN
Línea de Investigación	OBSERVATORIO CONTABLE
Fecha de Presentación	9 DE ABRIL DE 2012

Referencias

BARROS VERA, JENNIFER MARIEL, VALLE MACÍAS, BERTHA GRACIELA adopción y aplicación de las NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA (normas de estándares internacionales n°. 1) por primera vez en la empresa bellnovainser s.a., de la ciudad de babahoyo, provincia de los ríos. 23-ago-2011

Pérez Jácome, Gabriela Alexandra. Rodríguez Palma, Iván Fernando (2011). Impacto de la aplicación de NORMAS DE ESTÁNDARES INTERNACIONALES para PYMES en la preparación y presentación de estados financieros en las pequeñas y medianas empresas del Ecuador. Facultad de Ciencias Administrativas y Contables. PUCE. Quito. 158 p.

Mejía, Eutimio, Montea, Carlos Alberto, Montilla, Omar de Jesús (2006). Contaduría Internacional. Bogotá: Ecoe Ediciones, pp. 223-238

Cocina, Javier (2007). Código de Ética de IFAC. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos, pp. 1-139

Bermúdez Gómez, Hernando. La incidencia de la Ley 1314 de 2009, en la información y regulación contable en Colombia. En www.javeriana.edu.co/personales/hbermude/ensayos/incidencia. Consultado el 21/04/2010.

Rodríguez, Hernán. Nuevo análisis técnico a la ley 1314 para emprender proceso normativo hacia la adopción de las normas internacionales en Colombia. En www.globaliconita.blogspot.com/2009/11/nuevo-analisis-tecnico-la-ley-1314-para.html. Consultado el 21/04/2010.

Ley 1314 de 2009

Qué es y qué no es responsabilidad social empresarial

Propuesta de Investigación

Giovany García Vargas
Administración de Empresas
ggarcia444@unab.edu.co

Jenny P. Rangel Chaves
Administración de Empresas
jrangel13@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

A sabiendas que las organizaciones, públicas y privadas, son los instrumentos mediante los cuales la sociedad satisface sus necesidades, es lógico pensar que la calidad de vida de sus integrantes depende de la responsabilidad con que aquellas asuman su papel. En un país como Colombia, caracterizado por una gran desigualdad social, es posible hacer una aproximación a las causas de la misma siguiendo las huellas de la responsabilidad social de las organizaciones públicas y privadas en los últimos ochenta años, periodo significativo en cuanto al desarrollo económico del país. Se trata, entonces, de presentar un levantamiento del estado del arte de la responsabilidad social en Colombia, desde entonces, a partir de la definición de un marco conceptual que permita distinguir, de una parte, las distintas formas mediante las cuales las organizaciones intentan mejorar la calidad de vida de la sociedad y, de la otra, lo que es y no es responsabilidad social organizacional. Se espera que los resultados alcanzados sirvan de base para el posterior diseño de modelos organizacionales que maximicen los impactos en el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad colombiana

Abstract

In this paper, we describe the formatting guidelines for the VI Encuentro Institucional de Semilleros de Investigación UNAB. The abstract must be written in english.

Área de conocimiento

Ciencias Económicas, Contables y Administrativas

Palabras clave

Responsabilidad, Social, Empresarial, Desigualdad.

1. Introducción

Realice una breve introducción de la investigación que oriente a los lectores sobre el contenido de la investigación a presentar.

Estructura del Artículo: Breve descripción del contenido en cada una de las Secciones. Ejm: La Sección 2 presenta datos básicos sobre el tamaño de página para la escritura de este artículo. La Sección 3 ofrece unos lineamientos básicos sobre el tipo de fuente (letra) a usar en la escritura del presente artículo. La Sección 3 explica ...

Contenido del artículo

Este documento es una plantilla para ser diligenciada con la información de la investigación postulada, El contenido del artículo debe mantener la estructura metodológica de un informe de investigación científica, iniciando con los objetivos y finalizando con las referencias bibliográficas.

2. Marco teórico

Al hacer referencia a la responsabilidad social es necesario, no sólo considerar diferentes definiciones de este concepto, sino relacionarlo con otros que tienen que ver con el hecho de mitigar de alguna manera los efectos de la desigualdad social y los impactos del accionar humano sobre la naturaleza.

Acudiendo al trabajo de Abreu, J. L. y M. Badii[1], se seleccionaron las siguientes definiciones de responsabilidad social:

- ❖ “Es un grupo de obligaciones que una organización tiene para proteger y promover a la sociedad en la cual funciona” (Davidson y Griffin (2000, p.127)
- ❖ Es “la obligación de la organización para actuar en formas que sirven al interés propio y al interés de muchos stakeholders externos”. Schermerhorn (2002, p. 157).
- ❖ La responsabilidad social “...se relaciona primordialmente con alcanzar resultados de las decisiones organizacionales respecto a temas específicos o problemas, las cuales tienen más efectos beneficiosos que adversos sobre pertinentes stakeholders corporativos”. Epstein (1987, p. 104)

Este marco teórico permitirá avanzar con mayor propiedad hacia el establecimiento de los antecedentes de la responsabilidad social en Colombia y aproximarnos a una explicación objetiva de la grave condición de injusticia social que el país padece.

3. Antecedentes de la responsabilidad social en Colombia

Con fundamento en el precedente marco teórico, se intenta, a continuación establecer los antecedentes de la responsabilidad social en Colombia como una forma de materializar los propósitos de este artículo.

Como criterio para tal establecimiento, se dejarán de lado prácticas como las donaciones y el mecenazgo históricamente comunes como manifestaciones altruistas o filantrópicas y se hará énfasis en aquellas que han tenido un carácter institucional y permanente como las fundaciones y otras instituciones de carácter público o privado cuyo objetivo haya sido el de mejorar de manera evidente la calidad de vida de algún sector de la sociedad colombiana.

Otro criterio utilizado es el fijar un lapso de tiempo que cubra la primera parte del siglo veinte, teniendo en cuenta que las grandes transformaciones en la gestión de las organizaciones se iniciaron precisamente en esa época con los intentos de incorporar la ciencia a la administración por parte de personajes como Henry Metcalfe, Henry Towne, Frederick Taylor, Henry Gantt, Russell Robb, Harrington Emerson, Henry Fayol, los esposos Gilbreth, Elton Mayo, Douglas McGregor, Edwards Deming, entre otros.

Fundación social

Uno de los primeros intentos de generar impacto social a través de una organización se debe al sacerdote jesuita español, José María Campoamor, fundador en 1911 de la Fundación Social, vigente hasta el momento y cuya Misión es "Trabajar por superar las causas estructurales de la pobreza en Colombia, para promover la construcción de una sociedad más justa, más humana y más próspera"[9]. En la actualidad sus actividades se desarrollan a través de un grupo empresarial constituido por 10 empresas: Fundación Social, Banco BCSC, Fiduciaria Colmena, Colmena Vida y Riesgos Profesionales (ARP), Capitalizadora Colmena, Deco Construcciones, Promotora de Inversiones y Cobranzas, Matco, Corporación Servir y Colmena Inversora

Hacia 1920, algunas empresas industriales como Fabricato introducen prácticas paternalistas con sus trabajadores inspirados en la fe religiosa

1945: ANDI patrocina la construcción del pabellón infantil del Hospital San Vicente de Pául en Medellín

1949: Creación del hospital ANDI, dotado y administrado por la Fundación Hospital Pablo Tobón Uribe.

1950: Creación del ICETEX apoyado por la ANDI.

1952: ANDI establece la "Cuota Social ANDI"

1957: Creación del SENA

1960- 70:La legislación tributaria estimula la creación de fundaciones permitiendo de las donaciones sean deducibles de impuestos.

1977:Fabricato y Enka realizan su primer balance social.

INCOLDA y FES patrocinan la realización del estudio "Hacia un nuevo compromiso del empresario en Colombia".

1979: ANDI desarrolla nuevo modelo de Balance Social con otras entidades que ya habían desarrollado modelos propios; Fabricato, Enka, Comfama y Finsocial

1985: ANDI y OIT: Manual de Balance Social para Colombia.

1991: Protesta de comerciantes, organizada por FENALCO contra la propuesta de IVA de 16%, se estableció el IVA de 12%.

1991: Creación de Consejo Gremial Nacional, CGN.

1992: Creación del CCF, Centro Colombiano de Filantropía por parte de la Fundación Social y la Fundación Inter Americana.

1993: CGN reorganiza su accionar a través del Compromiso de Guaymaral para consolidar la función social de los gremios del país. En consecuencia se crea la Fundación Colombia Empresaria.

1995: Encuesta de Constanza Jaramillo y Juan Alejandro Ángel a 131 empresas miembros de la ANDI.

1990-2000: Desarrollo de corporaciones, que más tarde serían estrategias en el desarrollo de diversos sectores y aspectos del país.

2001: Creación de Compartamos Colombia por parte de 12 firmas consultoras con el fin fortalecer las organizaciones sin ánimo de lucro.

Participa una Universidad Colombiana en la creación de la Social Enterprise Knowledge Network.

2002: Creación de Red EAmérica. Creación de la Fundación de Empresarios por la Educación.

Adhesión de 54 empresas al capítulo nacional de Global Compact

4. Marco jurídico

5. Iniciativas en Colombia

- Estado
- Privadas
- Académicas
- Comunitarias

6. Casos de rse en Colombia

7. Referentes internacionales de responsabilidad social empresarial

8. Impacto

8.1. El papel del estado colombiano en el desarrollo de la responsabilidad social

8.2. Responsabilidad social e injusticia social en Colombia

9. Conclusiones

- ❖ Aunque en el país se realizan acciones de RSE no hay seguimiento, documentación y/o medición sobre el impacto que ésta tiene, por lo tanto no hay coherencia o se trata de acciones no alineadas y que pretenden satisfacer los intereses particulares de acuerdo con cada sector.
- ❖ No hay un punto de acuerdo en la óptica o percepción de la sociedad y de la RSE común a todos los sectores.
- ❖ Hay un desperdicio de recursos y un mal gasto de esfuerzo y trabajo al no haber unos lineamientos claros sobre lo que se pretende que sea la RSE en la sociedad colombiana.
- ❖ No hay unidad nacional dentro de la pluriculturalidad del país.
- ❖ Hay un aporte aparente a la RS que responde a beneficios particulares dados por: imagen política, imagen corporativa, imagen comercial y acogimiento de beneficios que otorga la ley.
- ❖ Al tratar de regular se hace en cada campo por sectores de la economía, y no se puede hacer algo homogéneo y por eso se caen los proyectos de ley.

2.1 Contenido según categorías de participación

Defina el contenido de su artículo según las siguientes categorías de participación:

2.1.1 Propuesta de Investigación

Se debe diligenciar esta plantilla con una extensión máxima de 2 páginas las cuales deberán incluir: objetivos, metodología de investigación propuesta, referentes teóricos, cronograma y resultados esperados.

2.1.2 Investigación en Curso

Se debe diligenciar esta plantilla con una extensión máxima de 3 páginas las cuales deberán incluir: Objetivos, metodología de investigación, métodos o técnicas en desarrollo, Cronograma por desarrollar, referentes teóricos, resultados parciales.

2.1.3 Investigación Terminada

Se debe diligenciar esta plantilla con una extensión máxima de 4 páginas las cuales deberán incluir: Objetivos, metodología de investigación, métodos o técnicas desarrolladas, referentes teóricos, resultados obtenidos, conclusiones y recomendaciones.

3. Pautas para el contenido del artículo

Una vez definida la estructura que debe tener su artículo, utilice la información que se presenta a continuación como pautas para su escritura. Este formato ha sido elaborado según estándares internacionales de la comunidad científica, por lo tanto, mantiene la estructura de un artículo para ejemplificar la inclusión de texto, gráficos, tablas, referencias, secciones y subsecciones. Por favor no modifique este formato.

3.1 Texto normal o cuerpo del documento

Para el cuerpo del documento use tipo de letra Times New Roman de 9 puntos, justificando los párrafos. Si necesita resaltar algún texto, use letra cursiva.

El contenido de cada página debe estar incluido en un área de 18x23.5cm. Los márgenes deben ser los siguientes: 1,9cm margen superior y de 2,54cm margen inferior. Los márgenes derecho e izquierdo deben ser de 1,9cm.

El texto debe ser presentado en dos columnas de 8.45cm, dejando una separación de 0.83cm entre ellas.

3.2 Título y autores

El título deberá ser escrito en letra Helvética de 18 puntos en negrita. Especifique a continuación la categoría a la que se postula (ver Sección 2); los nombres de los autores se escribirán en Helvética de 12 puntos; el programa o la Facultad a la que pertenece cada autor se escribirá en Helvética de 10 puntos. Se recomienda incluir el correo electrónico de cada autor usando tipo de letra Helvética de 10 puntos. El diseño del presente artículo incluye espacio para tres autores, sin embargo es posible modificar el formato para añadir o eliminar autores.

3.3 Sigüientes páginas

A partir de la segunda página comience al principio de cada página y continúe usando dos columnas. Procure que las dos columnas finalicen a la misma altura.

Tabla 3. Inserte el título de las tablas en la parte superior

Gráficos	Nivel	Ubicación	Calificación
Tablas	Básico	Interna	Alto
Figuras	Avanzado	externa	Medio

3.4 Referencias y citaciones

Los pies de página deberán ser escritos usando tipo de letra Times New Roman de 9 puntos y justificado a lo ancho de la columna.

Las referencias deberán estar escritas en Times New Roman de 9 puntos, alineadas a la izquierda. Las referencias deben ser material publicado de fácil acceso. Referencias de reportes técnicos pueden ser citadas solo si son fácilmente accesibles y obtenidas por cualquier lector (ejm: es posible proveer la URL de dicho documento). Información propietaria no puede ser citada.

Al final del artículo aparece una lista numerada y ordenada con algunas referencias que puede tomar como ejemplo para la construcción de las suyas. Incluya solo referencias que hayan sido citadas desde el texto del documento.

4. Figuras / leyendas

Ubique las Tablas/Figuras/Imágenes lo más cerca del texto donde se referencian, como sea posible (Ver Figura 1). Cualquiera de estos objetos pueden ser expandidos para usar el espacio de las dos columnas, hasta un máximo de 17.78cm.

Las leyendas deben ser escritas en Times New Roman en negrilla a 9 puntos y deben estar enumeradas, ejm: "Tabla 1" o "Figura 2"). Tenga en cuenta que la palabra Tabla, Figura o Imagen inician con mayúscula. Las leyendas de las Figuras deben ir centradas en la parte de abajo de la imagen o fotografía, mientras que la leyenda de las Tablas van centradas y ubicadas en la parte de arriba.

5. Secciones

Los encabezados de cada sección van escritos en mayúsculasostenida, en Times New Roman usando negrita y a 12 puntos. Las Secciones y subsecuentes sub-secciones deben ser enumeradas y alineadas a la izquierda.

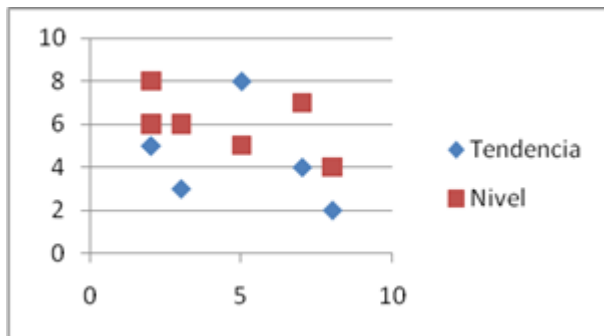


Figura 1. Inserte el título de cada figura en la parte inferior

5.1 Subsecciones

Los encabezados de las subsecciones se escriben en negrita usando Times New Romana 12 puntos, donde solo la letra inicial de cada palabra va en mayúscula. (Nota: Para subsecciones y subsubsecciones, una palabra como “de” o “la” no se escribe en mayúscula, a menos que sea la primera letra del título).

5.1.1 Subsubsecciones

En encabezado de las sub-subsecciones debe ser escrito en letra cursiveTimes New Romande 11 puntos, con la letra inicial en mayúscula.

Otras Secciones. A partir del cuarto nivel no utilice numeración, use tipo de letra Times New Romancursiva de 9 puntos. También es posible incluir viñetas cuando se requiere presentar listados.

Recuerde: El presente es un ejercicio de carácter formativo que busca entre otros fomentar el uso de estándares internacionales para la escritura de documentos científicos. Existe gran variedad de fuentes bibliográficas sobre la metodología de presentación de reportes de investigación y sobre la escritura de artículos científicos que puede consultar para un mayor aprendizaje y calidad de su trabajo. También puede solicitar asesoría a investigadores con experiencia en publicaciones científicas.

6. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Responsabilidad Social Empresarial
Tutor del Proyecto	German DarioLeuro Casas
Grupo de Investigación	Responsabilidad Social
Línea de Investigación	Responsabilidad Social
Fecha de Presentación	09/04/2012

7. Referencias

- [1] Bowman, M., Debray, S. K., and Peterson, L. L. 1993. Reasoning about naming systems. *ACM Trans. Program. Lang. Syst.* 15, 5 (Nov. 1993), 795-825. DOI=<http://doi.acm.org/10.1145/161468.16147>.
- [2] Ding, W. and Marchionini, G. 1997. *A Study on Video Browsing Strategies*. Technical Report. University of Maryland at College Park.
- [3] Fröhlich, B. and Plate, J. 2000. The cubic mouse: a new device for three-dimensional input. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (The Hague, The Netherlands, April 01 - 06, 2000). CHI '00. ACM, New York, NY, 526-531. DOI=<http://doi.acm.org/10.1145/332040.332491>.
- [4] Tavel, P. 2007. *Modeling and Simulation Design*. AK Peters Ltd., Natick, MA.
- [5] Sannella, M. J. 1994. *Constraint Satisfaction and Debugging for Interactive User Interfaces*. Doctoral Thesis. UMI Order Number: UMI Order No. GAX95-09398., University of Washington.
- [6] Forman, G. 2003. An extensive empirical study of feature selection metrics for text classification. *J. Mach. Learn. Res.* 3 (Mar. 2003), 1289-1305.
- [7] Brown, L. D., Hua, H., and Gao, C. 2003. A widget framework for augmented interaction in SCAPE. In *Proceedings of the 16th Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology* (Vancouver, Canada, November 02 - 05, 2003). UIST '03. ACM, New York, NY, 1-10. DOI=<http://doi.acm.org/10.1145/964696.964697>.
- [8] Yu, Y. T. and Lau, M. F. 2006. A comparison of MC/DC, MUMCUT and several other coverage criteria for logical decisions. *J. Syst. Softw.* 79, 5 (May. 2006), 577-590. DOI=<http://dx.doi.org/10.1016/j.jss.2005.05.030>.
- [9] Spector, A. Z. 1989. Achieving application requirements. In *Distributed Systems*, S. Mullender, Ed. ACM Press Frontier Series. ACM, New York, NY, 19-33. DOI=<http://doi.acm.org/10.1145/90417.90738>.

Rasgos Culturales de las comunidades de Tona y Vetas como componente esencial del Ecoturismo en la región de Soto Norte

Propuesta de investigación

Edgar La Torre
Admón. Turística y hotelera
elatorre@unab.edu.co

Lucely Támara
Admón. Turística y Hotelera
ltamara24@unab.edu.co

Daniel Corzo
Admón. Turística y Hotelera
dcorzo16@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

El presente documento resume la propuesta de identificación de rasgos culturales de las comunidades de Tona y Vetas formulada como apoyo al proceso de planificación del ecoturismo en dichos municipios para facilitar la integración del componente cultural en la oferta ecoturística regional.

Abstract

This document summarizes the proposed identification of cultural features of communities of Tona and Vetas made to support the ecotourism planning process in those municipalities to facilitate the integration of the cultural component in offering regional ecotourism.

Área de conocimiento

Ciencias sociales

Palabras clave

Identidad cultural, ecoturismo, cultura local

1. Introducción

Como apoyo al proceso de planificación para el desarrollo del ecoturismo que actualmente adelantan las comunidades de los Municipios de Tona y Vetas en Santander esta investigación se orienta hacia la identificación de rasgos culturales de esas localidades, reconociendo particularidades que puedan enriquecer el producto ecoturístico regional a ofertar. En tal sentido, se presenta la propuesta estructurada en 5 secciones: la primera expone los antecedentes que originan la investigación, la segunda, muestra la metodología a seguir, la tercera, plantea los referentes teóricos de soporte, la cuarta expone el cronograma, la quinta los resultados esperados y finalmente se presentan las referencias bibliográficas

2. Antecedentes

2.1 Objetivos

Conocer los rasgos culturales característicos de las poblaciones de Vetas y Tona de modo que se facilite la integración de éstos en la oferta ecoturística que se desarrolla en la región de Soto Norte.

2.2 Pregunta de investigación

¿Qué rasgos culturales (representaciones sociales, costumbres, valores, creencias, etc), acercan y diferencian a las poblaciones de Vetas y Tona?

¿Cómo pueden ser integrados dichos rasgos culturales en una oferta eco turística para la región de Soto Norte?

2.3 Antecedentes

En el plan de manejo para el ecoturismo de Vetas, formulado como parte del proceso de planificación para el ecoturismo en la región de Soto Norte, se manifiesta la necesidad de fortalecer y consolidar la identidad cultural en el municipio, con ello, se facilita la adopción de mecanismos de prevención de impactos socio culturales negativos atribuidos al encuentro cultural generado por la actividad turística.

El fortalecimiento de la identidad cultural es un requisito básico del desarrollo turístico en una localidad. Su proceso inicia con la identificación y visibilización de los rasgos culturales que la población ha mantenido por varias generaciones, porque ello permite a los pobladores reconocer aquellos elementos particulares que les diferencia de otras culturas facilitando su apropiación. Con el resultado no solo se favorece al enriquecimiento de la oferta local, también se afianza el arraigo y orgullo por los rasgos culturales locales constatando que algunas manifestaciones culturales pueden revalorizar las actividades económicas de la Población a través del Turismo Sostenible.

Por tanto, el desarrollo de la investigación cuenta con recursos de apoyo de la CDMB, y de las asociaciones ASOSANTURBÁN y ECOTONA, representados en facilidades de transporte, equipos, estadía y alimentación y personal especializado, lo que facilita las condiciones para el desarrollo del proyecto.

3. Metodología

La presente propuesta se enmarca dentro del enfoque de investigación cualitativa y adoptará una perspectiva etnográfica que permitirá hacer una reconstrucción de carácter cualitativo y descriptivo: Así interpretará y reconstruirá desde la perspectiva de los mismos actores y en sus escenarios, sus estilos de vida, comportamiento social y cultural, captados desde la subjetividad como espacio de construcción. Por eso, C. Geertz dice que hacer etnografía es establecer relaciones, seleccionar a informantes, transcribir textos, establecer genealogías, trazar mapas de área llevar un diario. es como tratar de leer (en el sentido de interpretar un texto). (pág. 21)

El proceso investigativo seguirá las siguientes etapas de trabajo de campo:

- Acceso a los escenarios y comunidades objetos de estudio.
- Selección de informantes claves en las regiones, que puedan dar información para la investigación

Recolección de la información. Se utilizarán como estrategias:

- Charlas y relatos. Se entiende el relato como aquella construcción de la historia vivida al contar una experiencia,

entonces se identificará: Qué cuenta?, cómo lo cuenta?, cómo lo representa?, acerca de las características socio-culturales de la comunidad en estudio.

- Entrevista de corte etnográfico que pretende caracterizar las percepciones, concepciones, significados, acciones y actividades con relación a lo social, cultural de las regiones en estudio.
- Observación participante en los lugares claves cotidianos de los actores.

Registro, ordenamiento, validación e interpretación e información de los datos recogidos.

La validación y legitimización de la información obtenida se realizará por consenso de acuerdo con la información recibida; también se tendrá en cuenta la validación metodológica por medio de la triangulación que utilizará varias técnicas de recolección de información ya mencionadas (charlas informales, relatos, entrevistas, observaciones), que conlleven a incrementar la validación de la información recolectada.

Muestreo

Se utilizará muestreo teórico por conveniencia, es decir, la muestra se irá construyendo durante el proceso investigativo, según las demandas que plantee el estudio y partir del cuál se van seleccionando los informantes claves y en la medida que estén disponibles a través de contactos formales e informales, para la recolección de la información. El muestreo se realizará por propósito con los informantes claves, es decir que se seleccionarán los posibles entrevistados que puedan ofrecer una visión amplia sobre la información a recabar.

4. Referentes teóricos

El turismo y la cultura son dos hechos sociales dinámicos que generan espacios de interacción tan estrechamente relacionados que permiten afirmar que “todo desplazamiento turístico tiene una implicación cultural: sin la cultura no se explica el turismo”

En la definición que hace la ley 300 de 1996 sobre el Ecoturismo, se reconoce que ésta modalidad “busca la recreación, el esparcimiento y la educación del visitante a través de la observación, el estudio de los valores naturales y de los aspectos culturales relacionados con ellos”

En la política para el Ecoturismo la preservación de los valores naturales y culturales exigen la adopción de medidas de protección “incrementando la concienciación sobre conservación de los activos naturales y culturales, tanto en los habitantes de la zona como en los turistas”. Así mismo en el decreto 2755 y la resolución 0118 la cultura se reconoce como un componente fundamental de la experiencia ecoturística

Se considera necesario tener claridad sobre términos asociados a los hechos y dinámicas culturales, para lo cual se toman como referencia las definiciones que han sido adoptadas por la UNESCO: **Cultura:** es el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales, materiales y afectivos que caracterizan una sociedad o grupo social. Ella engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales del ser humano, los sistemas de valores, creencias y tradiciones.

Diversidad cultural: multiplicidad de formas en que se expresan las culturas de los grupos y sociedades. Estas expresiones se transmiten dentro y entre los grupos y las sociedades.

Contenido cultural: sentido simbólico, la dimensión artística y los valores culturales que emanan de las identidades culturales que las expresan.

Expresiones culturales: son las expresiones resultantes de la creatividad de las personas, grupos y sociedades, que poseen un contenido cultural.

5. Cronograma

Actividad	Tiempo											
Reconocimiento de contexto de estudio.												
Identificación de informantes clave												
Aplicación de instrumentos y recolección de información												
Evaluación y análisis de resultados												
Construcción de documentos /socialización de resultados												

6. Resultados esperados

Recopilación de listado descriptivo de manifestaciones culturales características de las comunidades de Tona y Vetas.

Propuesta de integración de dichas manifestaciones en la oferta ecoturística regional.

7. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Turismo y Desarrollo Regional
Tutor del Proyecto	Lyda Maritza Rivera Martínez
Grupo de Investigación	Dinámicas Sectoriales
Línea de Investigación	Turismo y Cultura: Planificación y Desarrollo turístico
Fecha de Presentación	23 de marzo de 2012

8. Referentes bibliográficos

- GEERTZ, Clifford. La interpretación de la cultura. Paidós 1996.
- COLOMBIA, CONGRESO D E LA REPÚBLICA. Ley 300. (30, julio, 1996). Por el cual se expide la ley general de turismo y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá, D.C.. 1996. No. 42.845.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo & Ministerio de Cultura, (2007). *Política para Turismo Cultural*.
- Unesco, Convención sobre la protección y promoción de la diversidad de las expresiones culturales, octubre 2005
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo & Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2002). *Política para el Desarrollo del Ecoturismo*. ASER.
- Ministerio de Interior y de Justicia. (30 de Septiembre de 2003). Decreto 2755 de 2003. Bogotá, D.C., Colombia.

Memoria de la vida coral en Santander a través de la colección de objetos del maestro Gustavo Gómez Ardila, donada a la UNAB

Propuesta de investigación

Nicolás Ojeda M.
Nojeda3@unab.edu.co

Laura Juliana Reyes B
lreyes10@unab.edu.co

Miguel Ángel Fuentes
mfuentes2@unab.edu.co

Oscar Julián Velandia
ovelandia@unab.edu.co

Programa de Administración Turística y Hotelera Universidad Autónoma de Bucaramanga

Area del conocimiento:

Ciencias Sociales

Palabras claves

Cultura, patrimonio, memoria, coral, colección.

Introducción

Las partituras, objetos musicales, reconocimiento y fotografías que conforman la colección del Maestro Gustavo Gómez Ardila, donada a la UNAB son parte importante de la memoria de la vida coral en Santander. La propuesta de investigación pretende dar a conocer esta parte importante de la vida cultural en Santander.

Objetivo general

Rescatar a través de la colección Gómez Ardila de la UNAB, la memoria de la vida coral en Santander, para que la colección sea expuesta y valorada por la comunidad en general.

Objetivos específicos

- Dar a conocer a la comunidad universitaria y al público en general la importancia de la actividad docente del Maestro Gustavo Gómez Ardila a través de algunos de sus objetos patrimoniales de gran significado en la música coral santandereana.
- General conocimiento sobre la importancia de la música coral santandereana a través de la colección Gustavo Gómez Ardila.
- Reforzar el sentido de pertenencia de los santandereanos a través de la obra y vida del Maestro Gustavo Gómez Ardila.
- Colaborar con la divulgación de la obra coral en Santander apoyando la investigación docente que se lleva a cabo sobre este tema en el área de patrimonio cultural.

Planteamiento del problema

La falta de conocimiento por parte de la comunidad santandereana sobre la importancia de la actividad coral en Santander como parte

de la vida cultural del siglo XX en el Departamento, plantea la necesidad de poner en valor colecciones como la que posee la UNAB en este aspecto.

Metodología

La metodología que se utilizará en la investigación será de carácter cualitativo por cuanto está referida a la evaluación y clasificación de las piezas que conforman la colección objeto de este estudio.

Referentes teóricos

Gustavo Gómez Ardila: Un maestro de la música Santandereana
Rafael Ángel Suescún Mariño
Revista Santander segunda época UIS 2011

Biografía del Maestro Gustavo Gómez Ardila
Idanis Paola Rueda
Revista Corre Ve Dile 2009

Gustavo Gómez Ardila, El Señor de los coros
Verónica Rincón Almeyda
Periódico el tiempo 22 de julio de 2004

Gustavo Gómez Ardila 1913 – 2006
Verónica Chajín Ortiz
Corporación Gustavo Gómez Ardila 2011

La música desde la pedagogía
Rafael Suescún
Noticias página digital 4 junio de 2004

"Clubes de Estudiante Cantores (CEC), "Un sueño hecho canción... y una canción que nos dejó soñar"
Rafael Suescún
Revista Cuestiones 2008

Cronograma

(De Abril 2012 a diciembre 2012)
Abril – Mayo

Recolección de información, reconocimiento de las piezas de la colección Gustavo Gómez Ardila.

Agosto – Septiembre

Clasificación de los objetos y selección para puesta en valor.

Octubre

Revisión del trabajo, propuesta y entrega del borrador del artículo.

Noviembre

Entrega final del artículo para la revista TH&G revista oficial del Programa de Administración Turística y Hotelera, con ISSN: 2216-1163

Resultados esperados

Un artículo escrito por los autores del proyecto para la revista TH&G del Programa de Administración Turística y Hotelera, con ISSN: 2216-1163

Un álbum de fotografías sobre la vida y la obra del Maestro Gustavo Gómez Ardila.

Identificación del proyecto

Nombre Del Semillero	MemoriaViva
Tutor del proyecto	Gloria Oviedo Chavez Docente investigadora
Grupo de investigación	TCP
Línea de investigación	Patrimonio cultural
Fecha de presentación	23/03/12

**Trabajos Presentados por el Centro de Investigaciones
Socio Jurídicas**

Listado de trabajos presentados según modalidad de participación

Semillero	Nombre de la Investigación	Valorador Formativo	Modalidad de Participación
Hermes	Los errores probatorios del estado colombiano ante la corte interamericana de derechos humanos	Mario Guevara	Terminado
Hermes	El derecho a la vivienda digna y las Acciones Constitucionales en Colombia: desarrollo en la jurisprudencia y doctrina constitucional (1991-2011)	Mario Guevara	En curso
En pro de una cultura de la Integración	La Política Exterior de Colombia a partir de 1811	Mario Guevara	En curso
En pro de una cultura de la Integración	Tratados de libre comercio vigentes en Colombia	Mario Guevara	Propuesta

Los errores probatorios del estado colombiano ante la corte interamericana de derechos humanos

Investigación en curso

Maria Andrea Figueroa Alfonso
Facultad de Derecho
marialfonzo1@hotmail.com

Ponentes:

Germán Alonso Ojeda Mejía
Facultad de Derecho
Ne_os@hotmail.com

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Se analiza la actividad probatoria del Estado colombiano en sus procesos contenciosos ante la Corte Interamericana de Derechos Humanos, señalando los errores probatorios en ellos cometidos, los cuales han influido de manera parcial en el sentido desfavorable de las sentencias con las que éstos han terminado, y finalmente se proponen unas observaciones a adoptar en litigios futuros.

Abstract

This paper analyze the probative errors in which the Colombian State has incurred in the lawsuits before the Inter-American Court of Human Rights, which have influenced unfavorable outcomes for the state. It also proposes observations to be adopted in future lawsuits

Área de conocimiento

Ciencias Socio-jurídicas.

Palabras clave: Derecho Probatorio, Corte Interamericana de Derechos Humanos, Colombia, violación a los derechos humanos, errores probatorios.

I. Introducción

En este documento se exponen los resultados totales de la investigación titulada “Análisis de la actividad probatoria del Estado colombiano en los procesos adelantados ante la Corte Interamericana de Derechos Humanos”, en donde además de los ponentes participaron los estudiantes Carlos Arturo Duarte Martínez, Sergio Andrés Gómez Garnica, Paola Andrea Pedraza Gómez, Dyer Félix Aguillón Villamizar y Lina María Araujo Quiroga, estudiantes de pregrado de derecho de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, miembros de los Semilleros de Investigación en Hermenéutica Jurídica –HERMES– y en Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario, adscritos al Grupo de Hermenéutica Jurídica del Centro de Investigaciones Socio-Jurídicas “Laureano Gómez Serrano” de la Facultad de Derecho.

La labor investigativa tuvo por objeto examinar la actividad probatoria del Estado colombiano en los once procesos en los que ha sido parte ante la Corte Interamericana de Derechos Humanos (en adelante CORIDH) desde que reconoció su competencia contenciosa para decidir sobre el cumplimiento y observancia de la Convención Interamericana sobre Derechos Humanos (en adelante CADH), en los que se ha debatido su responsabilidad internacional por violación de derechos humanos derivada, principalmente, de masacres, desapariciones y ejecuciones extrajudiciales de civiles y líderes sociales, cometidos por agentes estatales o particulares pertenecientes a grupos paramilitares; a fin de determinar los derroteros por los

cuales ha desarrollado el ejercicio de su derecho de contradicción en el campo probatorio y la influencia que este ha tenido en el sentido de las sentencias con las que se han puesto fin a tales procesos.

Contenido del artículo

Este documento es una plantilla para ser diligenciada con la información de la investigación postulada, El contenido del artículo debe mantener la estructura metodológica de un informe de investigación científica, iniciando con los objetivos y finalizando con las referencias bibliográficas.

Objetivos.

Objetivo general:

- Determinar la dinámica probatoria del Estado colombiano en los procesos adelantados ante la Corte Interamericana de Derechos Humanos

Objetivos específicos:

- Señalar las características del régimen probatorio de los procesos que se desarrollan ante la Corte Interamericana de Derechos Humanos.
- Estudiar la evolución de los regímenes procesal y probatorio del procedimiento ante la Corte Interamericana de Derechos Humanos.
- Analizar los procesos en los que ha sido parte el Estado colombiano ante la Corte Interamericana de Derechos Humanos.
- Establecer la influencia de la actividad probatoria del Estado colombiano en el sentido de los fallos dictados por la Corte Interamericana de Derechos Humanos, en los procesos adelantados en contra de él.

Referente teórico

Elementos de la responsabilidad estatal

Determinar la responsabilidad estatal internacional, en general, y sus elementos, en particular, es algo de gran relevancia jurídica pues solo así se disciplina la actividad desarrollada por los Estados; y de ello se han encargado la doctrina y los tribunales internacionales. ENRIQUE GAVIRIA LIÉVANO señala que los elementos constitutivos de la responsabilidad internacional son:

1. La existencia de un acto u omisión que viole una obligación prevista en una norma internacional vigente entre el Estado

responsable del acto u omisión y el Estado perjudicado por tal acto u omisión.

2. El acto ilícito debe ser imputable al Estado como persona jurídica.

3. Debe haberse producido un perjuicio o daño como consecuencia del acto ilícito.”¹³

De manera necesaria, al establecer estos elementos en el SIPDH, las construcciones clásicas sufren transformaciones debido a la naturaleza misma de la CADH y a la garantía de los Derechos Humanos como fin último de ella; por lo que a la anterior elaboración del gran profesor colombiano se deben hacer ciertos ajustes. En tal sentido, el artículo 1.1 de la CADH marca los derroteros para determinar si una violación de derechos humanos puede ser o no atribuida a algún Estado parte. Teniendo en cuenta que las obligaciones que asumen los Estados partes son de respeto y garantía a los derechos humanos previstos en la CADH, su violación puede darse por cualquier acto u omisión no contra un Estado sino frente a las personas, objeto de protección del SIPDH. Esta responsabilidad será agravada, cuando la violación de derechos humanos responda a “conductas sistemáticas de los Estados”¹⁴.

Características de la valoración de la prueba en el sipdh

En el SIPDH, en general, y en el proceso contencioso ante la CORIDH, en particular, se rechaza el sistema de tasación de pruebas o tarifa legal, como aquel en donde “el legislador salda el valor de la prueba”¹⁵, y el de la prueba libre o de la libre convicción, acogiendo el sistema de prueba racional o de la sana crítica

La Corte Internacional de Justicia se manifestó sobre este aspecto al expresar que “la justicia internacional en su desarrollo flexible y empírico rechaza el exclusivo sistema de pruebas legales que imponen al juez una conducta restrictiva (...) en la prohibición de determinadas pruebas”.

Por tanto, la CORIDH al determinar o no la responsabilidad internacional de los Estados por la violación de los derechos humanos, debe fundamentar y explicar aquellos criterios extraídos de la sana crítica, la lógica y la experiencia con los cuales estableció los hechos, para legitimarse dentro del SIPDH. Dichos criterios limitantes en su actividad jurisdiccional, permiten así un control racional por parte de los interesados en el correcto funcionamiento del SIPDH. Esto es importante debido a que la CORIDH suele admitir testimonios, documentos, y pericias a los que *prima facie* no les otorga el valor de plena prueba, pero sí aprecia su contenido en conjunto y racionalmente con el acervo probatorio.

Los códigos procesales nacionales suelen establecer la necesidad de tener certeza o llegar a conocimiento más allá de toda duda para condenar penal y disciplinariamente de acuerdo a las exigencias impuestas por la dogmática jurídico-penal y disciplinaria de cada país, debido a las fuertes restricciones del derecho a la libertad y a los derechos políticos. En el mismo sentido se han establecido beneficios a favor de los procesados como: el *indubio pro reo*, el *indubio pro disciplinado* y la presunción de inocencia, que se erigen como talanqueras de la intervención estatal frente a los individuos y se justifican en la debilidad manifiesta en la que se encuentran aquellos respecto al Estado sancionador.

Sin embargo, al mirar al derecho internacional de los derechos humanos, la panorámica descrita en el párrafo anterior se muestra como extraña, pues en él no se busca sancionar delitos ni ilícitos disciplinarios que generen violaciones a derechos humanos “sino amparar a las víctimas y disponer la reparación de los daños que les hayan sido causados por los Estados responsables de tales acciones”; lo cual deben tener presente cada una de las partes.

Por lo anterior concluye el longevo profesor mexicano Héctor Fix-Zamudio, que para condenar a los Estados no se requiere un conocimiento seguro y claro de los hechos pues “es suficiente que se pruebe la veracidad y verosimilitud de los hechos violatorios que se atribuyen a la conducta de los agentes del Estado demandado, o de las personas que operen con el apoyo expreso o tácito de dichos agentes”¹⁶, es decir que después del debate probatorio, los jueces de la CORIDH deben tener una firme adhesión en su mente de los hechos.

Metodología.

Para el desarrollo del proyecto, el trabajo se dividió en 3 partes:

1. Fase I: Teórica / Descriptiva

a. Determinar las características del régimen probatorio y las cargas procesales que asumen las partes en los procesos que se adelantan ante la Corte Interamericana de Derechos Humanos y

2. Fase II: Analítica / Crítica

i. Analizar las once sentencias en las que Colombia ha sido Estado demandado y determinar los lineamientos probatorios generales y particulares sobre los que ha sustentado su defensa.

ii. Señalar los errores probatorios en los que hubiese incurrido el Estado colombiano y la influencia de ellos en el sentido de los fallos .

3. Fase 3: Instrumental

i. Redactar la ponencia que se enviará al XII Concurso Internacional para estudiantes de Derecho Nivel Pregrado organizado por el Instituto Colombiano de Derecho Procesal.

Resultados.

Con la investigación se han establecido dos categorías de errores probatorios en los que incurrió Colombia en los procesos contenciosos ante la CORIDH: los derivados del desconocimiento del régimen sustancial en el SIPDH y procesal ante la CORIDH, y los errores probatorios en sentido estricto, surgidos de la ignorancia del régimen probatorio utilizado por la CORIDH, como tribunal internacional de derechos humanos, para cumplir su rol dentro del SIPDH.

Conclusiones.

El régimen de responsabilidad internacional en el SIPDH es estatal y no individual; en él se juzgan a Estados y no a personas. Quienes se concurren como agentes de Colombia ante la CORIDH deben conocer esto y estructurar la defensa estatal para desvirtuar hechos constitutivos de violaciones de derechos humanos y no para probar la ausencia de responsabilidad penal de los perpetradores de aquellos.

- Si el Estado pretende atacar la competencia de la CORIDH y desea reconocer su responsabilidad internacional, debe plantear primero las excepciones preliminares pertinentes, y solo en caso de que no prosperen expresar su allanamiento; o lo expresen en forma subsidiaria.

¹³ GAVIRIA LIÉVANO, Enrique. Derecho Internacional Público. 2ª Ed., Universidad Externado de Colombia, Bogotá, 1985, p. 216.

¹⁴ Caso Cepeda Vargas, Sentencia de 26 mayo de 2010, párrafo 38.

¹⁵ PARRA QUIJANO. Op. Cit., p. 229. Necesariamente al trabajar con derecho internacional la referencia al legislador sería equívoca, debiendo señalarse en cambio a los “Estados partes” que crean tratados internacionales.

- El reconocimiento del *locus standi in judicio* de las presuntas víctimas por parte del Estado implica la afirmación de que el fin último del SIPDH es la protección de las personas; y la atención y contradicción que haga él frente al escrito que ellas presenten es una oportunidad y necesidad para que el Estado ejerza una defensa integral frente a todos los intervinientes en este proceso internacional.
- El régimen probatorio de la CORIDH es ajeno a las formalidades del derecho interno, debido a la flexibilidad derivada de su condición de tribunal internacional de derechos humanos. De lo anterior, resulta un reto para quienes a nombre de Colombia intervengan en procesos ante este tribunal, a fin de evitar que su formación jurídica nacional formalista incida en la errónea utilización de herramientas internacionales.
- Ante las aceptaciones de responsabilidad internacional mal hechas por el Estado, sus violaciones al principio de *estoppel*, su incumplimiento del deber de aportar las pruebas de oficio, y su inactividad probatoria producto de un ejercicio probatorio insuficiente e incorrecto, Colombia al ser notificado de las demandas debe analizar que puede desvirtuar de los hechos afirmados por la CIDH y contradecir de los pronunciamientos de los representantes de las víctimas, para a partir de ello decidir si hace un reconocimiento total o parcial de los hechos. Esto además es un llamado de atención para que el Estado llegue a soluciones amistosas reales e integrales a la luz del SPIDH, o incluso, atender desde un comienzo las recomendaciones u observaciones que hace la CIDH.

Referencias y citaciones

- ATIENZA, Manuel. El sentido del derecho. 5ª Ed., Ariel, Barcelona, 2009.
- BARBOSA, Francisco. Litigio interamericano perspectiva jurídica del sistema de Protección de Derecho Humanos. 1ª Ed., Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá, 2002.
- GAVIRIA LIÉVANO, Enrique. Derecho Internacional Público. 2ª Ed., Universidad Externado de Colombia, Bogotá, 1985.
- HALAJCZUK, Bohdan y MOYA DOMÍNGUEZ, María. Derecho internacional público. 3ª Ed., EDIAR, Buenos Aires, 1999.
- MONROY CABRA, Marco Gerardo. Derecho internacional público. 5ª Ed., Temis, Bogotá, 2002.
- NARANJO, Vladimiro. Teoría constitucional e instituciones políticas. 10ª Ed., Temis, Bogotá, 2006.
- SANTAGATI, Claudio Jesús. Manual de Derechos Humanos. 1ª Ed., Ediciones Jurídicas, Buenos Aires, 2006.

Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	HERMES
Tutor del Proyecto	Carlos Arturo Duarte Martínez
Grupo de Investigación	Centro de Investigaciones Socio Jurídicas Laureano Gómez
Línea de Investigación	Hermenéutica Jurídica
Fecha de Presentación	3 de mayo de 2012

El Derecho a la Vivienda Digna y las Acciones Constitucionales en Colombia: Desarrollo en la Jurisprudencia y Doctrinal Constitucional (1991-2011)

Investigación en curso

Carlos Arturo Duarte
Martínez
Derecho
cduarte3@unab.edu.co

Carlos Mario Frías
Derecho
cfrias@unab.edu.co

Andrés Felipe Parra
Derecho
aparra7@unab.edu.co

Mario Pedro Rios
Derecho
mrios8@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Aquí se expone con apoyo a las construcciones teóricas de Manuel Atienza y Juan Ruiz Manero cómo el derecho a la vivienda digna previsto en el artículo 51 superior, se desenvuelve en diferentes contextos argumentativos como una directriz programática y un principio en sentido Estricto.

Abstract

Here is presented based on the theoretical constructs of Manuel Atienza and Juan Ruiz Manero how the right to adequate housing under Article 51 above, works in different contexts argumentative program as a guideline and principle strictly.

Área de conocimiento

Ciencias Socio-jurídicas.

Palabras clave

Derecho a la vivienda digna, argumentación jurídica, dignidad humana, acciones constitucionales.

Introducción

El proyecto busca abordar uno de los derechos sociales más importantes: el de la vivienda digna, la cual es una imperiosa necesidad para el desarrollo de vida de cualquier persona, y que en Colombia adquiere rasgos dramáticos a causa de la pobreza de sus gentes y de los limitados recursos económicos del Estado, aunado al profundo desinterés de las clases dirigentes de establecer medio idóneos para su satisfacción. Esta situación ha llevado a las personas a echar mano de las acciones constitucionales, esto es, mecanismos establecidos por la Constitución misma para su propia concreción y aplicación, para materializar este derecho, lo cual ha llevado a que las altas cortes, en especial el Tribunal Constitucional, intervengan de manera honda para garantizar este derecho.

Objetivos.

General:

Analizar el desarrollo normativo y jurisprudencial que se ha dado por medio de las acciones constitucionales al derecho a la vivienda digna desde 1991 hasta el 2011 en Colombia.

Específicos:

- Determinar la naturaleza jurídico-constitucional del derecho a la vivienda digna (Estado Social).

- Establecer la naturaleza jurídico-política de las acciones constitucionales en materia de derecho a la vivienda digna.
- Determinar la evolución normativa de las acciones constitucionales.
- Analizar la jurisprudencia de la Corte Constitucional y del Consejo De Estado en la materialización del derecho a la vivienda digna.
- Determinar las condiciones de aplicación del derecho a la vivienda digna.
- Señalar las características que debe brindar una vivienda para que se pueda calificar como digna.
- Identificar los deberes a cargo del Estado y de los particulares para la garantía del derecho a la vivienda digna.

Metodología

Para la consecución de los objetivos del proyecto se han determinado tres fases en la investigación, a saber, fase descriptiva, fase analítica, fase crítica. El contenido de cada etapa es el siguiente:

1. Fase descriptiva: en esta etapa se hará una construcción de toda la producción estatal sobre el instituto objeto de la investigación, lo cual incluye:
 - a) Una recopilación de leyes desde 1991 que traten el tema del derecho a la vivienda digna, y
 - b) Una recopilación de los fallos judiciales por parte de la Corte Constitucional y el Consejo De Estado en materia de derecho a la vivienda digna.
 - c) Una revisión sobre la dinámica de las acciones constitucionales en 1886 hasta 1991.
 - d) Un análisis de las discusiones en la Asamblea Nacional Constituyente sobre la vivienda digna y las acciones constitucionales.
2. Fase analítica: en ella se llevara a cabo interpretación sobre el material normativo recopilado haciendo uso de la hermenéutica constitucional y análisis jurídico, esta fase se desarrollo con los siguientes puntos:
 - a) Análisis a las leyes: se busca determinar las características en las que se ha desarrollado del derecho, en cuanto a su acceso, a quienes si se ha ido ampliando o reduciendo en asuntos como el proceso de subsidios, en fin un recuento de la evolución normativa desde 1991.
 - b) Análisis a la jurisprudencia: en primer lugar una revisión para clasificar la jurisprudencia de acuerdo a los temas existentes, después hacer un análisis a los fallos judiciales de la primera fase para determinar los criterios de las acciones encaminados a la protección del derecho a la vivienda digna. Eventualmente la elaboración de línea jurisprudencial en el caso de haberlas y de ser necesarias al proyecto de acuerdo a los resultados que se tengan en ese momento.

c) Determinar la injerencia de las acciones constitucionales sobre el desarrollo de la vivienda digna: este punto consiste en determinar qué cambios han provocado las acciones constitucionales en el mentado derecho, a partir de la relación derecho-acción y su dinámica.

3. Fase crítica: comprende la elaboración de documento final que contenga los resultados y a partir de estos un análisis crítico al desarrollo de la vivienda digna en Colombia.

• Referente teórico

Atienza y Ruiz Manero, profesores de la Universidad de Alicante, han participado activamente en la defensa de la tesis, cada día más aceptada, de que los sistemas jurídicos actuales se componen por dos tipos básicos de normas: las reglas y los principios

Las reglas pueden ser *de acción* o *de fin*: las primeras son enunciados jurídicos que se formulan condicionalmente, bajo la típica estructura de caso / solución, en donde la configuración de sus condiciones de aplicación se dan con una lista cerrada y finita de aspectos relevantes, y así mismo su consecuencia jurídica, que califica a una conducta como permitida, prohibida u obligatoria, está establecida de forma clara y concreta. Ahora bien, la argumentación del operador jurídico (Juez, litigante, etc.) que se encuentre frente a una de ellas, no irá más allá de demostrar que el caso bajo estudio posee las características previstas para poder aplicar la solución que ella trae. Frente a las reglas de fin cabría agregar a lo anterior que ellas califican la obtención de un estado de cosas como necesario, dando cierto margen de libertad para que el destinatario de la norma elija dentro de los medios establecidos por el ordenamiento jurídico el que sea más idóneo para el cumplimiento de este mandato.¹⁷

En relación con los principios es posible identificar *directrices o normas programáticas y principios en sentido estricto*. Las directrices son aquellas normas que “establecen la obligatoriedad de perseguir determinados objetivos colectivos, esto es, de maximizar ciertos rasgos o propiedades del mundo social”¹⁸, esto es fines constitucionalmente exigidos, en donde la indeterminación es una constante tanto en sus condiciones de aplicación como en el fin prescrito; asimismo, no establece cómo lograrlo, dejando, por tanto, en cabeza de sus destinatarios, que suelen ser los órganos con legitimación democrática –legislativo y ejecutivo–, un amplio margen en la escogencia de los medios idóneos para ello, lo que hace excepcional a la intervención judicial en su consecución ya que solo puede darse cuando (i) se adopten medios inidóneos para satisfacer la directriz u otras o (ii) simplemente no se haga nada, o sea no se desarrollen. Los *principios en sentido estricto* en cambio expresan “los valores superiores de un ordenamiento jurídico”¹⁹ y estructuralmente, al igual que las reglas, se configuran en el modelo caso / solución, con la particularidad que sus condiciones de aplicación son indeterminadas, esto es, están configuradas de forma abierta, lo cual lleva a que solo sean razones de primer orden para hacer lo que ellos preceptúan, teniendo siempre que colisionar con otros principios, que ordenen otra acción diferente, para al final determinar cuándo y qué se debe aplicar; pero, llegado el caso de

¹⁷ Atienza, M. and Ruiz Manero, J. 1996. *Las piezas del derecho: teoría de los enunciados jurídicos*. Ariel, Barcelona, p. 3 y s.s.

¹⁸ Ruiz sManero, J. 2005. Principios, objetivos y derechos. Otra vuelta de tuerca. In *Doxa. Cuadernos de Filosofía del Derech*, Alicante, 341-345. DOI=<http://descargas.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/9137274187860494375491/029117.pdf?incr=1>.

¹⁹ Atienza, M. and Ruiz Manero, J. 1996. *Las piezas del derecho: teoría de los enunciados jurídicos*. op. cit., p. 4

tener que aplicarse, su cumplimiento debe ser total, sin posibilidad de graduación.

• Resultados parciales

La vivienda digna puede comportarse como

(i) *Directriz programática*: Primeramente el derecho a la vivienda digna puede entenderse como una directriz programática, es decir, como “una norma que estipula la obligación de perseguir determinados fines”, o, mejor dicho, es un fin constitucionalmente exigido. Es así porque da un amplio margen de discrecionalidad para escoger los medios que resulten idóneos para su satisfacción y va dirigido, primordialmente, al legislador para que lo desarrolle a través de políticas públicas y a los organismos administrativos para que las ejecuten. Necesariamente el legislador en su desarrollo ha de tener presente que éste no es el único fin constitucionalmente exigido, y siendo interdependiente con los demás tiene que articular políticas que garanticen el mayor grado posible de consecución de todos los objetivos, teniendo en cuenta, especialmente, las limitaciones económicas.

(ii) *Principio en sentido estricto*

Pero la vivienda digna no está destinada a ser siempre una directriz programática. En efecto las políticas públicas que se establezcan están para ser cumplidas, por lo que es de esperar que haya nuevos propietarios que junto con los que por sus propios recursos adquieran una vivienda, disfruten de una protección constitucional. Lo que hace que el enunciado jurídico contenido en el artículo 51 de la Constitución Política colombiana de 1991 sea un principio en sentido estricto es el beber de la dignidad humana, y que, como lo vasos comunicantes, se favorezca de la propiedad privada; en últimas tras una vivienda subyace un derecho real de dominio, pero, se insiste, no significa que por ello la vivienda digna *descienda* al plano infraconstitucional para desenvolverse en los precisos términos del Código Civil.

Si como directriz programática, con la vivienda digna el Estado colombiano pretendía garantizar el vivir bien, como principio en sentido estricto da autonomía al individuo, de modo que tenga tranquilidad para desarrollar sus sueños y anhelos para sí mismo, para su familia y para quien quiera.

• Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Semillero de Investigación en Hermenéutica Jurídica
Tutor del Proyecto	Mario Guevara Mendoza
Grupo de Investigación	Hermenéutica Jurídica
Línea de Investigación	Análisis Jurídico
Fecha de Presentación	Abril de 2012

1.

• Referencias

- Atienza, M. 2010. *Argumentación y constitución*. En Interpretación Constitucional. Universidad Libre de Bogotá, Bogotá.
- Atienza, M. and Ruiz Manero, J. 1996. *Las piezas del derecho: teoría de los enunciados jurídicos*. Ariel, Barcelona.
- 2000. *Ilícitos atípicos: Sobre el abuso del derecho, el fraude a la ley y a la desviación de poder*. Trotta, Madrid.
- Ruiz Manero, J. 2005. Principios, objetivos y derechos. Otra vuelta de tuerca. In *Doxa. Cuadernos de Filosofía del Derech*, Alicante, 341-345. DOI=<http://descargas.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/9137274187860494375491/029117.pdf?incr=1>.

La Política Exterior de Colombia a partir de 1811

Investigación en curso

Julia Patricia León Torres
Derecho- Facultad de Derecho
jleon269@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

El propósito para desarrollar esta investigación es identificar las características de las relaciones exteriores de Colombia, desde el año 1811 hasta el presente. La autora de este trabajo ha dedicado hasta este momento dos días a la semana, desde el mes de noviembre del año 2011 para su desarrollo. Ha leído las obras de los más importantes tratadistas colombianos que han estudiado el tema, diarios de circulación nacional, páginas de internet del gobierno donde se encuentra información acerca del tema, entre otras fuentes. Todo esto se ha venido realizando con el fin de tener un documento que sirva para investigaciones futuras como fundamento o marco teórico, además de proporcionar una síntesis de la política exterior colombiana durante el tiempo abarcado por el estudio.

Palabras clave

Política internacional, tratado, integración

Abstract

The main reason of this research is to identify the most relevant features of the foreign relations of Colombia, from 1811 to the present. It has been devoted two days per week, from November 2011 to this moment, to do the research. The author of this document has read the most important Colombian authors who have written about Colombian foreign affairs, national newspapers, the government websites that contain important information about the topic, among other important sources, in order to elaborate a document that can be used as a framework for future research on the Colombian foreign policy.

Keywords

International policy, treaty, integration

Área de conocimiento

Derecho de la Integración

Introducción

El estudio de la historia de las relaciones internacionales de Colombia es importante para todos los interesados en la política exterior de nuestro país, puesto que aporta una base que sirve para contextualizar lo que se ha venido realizando en este sentido y de esta manera se hace más sencillo el trabajo posterior.

Como propósito además se tiene en cuenta analizar las debilidades y fortalezas que se observan con los tratados celebrados por Colombia en el ámbito de las relaciones exteriores.

Por este motivo, se identifican los acuerdos celebrados hasta el momento, en las diferentes etapas de nuestro país, los convenios adoptados durante la Nueva Granada, la Gran Colombia y como República de Colombia.

Por lo expuesto en los párrafos anteriores se resalta que el propósito esta investigación en curso sea una herramienta para los estudiosos de la política exterior de Colombia.

Objetivos de la investigación:

La investigación desarrolla los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Elaborar una síntesis de las características de la política exterior de Colombia desde 1811 hasta la fecha.

Objetivos específicos:

1. Identificar las fases comprendidas en el estudio.
2. Detallar los objetivos en materia de política exterior de cada una de las etapas.
3. Generar evidencias históricas para investigaciones posteriores sobre las relaciones exteriores de nuestro país.
4. Formar la base para un análisis del manejo de las relaciones exteriores en materia de tratados de integración económica.

Materiales y métodos

Tipo de investigación: El presente estudio es de tipo descriptivo-histórico.

Método utilizado:

Recopilación documental histórica.

Técnicas sobre recolección de información:

La técnica que se ha venido desarrollando para recolectar la información es la lectura y síntesis de las fuentes utilizadas, primarias y secundarias.

Referentes teóricos

¿Qué es un tratado? La siguiente es la definición aportada por la RAE tratado.

(Del lat. tractātus).

1. m. Ajuste o conclusión de un negocio o materia, después de haberse conferido y hablado sobre ella.
2. m. Documento en que consta.
3. m. Escrito o discurso de una materia determinada.

¿Qué es un convenio? Según el diccionario de la RAE un convenio viene del verbo De convenir y es un Ajuste, convención, contrato. En este orden de ideas se puede que es un acuerdo que se realiza entre dos o más partes.

Resultados parciales

Se tiene un primer documento acerca de las relaciones exteriores de Colombia desde 1811 al 2012.

Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	En pro de una cultura de la integración
Tutores del Proyecto	Dra. Aida Fernández de los Campos. Dr. Carlos Saúl Pérez Albarracín.
Grupo de Investigación	Irradiación Constitucional Centro de Investigaciones Sociojurídicas
Línea de Investigación	Derecho de la Integración
Fecha de Presentación	22/03/2012

Referencias bibliográficas

- [1]. CAVELIER. Germán. Política Internacional de Colombia. Nueva edición Bogotá. Universidad Externado de Colombia Tomo 1 (1997).
- [2]. CAVELIER. Germán. Política Internacional de Colombia. Nueva edición Bogotá. Universidad Externado de Colombia Tomo 2 (1997).
- [3]. CAVELIER. Germán. Política Internacional de Colombia. Nueva edición Bogotá. Universidad Externado de Colombia Tomo 3 (1997).
- [4]. CAVELIER. Germán. Política Internacional de Colombia. Nueva edición Bogotá. Universidad Externado de Colombia Tomo 4 (1997).
- [5]. GUILLIEN. Raymond, VINCENT Jean. Diccionario Jurídico. Bogotá. Editorial Temis. (2009).
- [6]. Portal Web del Departamento Nacional de Planeación
<http://www.dnp.gov.co/PND.aspx>
- [7]. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
<http://www.comercio.gov.co/>
- [8]. Ministerio de Relaciones Exteriores
<http://www.cancilleria.gov.co/>
- [9]. El Tiempo
<http://www.eltiempo.com/>
- [10]. El Espectador
www.elespectador.com/
- [11]. Diccionario de la Real Academia Española
<http://rae.es/rae.html>

Tratados de libre comercio vigentes en Colombia

Propuesta de Investigación

Isolina Gentil Mantilla
Programa de Derecho
Isolina.gentil@hotmail.com

Juan Sebastián Bolívar Jaimes
Programa de Derecho
jbolivar2@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Este trabajo contribuye a divulgar las materias contenidas en los tratados de libre comercio vigentes en Colombia, con miras a promover su aplicación en el Área Metropolitana de Bucaramanga.

Esta investigación se desarrolla mediante una metodología descriptiva que comprende las siguientes etapas: recopilación documental acerca de los tratados de libre comercio vigentes en Colombia, construcción de un banco de datos con la información obtenida de los tratados y elaboración de un documento informativo para su difusión en el Área Metropolitana de Bucaramanga.

Abstract

This research contributes to promote the knowledge of the topics covered by the free trade agreements in force in Colombia, in order to encourage their application in the Metropolitan Area of Bucaramanga.

The research is carried out by means of a descriptive methodology and comprises the following phases: gathering of information related to free trade agreements, data base organization and the elaboration of an informative text to be distributed within the Metropolitan Area of Bucaramanga.

Área de conocimiento

Derecho de la Integración

Palabras clave

- **Tratado:** Toda concordancia de voluntades entre dos o más sujetos de derecho internacional destinada a producir efectos jurídicos: crear, modificar o extinguir un derecho.¹
- **Tratado de libre comercio:** Es un acuerdo que consiste en que los sujetos de Derecho Internacional participantes convienen en eliminar las barreras arancelarias y demás obstáculos al comercio.
- **Área Metropolitana:** Son entidades administrativas formadas por un conjunto de dos o más municipios integrados alrededor de un Municipio núcleo o Metrópoli, vinculados entre sí por estrechas relaciones de orden físico, económico, y social, que para programación y coordinación de su desarrollo y para la racional prestación de sus servicios públicos requiere una administración coordinada.²

¹JIMÉNEZ DE ARÉCHAGA, E. *Curso de derecho internacional público*, t. I, Montevideo, Fundación de Cultura Universitaria, 1959, p.24.

²LEY 128 DE 1.994, la Ley Orgánica de las Áreas Metropolitanas. Diario Oficial No. 41.236, de 23 de febrero de 1994.

Introducción

Los tratados de libre comercio constituyen uno de los medios para promover el crecimiento y el desarrollo del país, al tiempo que contribuyen a posicionar al estado colombiano en el plano internacional.

Los empresarios del Área Metropolitana de Bucaramanga deben conocer las materias contenidas en los tratados de libre comercio vigentes en Colombia.

Por esta razón, se justifica un documento que ilustre al sector empresarial acerca de los compromisos contraídos por Colombia en materia de libre comercio y los campos de acción que estos ofrecen.

Objetivos de la investigación:

La investigación desarrolla los siguientes objetivos:

Objetivos generales:

Elaborar un documento que sirva de herramienta informativa para los empresarios del Área Metropolitana de Bucaramanga acerca de los Tratados de Libre Comercio vigentes en Colombia.

Objetivos específicos:

1. Identificar cada uno de los tratados de libre comercio vigentes en Colombia.
2. Organizar las materias contenidas en cada uno de los tratados de libre comercio vigentes en Colombia.
3. Construir un banco de datos con la información obtenida de los tratados de libre comercio vigentes en Colombia.

Metodología

Tipo de investigación

Este estudio desarrolla una investigación descriptiva donde se ilustra por medio de un documento las materias contenidas en los tratados de libre comercio que se encuentran vigentes en Colombia.

Método utilizado:

Se utilizara el método descriptivo para presentar las materias contenidas en los tratados de libre comercio vigentes en Colombia.

Técnicas sobre recolección de información:

Se utilizará la recopilación documental como técnica de investigación.

Referentes teóricos

Teoría de la ventaja absoluta (Adam Smith): los países deben producir y exportar los productos que elaboran con más eficiencia que otros estados e importar lo que otros países son capaces de producir más eficazmente.

Ventaja comparativa (David Ricardo): los países deben especializarse en la producción de los bienes en los que gozan de ventaja comparativa respecto de los demás Estados, medida ésta en horas de trabajo.

Revisión de las teorías (Heckfcher – Ohlin): los países deben especializarse en la fabricación de bienes que requieran el uso de factores de producción en los que cuentan con ventaja comparativa.

Política exterior de Colombia: el Plan Nacional de Desarrollo – Prosperidad para Todos 2010-2014 prioriza la inserción de Colombia en la escena mundial, acorde con las disposiciones de la Carta Política de 1991.

Tratados de libre comercio vigentes en Colombia.

Materias contenidas en los Tratados de Libre Comercio.

Cronograma

ACTIVIDADES	Marzo				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
	semana				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Consulta bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X																				
Recopilación documental					X	X	X	X																				
Estructura de la investigación antecedentes									X	X	X	X	X	X	X	X												
Teoría sobre los convenios internacionales																	X	X	X									
Presentación de los tratados de libre comercio vigentes en Colombia																					X	X						
Comparar las normas teóricamente																												
Aplicabilidad de las normas																									X	X		
Resultados																												X
Conclusiones																												X
Elaboración de la cartilla																					X	X	X	X	X	X	X	X

Resultados esperados Un documento que presente las materias contenidas de los Tratados de Libre Comercio.

Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	En pro de una cultura de la integración
Tutores del Proyecto	Dra. Aida Fernández de los Campos. Dr. Carlos Saúl Pérez Albarracín.
Grupo de Investigación	Irradiación Constitucional Centro de Investigaciones Sociojurídicas
Línea de Investigación	Derecho de la Integración
Fecha de Presentación	22/03/2012

Referencias bibliográficas

- [1]. Aproximación jurídica al Tratado de Libre Comercio. Bogotá, D.C., Cámara de Comercio Bogotá. Universidad del Rosario, febrero de 2005. 773 p.
- [2]. Derecho Internacional Económico. Madrid/Barcelona/Buenos aires. Cátedra Internacional OMC/Integración Regional. (2010). 185 p.
- [3]. (Extracto de la documentación de la Embajada de EE UU)
- [4]. Hinojosa Martínez, M, Roldán Barbero, J (Coords.) Derecho Internacional Económico. (2010). Madrid. Barcelona, Buenos Aires.
- [5]. TUGORES QUES. Juan. Economía Internacional. (2005). Aravaca (Madrid), España.
- [6]. Tratado de Libre Comercio Colombia – Estados Unidos aproximación académica. 1 ed. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2005. 362 p.
- [7]. VILLAMIZAR PINTO. Hernando. Introducción a la integración económica. (2ª ed.) Bogotá. Universidad Jorge Tadeo Lozano (2000).
- [8]. Von Bogdandy, A, Landa Arroyo, C, y Morales Antoniazzi, M. (eds.) (2009). Integración suramericana a través del derecho? Un análisis interdisciplinario y multifocal. Madrid: Centro de Estudios Políticos y constitucionales.
- [9]. Cámara de Comercio de Bucaramanga. www.camaradirecta.com/
- [11]. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. <http://www.comercio.gov.co>
- [12]. Ministerio de Relaciones Exteriores <http://www.cancilleria.gov.co>
- [13]. Proexport Colombia. <http://www.proexport.com.co>
- [14]. Secretaria Senado Leyes aprobatorias de los tratados. <http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/arbol/2548.html>

**Trabajos Presentados por el Centro de Investigaciones
en Ciencias Sociales y Artes**

Listado de trabajos presentados según modalidad de participación

Semillero	Nombre de la Investigación	Modalidad de Participación
Maltrato Infantil	Propuesta pedagógica para prevenir situaciones de maltrato infantil, en los niños y niñas, del nivel de preescolar, pertenecientes a la Institución Educativa Parque Infantil Niño de Praga, de la ciudad de Bucaramanga	Terminado
Maltrato Infantil	La disciplina positiva en la escuela de padres	En Curso
Maltrato Infantil	Análisis de los elementos comunicativos asertivos en la literatura infantil	En Curso
Maltrato Infantil	Factores determinantes en el estado de Resiliencia de los habitantes de ciudadela nuevo Girón tras el enfrentamiento de fenómenos sociales y naturales que conllevan al desequilibrio emocional, social y económico.	En Curso
Praxis Pedagógica	Modelo de Observatorio de la Infancia	Propuesta

Propuesta pedagógica para prevenir situaciones de Maltrato Infantil, en los niños y niñas, del nivel de preescolar, pertenecientes a la Institución Educativa Parque Infantil Niño de Praga, de la ciudad de Bucaramanga.

Investigación Terminada

Leidy Rodriguez Moreno
Lic. Educación Preescolar Facultad de
Educación
lrodriguez26@unab.edu.co

Educación
Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Propuesta presentada por el Semillero de Investigación “Prevención Contra el Maltrato Infantil”, perteneciente a la Universidad Autónoma de Bucaramanga, con la que se pretende disminuir notablemente el índice de Maltrato Infantil, en la institución educativa inicialmente, presentando una serie de estrategias y actividades pedagógicas fundamentadas en la programación neurolingüística, manejo de las emociones, formación en valores y comportamientos adecuados e inadecuados, por medio de proyectos de aula debidamente planeados y estructurados para tal fin; logrando un trabajo colaborativo entre padres de familia y comunidad educativa, finalmente es importante mencionar a formación ciudadana que se le brindo a los estudiantes, dándoles a conocer los derechos y deberes que tienen como ciudadanos Colombianos, los cuales deben hacer cumplir y respetar, brindándoles la oportunidad que comuniquen si están siendo maltratados y ante quien lo pueden hacer. En los diferentes Proyectos de Aula implementados como una estrategia pedagógica, con el fin de generar verdaderos procesos de enseñanza – aprendizaje, y más importante aún, generar aprendizajes significativos en los estudiantes; se fundamentan bajo la teoría del constructivismo según Piaget, en la teoría sociocultural según Vigotsky, y la teoría de Inteligencia Emocional, según Goleman; teorías con las que inicialmente se pretende instaurar una serie de valores y normas que le permitan a los niños una formación integral.

Este proyecto de caracteriza por ser desarrollado, bajo un tipo de investigación cualitativa e investigación acción; donde más que proponer y arrojar una serie de resultados, se interactuó con la comunidad educativa y sus familias, generando una serie de cambios positivos a nivel social, y principalmente relacionados con conductas agresivas de los estudiantes.

Abstract

Área de conocimiento

Humanidades

Palabras clave

Maltrato infantil, prevención, emociones, valores, pautas de crianza.

1. Introducción

En el presente proyecto de investigación, se presenta a la institución educativa Parque Infantil Niño de Praga, de la ciudad de Bucaramanga; con el fin de promover estrategias pedagógicas con el fin de prevenir situaciones de maltrato infantil, en preescolar, de dicha institución, por medio de proyectos de aula y el trabajo colaborativo entre escuela y padres de familia, por medio de escuela de padres donde ellos logren y adquieran una formación en competencias que les permita ejercer una parentalidad positiva; mientras que con los estudiantes se diseñaran y posteriormente se implementaran una serie de proyectos de aula, fundamentados en la formación de valores, manejo de las emociones, competencias ciudadanas, sexualidad, equidad de género e inteligencia emocional; con las maestras se realizaran algunas charlas o talleres donde se les facilite herramientas necesarias para manejar sus emociones y sortear las situaciones que se presentan a diario de la mejor forma posible, que sin duda alguna es la del amor y la tolerancia.

El motivo por el que se presenta este proyecto de investigación, es principalmente por la necesidad que se observa en los estudiantes de preescolar de dicha institución, donde claramente los niños carecen de formación en valores, competencias ciudadanas, hábitos y pautas de crianza firmes y adecuadas; lo que evidentemente les impide convivir en armonía con sus pares, profesoras y posiblemente padres de familia. Además de esto, se evidenciaron diferentes tipos de maltrato infantil (físico, verbal y posiblemente sexual), una situación más que interrumpe la formación y el sano desarrollo de los niños preescolares, atentando contra su autoestima y el desarrollo de su personalidad. Con este proyecto de investigación, se pretende realizar una cartilla de sexualidad que les permita a los estudiantes realizar una serie de actividades, donde irán adquiriendo diferentes pautas que les ayudaran a prevenir el maltrato infantil y el abuso sexual principalmente; además de esto generar cambios positivos en el núcleo familiar al cual pertenecen. Además de esto, es necesario tener en cuenta la importancia que tiene para las maestras en formación y especialmente la población infantil, reconociendo el cambio sociocultural pasivo que se puede llegar a generar, empezando en esta institución como una prueba piloto, para después de esto implantar dicha estrategia en diferentes instituciones de la ciudad de Bucaramanga, tratando de disminuir el alto índice de violencia intrafamiliar que la caracteriza.

Descripción de la situación

El maltrato infantil y la violencia intrafamiliar evidentemente es un fenómeno social presente, sin distinguir clase social, creencia religiosa, ideología política o raza; afectando e interrumpiendo el sano e íntegro desarrollo de los niños y niñas, de dichas familias que se enfrentan a esa problemática; afectando potencialmente su desarrollo emocional.

Mencionando además de esto, que no solo son agresores los padres de familia o quienes golpean, teniendo en cuenta las diferentes formas de atentar contra el íntegro desarrollo de los niños y niñas, como lo es el hecho de reaccionar ante diferentes situaciones con: agresión física, maltrato psicológico o abuso sexual principalmente, tal y como lo es evidente en algunas instituciones educativas, a causa de profesores y los mismos estudiantes, o en el hogar, a causa de padres, hermanos y demás familia; vale la pena mencionar que en Colombia, existe la Ley 1098 de 2006, de Infancia y Adolescencia, la cual se ha preocupado por situaciones como esta estableciendo una serie de parámetros y derechos, que protegen y posibilitan emprender acciones judiciales con el fin de contra restar esta gran problemática, que afecta día a día la población Colombiana, teniendo en cuenta que se trata de una problemática sociocultural del país.

Es importante resaltar, que una de las mayores causas de maltrato infantil es la carencia que poseen los adultos para saber manejar sus emociones y evitar situaciones violentas; quienes perdiendo el control de su comportamiento, sacudiendo, golpeando o gritando llegan a lastimar de una u otra forma al niño (a). Por otra parte, también existe el tipo de padres de familia o cuidadores, quienes incurrir en el maltrato infantil por negligencia, pues no están al pleno cuidado de sus menores, despreocupándose o asignándole la responsabilidad a otra persona completamente ajena; ignorando el desarrollo y la formación de sus hijos (as).

Existen diferentes causas que atentan y propician el maltrato infantil, generando a su vez violencia intrafamiliar, como lo puede ser el desempleo, la insatisfacción laboral, falta de asistencia o de confianza en la persona más cercana en el cuidado del menor, la pobreza, y el desplazamiento social; problemáticas que afectan de una u otra forma el funcionamiento natural de la familia o de lo que significa realmente el núcleo familiar; es evidente que muchos adultos viven inmersos en dicha situación y no ven posibilidades de cambio para ello, sin darse cuenta el grave error que están cometiendo con sus hijos (as).

De acuerdo a los diferentes estudios e investigaciones realizadas acerca del tema, es preciso reconocer que los niños que han sido o son maltratados de alguna forma, poseen problemas de salud y en su personalidad; convirtiéndose en una población con problemáticas de alto riesgo, siendo posiblemente personas agresivas, maltratadoras, delincuentes, realizando y adoptando diferentes actividades auto destructivas como lo es el hecho de consumir drogas, alcohol a muy temprana edad, o siendo criminales en su edad adulta. Se ha comprobado que los niños que han padecido de maltrato emocional, presentan actitudes desfavorables para su desarrollo, mintiendo, robando, menospreciándose, mostrando dependencia y desordenes en su proceso de aprendizaje, siendo homicidas o suicidas, al igual que con perturbaciones psicológicas en su vida.

En relación con los factores presentados anteriormente, es preciso mencionar la importancia que tiene para el país, el municipio y los niños especialmente, prevenir e intervenir ante esta problemática que perjudica tanto la niñez colombiana; pues en una familia que existe la más mínima situación violenta, no puede haber armonía, lo que podría definirse como una familia disfuncional, pues no hay familias felices si alguno de sus integrantes no está feliz o en armonía.

Resulta de gran importancia, abarcar esta gran problemática desde una perspectiva educativa, pues es necesario establecer un trabajo colaborativo entre padres y escuela, donde se establezca una formación en competencias, que genere cambios positivos, cognitivos, afectivos y de comportamiento por parte de los padres, quienes deben ser los encargados de optimizar y reconstruir lo que significa el verdadero ejercicio de la parentalidad, pues es responsabilidad de los padres y la escuela velar por la integridad y la sana formación de los niños y niñas pertenecientes a dicha sociedad.

Por lo mencionado inicialmente, es que se pretende realizar una investigación en la institución educativa Parque Infantil Niño de Praga, de la ciudad de Bucaramanga; con el objetivo de promover estrategias pedagógicas y realizar una caracterización acerca de las diferentes situaciones relacionadas con el maltrato infantil. Se espera detectar y prevenir situaciones de maltrato infantil, características y efectos del mismo, y como este afecta el comportamiento socioafectivo, educativo y moral de los niños (as).

Para tener un acercamiento a la realidad del contexto a investigar, y captar los elementos que dan significado a la problemática se emplearán técnicas e instrumentos de carácter descriptivo como: la observación participante, el diario de campo, entrevistas, relatos de vida, encuestas, entrevistas, taller diagnóstico, tanto a estudiantes, padres de familia o cuidadores, y comunidad educativa en general; con el fin de tener la oportunidad de conocer más a fondo la historia de cada uno de los estudiantes y analizar los diferentes casos que se presenten, desde diferentes puntos de vista.

El motivo con el que se presenta este Proyecto, es básicamente por la necesidad que se ha observado con los estudiantes, donde claramente los niños carecen de normas, competencias ciudadanas, el manejo de sus emociones y lo más importante pautas de crianza, lo que evidentemente les impide convivir en armonía con sus pares, profesoras y en ocasiones padres de familia; además de esto vale la pena mencionar que en las visitas de observación realizadas se ha evidenciado diferentes tipos de maltrato infantil (físico y verbal), una situación más, que imposibilita la formación integral y sano desarrollo de los niños de preescolar, puesto que según lo observado, en algunos casos las profesoras encargadas o pertenecientes a la institución educativa, poco les interesa este tema, prefieren evitarlo para no ocasionar conflictos con los padres de familia, o por el contrario no pueden actuar o intervenir como agentes sociales que son, debido a la falta de confianza acerca de su profesionalismo, por parte de las directivas de las instituciones educativas.

Mencionando además, el alto índice de violencia intrafamiliar que presenta el departamento de Santander, en comparación a otras regiones y ciudades del país.

Formulación de un problema

¿Cómo prevenir situaciones de Maltrato Infantil en los niños y niñas, del nivel de preescolar, de la Institución Educativa Parque Infantil Niño de Praga, de la ciudad de Bucaramanga?

Objetivos

General

Promover estrategias pedagógicas con el fin de prevenir situaciones de maltrato infantil, en el grado transición, de la institución educativa, por medio de proyectos de aula y el trabajo colaborativo entre escuela y padres de familia.

Específicos

- ✓ Detectar posibles situaciones de maltrato infantil, y pautas de crianza empleadas por los padres con los estudiantes de jardín 3.
- ✓ Caracterizar las diferentes situaciones relacionadas con el maltrato infantil, en los niños y niñas de la institución educativa.
- ✓ Diseñar proyectos de aula, fundamentados en la formación de valores, autoestima, autoreconocimiento, autoconcepto, manejo de las emociones e inteligencia emocional.
- ✓ Implementar los diferentes proyectos de aula, con los niños y niñas de jardín 3.
- ✓ Vincular y comprometer a los padres de familia en la formación en valores de sus hijos (a), por medio de escuela de padres.
- ✓ Diseñar cartilla de sexualidad para los estudiantes de preescolar.

Diseño metodológico

Esta investigación se caracteriza por ser de tipo cualitativo, puesto que se encarga de describir diversas situaciones presentadas en el aula de clase, como objeto de estudio, con el fin de detectar, caracterizar, analizar y prevenir las diferentes problemáticas presentadas por los estudiantes en cuanto a maltrato infantil; se desarrolla bajo el método de investigación inductivo ya que parte de lo particular a lo general partiendo de situaciones concretas, además de esto es empleado para estudiar a un individuo, grupo social, institución o situación en contexto, en un entorno o situación único de una forma intensa y específica como lo es en el presente proyecto en cuanto a la prevención del maltrato infantil. Además de esto, se trabaja un modelo de investigación acción, ya que se encarga de intervenir y generar cambios positivos que contribuyan a la formación integral de los estudiantes y en este caso especialmente, a la población infantil.

Resultados preliminares

En relación con el desarrollo del proyecto y las diferentes actividades realizadas con los estudiantes de preescolar, y algunas escuelas de padres realizadas, con el objetivo de vincular a los padres de familia, al proceso educativo de los educandos, se han podido detectar algunos cambios positivos como:

- ✓ Han disminuido los comportamientos agresivos por parte de los niños y niñas que han intervenido en el proceso pedagógico.
- ✓ Los principales tipos de maltrato en los niños y niñas evidenciados, por parte de algunas docentes, cuidadores

o padres de familia son de tipo emocional y por negligencia.

- ✓ Los niños responden satisfactoriamente ante diferentes problemáticas presentadas en el aula de clase, dando muestra de sus conocimientos y actitudes adquiridas.
- ✓ Vinculación y participación activa de algunos padres de familia a la escuela de padres, para prevenir situaciones de maltrato infantil.

2. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	MALTRATO INFANTIL
Tutor del Proyecto	Astrid Portilla Castellanos
Grupo de Investigación	EDUCACION Y LENGUAJE
Línea de Investigación	PRACTICAS PEDAGÓGICAS
Fecha de Presentación	ABRIL 2012

La disciplina positiva en la escuela de padres

Investigación en curso

Erika Mayerly Angulo
Licenciatura en Preescolar Facultad
de Educación
eangulo@unab.edu.co

Valeria Tarazona
Licenciatura en Preescolar Facultad
de Educación
vtarazona@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

La escuela de padres se constituye como el lugar de reunión establecido por la Ley 1404 de 2010 donde padres y maestros se reúnen para conciliar la formación del menor, no obstante se presenta un abandono, el desinterés por asistir, los puestos vacíos y por lo tanto el incumplimiento de la ley 1404, es por esta razón que en esta investigación se opta por generar estrategias que vinculen al padre de familia en el conocimiento del desarrollo del niño a través del trabajo con el niño desde el aula impulsando la disciplina positiva como medio para promover la autonomía y la creación de materiales que logren captar la atención de los padres con información acerca de la autonomía y disciplina positiva; materiales que no impliquen el desplazamiento de los padres en forma continua a la institución sin dejar de lado el incentivar a los padres para cumplir con la ley 1404. Todo lo anterior en búsqueda de prevenir y disminuir situaciones de maltrato infantil en Bucaramanga para lo cual se efectuara una investigación de enfoque cualitativo con instrumentos como la observación participante, diarios de campo y encuestas, así mismo es indispensable la comprensión de las teorías como el desarrollo integral de Erick Erickson, teorías conductuales de aprendizaje, el desarrollo moral según Jean Piaget y Kohlberg que se complementaran e implementaran con la disciplina positiva propuesta por Jane Elsen. Esta investigación concluirá dejando material de trabajo que reproduzca los resultados de la investigación, la escuela de padres fortalecida en la institución, cuentos, juegos y como elaborar el material para los padres de familia.

Área de conocimiento

Humanidades

Palabras clave

Maltrato infantil, Prevención, escuela de padres, autonomía y disciplina positiva.

1. Introducción

El maltrato infantil es una problemática social que se ha presentado a lo largo de la historia por las diferentes percepciones y concepciones erróneas de la primera infancia, sin embargo en la época actual y pese a los avances de ciencia y razón el maltrato infantil se hace presente y recurre a diferentes prácticas retrogradadas que atentan contra los derechos de los niños, diferentes disciplinas del saber han reunido esfuerzos por comprender la problemática.

Entendemos por maltrato infantil a las prácticas como: negligencia, actos violentos y abuso sexual puesto que atentan contra los derechos básicos de los niños.

La ley 1404 de 2010 busca alternativas de solución a las problemáticas que se presenten en la formación de los hijos e hijas, la recuperación de valores, el fortalecimiento de instrumentos adecuados en técnicas de estudio y la comunicación e integración de la familia; bajo esta ley se regula el programa de escuela de padres y es por la existencia de esta que se argumenta este proyecto de investigación que promueve su cumplimiento generando estrategias que disminuyan y prevengan situaciones de maltrato.

Para el proyecto se tienen como parte indispensable referentes como Jean Piaget en cuanto al desarrollo moral, Jesus Comellas que define el concepto de autonomía, la doctora Carmen define el concepto de disciplina y la teoría acerca de la disciplina positiva dada por Jane Elsen.

Según Jean Piaget en el desarrollo moral existen y se dan dos fases, una llamada la fase heterónoma y otra la fase autónoma constituida cada una como parte fundamental del pensar y actuar del niño.

La autonomía según Jesus Comellas. 2001 “posibilita que el individuo tome decisiones y resuelva de forma activa los requerimientos y las exigencias con que se encuentra, basándose en el análisis de la realidad y de los factores que la determinan”.

Por disciplina positiva se entiende la doctrina o la enseñanza que ayuda a entender la conducta inadecuada de los niños, promueve actitudes positivas hacia los niños y les enseña a tener buena conducta, responsabilidad y destrezas interpersonales por medio del uso de los principios de generosidad, estímulo y respeto mutuo. Carmen & Carrasquillo. “La disciplina positiva brinda a los padres las herramientas para guiar a sus niños en forma positiva y efectiva”.

Por último tomamos una frase dada por Jane Elsen “la clave de la disciplina positiva no es el castigo, sino el respeto mutuo” siendo esto lo que se quiere promover para garantizar una primera infancia libre de maltrato.

Hacen parte del presente proyecto estudiantes de licenciatura en educación preescolar que cursan diferentes semestres, consientes de la participación fundamental en el proceso de la prevención del maltrato infantil y pensando en su contexto se reúnen esfuerzos para generar herramientas practicas que vinculen al padre reorientando la escuela de padres de familia en una forma más asequible como medio para importante para posibles soluciones, tales herramientas están constituidas por actividades y estrategias en el marco teórico del desarrollo moral, concepción de la infancia, definición de maltrato y estado de la problemática todo enmarcado en el uso de la disciplina positiva para promover el paso de la heteronomía a la autonomía y así disminuir y prevenir situaciones de maltrato infantil.

Situación problema

El proyecto surge de la preocupación por el fenómeno en crecimiento y no retroceso del maltrato infantil así como la desvinculación del padre de familia como eje fundamental y su incumplimiento de la ley 1404.

Si bien por ley la participación del padre de familia consiste el brindar calidad de vida y garantizar el cumplimiento de los derechos en el niño así mismo en la formación y participación académica existe un espacio titulado escuela de de padres donde se supone este asiste para en conjunto mejorar la práctica de crianza y formación del menor, sin embargo los padres de familia han abortado y subordinado esta función lo cual reduce las posibilidades de conciliación entre docentes y padres de familia generando un conflicto superior y en muchos casos la aparición de maltrato infantil constituida como un malestar social, es por esa razón que este proyecto tiene como propuesta ser un mediador de esa relación promoviendo la prevención y participación de una forma más cómoda tanto a padres como docentes donde los niños son los actores imprescindibles con la fiel finalidad de disminuir el maltrato infantil en los preescolares de Bucaramanga.

Esto nos conduce a formularnos la siguiente pregunta: ¿Cómo prevenir situaciones de maltrato infantil en los preescolares de Bucaramanga fomentando la autonomía y fortaleciendo la escuela de padres por medio de la disciplina positiva?

Objetivos

General

Prevenir situaciones de maltrato infantil en niños de nivel preescolar en dos instituciones educativas de Bucaramanga a través de la escuela de padres promoviendo la autonomía y disciplina positiva.

Específicos

1. Identificar el grado de participación familiar en la formación de los niños y los casos de maltrato infantil en los preescolares de Bucaramanga por medio de la recolección de información, que permitan tener precisión del estado de la problemática
2. Diseñar una estrategia pedagógica que desde el aula prevenga situaciones de maltrato infantil por medio de actividades lúdicas donde los niños sean los principales actores en la vinculación de sus a padres a la institución
3. Diseñar escuelas de padres donde se promueva la autonomía y disciplina positiva a través de actividades lúdicas

4. Implementar las estrategias y actividades contenidas en la propuesta pedagógica en el aula y en la escuela de padres.
5. Establecer la escuela de padres por medio del cumplimiento de la ley 1440 como medio para reducir y prevenir situaciones de maltrato infantil.
6. Impulsar la preocupación, control y prevención de las situaciones de maltrato infantil por medio de una cartilla que contenga información acerca de la problemática, la importancia de la escuela de padres y el uso de la disciplina positiva para la adquisición de la autonomía en los preescolares de Bucaramanga dirigida a padres y maestros.

Diseño metodológico

EL método utilizado para desarrollar esta investigación pertenece al enfoque cualitativo haciendo énfasis en sus características principales como lo mencionan Castillo, Jaimés y Chaparro (2001) “considerando la intencionalidad de la indagación, como la vivencia social desde sus aspectos particulares, a través del empleo de fuentes de información y técnicas descriptivas” (p. 40). El tipo de investigación pertinente para este proyecto es la investigación acción partimos de una caracterización, análisis de la situación y procedemos con la participación de las instituciones a poner en práctica el plan de acción.

2. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Maltrato infantil
Tutor del Proyecto	Socorro Astrid Portilla
Grupo de Investigación	Educación y Lenguaje
Línea de Investigación	Practicas pedagógicas
Fecha de Presentación	Abril 2012

3. Referencias

- [1] Anacilia Aguirre. 2003. *Conflicto escolar percepciones conceptuales y conductuales*. UTP.
- [2] Carmen & Carrasquillo. *Disciplina Positiva: Herramienta para los Padres*. Puerto Rico: Universidad de puerto rico UNP. <http://www.cop.es/colegiados/GR00724/adler/disciplina%20positiva%20Herramienta%20para%20los%20padre.PDF>
- [3] Desafíos numero 9. 2009. *Maltrato infantil: una dolorosa realidad puertas adentro*. Naciones unidas: Desafíos. [http://www.unicef.org/lac/Boletin-Desafios9-CEPAL-UNICEF\(1\).pdf](http://www.unicef.org/lac/Boletin-Desafios9-CEPAL-UNICEF(1).pdf)
- [4] Flórez Ochoa, R., & Tobón Restrepo, A. 2001. *Investigación Educativa y Pedagógica*. Bogotá: Mc Graw-Hill.
- [5] Jairo Fernández. 2006. *El maltrato que se maltrata: pleonasma del maltrato infantil*. Cuestiones UNAB.
- [6] Jean Piaget. 1984. *El criterio moral en el niño*, Martínez. Roca.
- [7] Julián Zubiría. 2011. *Siembra vientos y cosecharas tempestades, la violencia en los colegios de Bogotá*. Bogotá: Magisterio.
- [8] Manuel Acebedo &, Fabiola Rúgeles. 2011. *Resignificación de sentido en contexto de conflicto: conflicto, derechos humanos y contexto escolar*. Cuestiones UNAB.

Análisis de los elementos comunicativos asertivos en la literatura infantil

Investigación en curso

Angelo Soto
Programa Comunicación Social
Facultad Comunicación Social
mr.angelosoto@hotmail.com

Lorena Montaña
Programa Comunicación Social
Facultad Comunicación Social
jmontana2@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

El maltrato infantil es un fenómeno social que ha cobrado fuerza en los últimos años. Desde la sociología, la psicología y la educación se han intentado crear herramientas para erradicar este fenómeno. Nosotros, como estudiantes de comunicación social, hemos tomado la iniciativa de diseñar un programa radial encaminado a la prevención del maltrato en los niños de preescolar tomando como referencia sus vivencias tanto en el colegio como en sus hogares, para así reconocer las falencias en el desarrollo de los niños y su alrededor. Con estas herramientas podemos diseñar los guiones radiofónicos y así crear un ambiente de prevención con la emisión del programa.

Abstract

Área de conocimiento

Ciencias sociales y humanas

Palabras clave

Maltrato, educación, prevención, infancia, radio.

1. Título

La radio como estrategia para prevenir situaciones de maltrato infantil.

2. Introducción

La presente investigación se refiere al tema del maltrato infantil, que ha tomado protagonismo en Colombia debido al aumento de denuncias en los dos últimos años, así como en la agenda periodística de los medios de comunicación nacionales donde se registran noticias de denuncias de maltrato al infante.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el maltrato es cualquier daño físico o psicológico no accidental a un menor, ocasionado por sus padres o cuidadores, que ocurre como resultado de acciones físicas, sexuales o emocionales o de negligencia, que amenazan al desarrollo normal tanto físico como psicológico del niño.

Lo anterior resume el motivo en primer lugar por el cual se planteó este proyecto, puesto que este fenómeno produce noticias a menudo en los medios de comunicación, pero no presenta propuestas que ayuden a prevenir el fenómeno social. En segundo lugar, porque nació de la necesidad de comunicar el trabajo

realizado desde un semillero de investigación que les permitió a los periodistas proponer un programa radial con un público que no habían tenido la oportunidad de trabajar, los niños.

Esta investigación promueve la utilización de las herramientas de comunicación como lo es la emisora de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, para generar productos que beneficien desde las investigaciones de las diferentes facultades la comunidad.

El resultado de esta investigación aportará un diagnóstico real de los signos de maltrato que se presentan en las dos instituciones educativas y a partir de esto se genera un espacio de participación de los niños, en la creación de un programa radial en donde ellos sean protagonistas tanto en el diseño, realización y difusión de herramientas preventivas y pueda a su vez ser incluido en la rutina académica de cada institución.

3. Planteamiento del problema.

En Bucaramanga, según el artículo publicado el 5 de marzo de 2012 por el periódico Vanguardia Liberal, el fenómeno del maltrato infantil ha aumentado en los últimos tres años. Durante el 2011, el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses en Santander atendió un total de 362 casos de violencia infantil. Según este informe, los menores de edad siguen encabezando las listas de ciudadanos agredidos física y mentalmente. Por su parte, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) reveló que durante el 2011, en la ciudad se registraron 838 denuncias, 465 más que en 2010. Las cifras indican que los más vulnerables son los niños y las niñas entre los 7 y los 14 años de edad, pues en este rango se reportaron 127 de los 362 casos.

Partiendo de estos datos, la pregunta de porqué es importante incorporar un programa radial para prevenir situaciones de maltrato infantil nos arrojó una respuesta que se desarrolló en el transcurso de la investigación, mostrando como algunas personas desconocen las características del maltrato, sea psicológico, físico o abuso sexual, asimismo, las razones por las cuales los padres maltratan a sus hijos. La mayoría de las personas no saben a que instituciones recurrir para dar ayuda a un niño que ha sido maltratado y mucho menos cómo se le puede ayudar al padre agresor.

Con el fin de contribuir a la solución de la problemática que se genera el fenómeno del maltrato, los investigadores que son estudiantes de comunicación social en el énfasis de periodismo quisieron aportar una estrategia basándose en los conocimientos y herramientas que la universidad les brinda. Reconociendo la radio como un medio de comunicación económico que llega a todo el

mundo. Un medio que ha dejado huella en Colombia en cuanto a la educación se refiere, con proyectos de alfabetización radial como el diseñado por Radio Sutatenza en el departamento de Boyacá que alfabetizó por medio de la radio a campesinos de la región. En Bucaramanga tuvieron como referente un programa de radio creado para niños desde la Universidad Industrial de Santander (UIS), que ha arrojado resultados positivos en la aceptación de los menores.

La propuesta de diseño se fundamenta en los resultados obtenidos luego de tres semestres de estudio en niños y niñas del nivel preescolar de instituciones oficiales de la ciudad de Bucaramanga. El desarrollo de actividades lúdicas realizadas por el semillero de investigación, arrojaron la información necesaria para crear los guiones del programa radial, y los talleres de integración permitieron reflexionar acerca de la necesidad de proponer acciones que logren prevenir los índices de violencia intrafamiliar y maltrato infantil en la ciudad, siendo los niños y las familias los más favorecidos.

Formulación del problema

¿Cómo prevenir situaciones de maltrato infantil en la población objeto de estudio de la ciudad de Bucaramanga a través de un programa radial?

4. Justificación

La radio ha sido por décadas una estrategia comunicativa que ha permitido, además de informar, entretener a los públicos y transmitir valores culturales vitales en la construcción de identidad.

Desde el semillero de Maltrato Infantil de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, se ha venido investigando cómo en Bucaramanga los índices de violencia intrafamiliar y maltrato infantil han aumentado, siendo registrados por los medios de comunicación, pero sin presentar propuestas que contribuyan a su disminución y posterior erradicación. Por esta causa, la intención de este proyecto, es contribuir desde el área de formación una propuesta educativa que resuelva esta problemática a través de un programa radial.

Esta propuesta está fundamentada en los resultados obtenidos en el trabajo en conjunto con el Semillero de investigación, donde se lograron detectar situaciones de maltrato infantil físico, psicológico y por negligencia hacia los niños, por parte de padres o cuidadores y en algunos casos, maltrato entre pares. Esta situación ha hecho reflexionar acerca de la necesidad de proponer este tipo de estrategias preventivas que logren disminuir el fenómeno social, donde serán los niños y las familias los más favorecidos, disminuyendo los índices de violencia intrafamiliar y maltrato infantil en Bucaramanga.

El programa radial pretende persuadir tanto a niños, como a padres de familia y a maestros en actitudes de prevención, así como en el rescate de valores familiares y educación saludable sirviendo de refuerzo en el proceso de desarrollo de la personalidad de los radio escuchas.

Para llevar a cabo este proyecto, se desarrolló una metodología donde los estudiantes interactuaron con las herramientas radiales, su lenguaje y contenido. En este sentido, la radio funciona como un medio educativo, participativo y novedoso.

La realización de este proyecto estuvo dividida en dos partes. La primera de ellas, se dedicó al desarrollo de talleres lúdicos en las instituciones, donde con el apoyo del semillero de investigación de Maltrato infantil, se lograron detectar dentro del plantel diversos signos de maltrato. La segunda parte se encargó de realizar actividades dinámicas como talleres, juegos en equipo y ejercicios de improvisación. Estas actividades permitieron reconocer en los niños sus fortalezas en fluidéz verbal, espontaneidad, creatividad, expresión corporal, imaginación, seguridad, improvisación y liderazgo, facilitando así la selección de los niños que hoy hacen parte del programa radial. Cabe destacar que los niños que no ejecutaron labores de locución o de reportería, contribuyeron con información durante el proceso de montaje del los guiones para crear los contenidos o temáticas del programa infantil.

Este programa radial está diseñado para ser promovido por series o temporadas, divididas y estructuradas de acuerdo a los demás productos generados por el semillero.

La elaboración de este producto educativo es la semilla para que estudiantes de comunicación social y de otros programas académicos continúen involucrando los niños en la creación de formatos que permitan la recuperación de este medio de comunicación que ha sido delegado por la aparición de nuevas tecnologías. Además, este proyecto está diseñado para que siga siendo ejecutado por estudiantes de comunicación social, donde los temas de investigación sean promulgados a través de programas de este tipo con la metodología y los resultados obtenidos en el desarrollo de éste.

Con esta herramienta se pretende ser, desde la Universidad Autónoma de Bucaramanga y el Semillero de Investigación, un promotor social de cambio que sirva de motivación y ejemplo para otros compañeros de la Facultad, en cuanto a la importancia del desarrollo de propuestas que apunten al beneficio social y que a su vez fortalezcan mediante la práctica el perfil profesional que la universidad proporciona.

5. Objetivos

Objetivo general

Promover espacios lúdicos que logren prevenir situaciones de maltrato infantil en la población objeto de estudio mediante la realización y emisión de un programa radial.

Objetivos específicos

- Caracterizar situaciones relacionadas con el maltrato infantil en niños del nivel preescolar en instituciones educativas de carácter oficial de la ciudad de Bucaramanga.
- Analizar temáticas relacionadas con el tema de investigación para ser desarrolladas en la emisión radial.
- Diseñar un formato radial de intervención encaminado a fortalecer el vínculo escuela – familia para así disminuir situaciones de maltrato infantil.
- Promover el interés de la comunidad educativa (estudiantes, padres de familia, docentes) en la utilización de herramientas de comunicación como la radio, para socializar y solucionar problemas de conductas derivadas del maltrato infantil.

6. Referente teorico

En sus inicios la radio fue un experimento para establecer comunicación a larga distancia. Los programas enfocados a la educación nacen a partir del índice de deserción o de no asistencia al sistema escolarizado formal, debido a que las instituciones escolares se encontraban a distancias inaccesibles en algunas poblaciones. La radio, como un medio económicamente accesible para tenerse en los hogares, fue el espacio alternativo para la educación.

Héctor Torres Lima indica que la *Comunicación Educativa* implica una relación entre del sistema comunicativo con el social, pues es un hecho real, es un fenómeno histórico, cultural, social, comunicativo y cognitivo (1998). Es decir, la *Comunicación Educativa* es un hecho concreto que se realiza en la esfera social. Y a pesar de que la relación entre Educación y Comunicación siempre ha existido, puesto que la enseñanza exige necesariamente comunicación, se requieren instrumentos .

Las campañas contra abuso y maltrato infantil en los medios son una forma de concientizar a la sociedad. Sin embargo, en Bucaramanga los índices de maltrato infantil son muy altos y se necesita educación y un verdadero cambio cultural para transformar este tipo de conductas.

Al referirnos específicamente al maltrato infantil, se identifican dos grandes problemas en la forma en que los medios de comunicación masivos abordan la temática:

- a. El problema del maltrato infantil no es abordado en todas sus dimensiones
- b. El “modo” con que cada nota informa. Este aspecto refiere a los términos que se utilizan en la escritura o información radial o televisiva periodística para referirse a casos de maltrato.

7. Metodologia

El diseño metodológico se desarrolla bajo el enfoque cualitativo tipo investigación acción, donde a partir de la población previamente seleccionada (estudiantes del Colegio Dámaso Zapata y Fundación Niño Jesús de Praga de nivel preescolar), se desarrollaron diversas actividades.

Los instrumentos que se aplicaron son pruebas que se realizaron con el fin de seleccionar a los niños que contaban con capacidades para formar parte de la pieza comunicativa. Estas pruebas comprendían canciones, dibujos y actividades dinámicas como talleres, juegos en equipo y ejercicios de improvisación. Estos permitieron reconocer en los niños sus fortalezas en fluidéz verbal, espontaneidad, creatividad, expresión corporal, imaginación, seguridad, improvisación y liderazgo.

Por otro lado se aplicaron entrevistas a profesores, padres de familia y expertos en psicología, con el fin de recolectar información apta para el desarrollo del programa.

1. identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Maltrato infantil
Tutor del Proyecto	Socorro Astrid Portilla
Grupo de Investigación	Educación y lenguaje
Línea de Investigación	Medios
Fecha de Presentación	Abril 2012

2. referencias

- [1] Organización Mundial de la Salud / Organización Panamericana de la salud (2003). Informe Mundial de la Violencia y la Salud. OMS: Washington, D.C
- [2] Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2003). Metodología de la Investigación. México D.F.: Mc Graw Hill Interamericana.

Factores determinantes en el estado de Resiliencia de los habitantes de la Ciudadela Nuevo Girón tras el enfrentamiento de fenómenos sociales y naturales que conllevan al desequilibrio emocional, social y económico

Investigación en curso

Paola Andrea Fonseca Rivero
Comunicación Social con énfasis en
periodismo
pfonseca3@unab.edu.co

María Alejandra Ramírez Patiño
Comunicación Social con énfasis
en comunicación organizacional
mramirez8@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Esta investigación busca analizar el estado de resiliencia, los factores determinantes en el proceso frente a la recurrencia de fenómenos sociales y naturales que conllevan al desequilibrio emocional, social y económico. Para ello se trabajó con mujeres cabeza de familia entre los 20 y 45 años, el referente teórico basado en la definición del término como la capacidad que tiene el ser humano de superar la adversidad y así saber reaccionar al evento traumático de manera constructiva; superar el desaliento, la impotencia y la espera pasiva de soluciones.

La metodología empleada fue cualitativa, descriptiva, interpretativa y estudio de caso. A partir del acercamiento con la comunidad del asentamiento La Eztanzuela, lugar donde se refugiaron los damnificados luego del desbordamiento del Río de Oro, a través de entrevistas y visitas constantes al lugar, por cuatro meses, para la realización de un documental llamado *Lo que el río se llevó, ¿Girón desastre natural?* Como muestra final a la materia Globalización y redes sociales a cargo de la periodista y docente Esmeralda Villegas Uribe. En él, se logra reflejar la situación de los damnificados luego del desbordamiento del Río de Oro. Posteriormente y gracias a la colaboración del Periódico 15 de la Unab se hizo un pequeño seguimiento a su nueva ubicación en el barrio Ciudadela Nuevo Girón. Ahora se quiso dar continuidad a todo el proceso. Para ello se empleó el *Test de factores resilientes* de Edith Henderson Grotberg (psicóloga estadounidense) para concluir con historias de vida especialmente la de Rosalba Hernández Gómez líder del asentamiento La Estanzuela.

Abstract

This research seeks to analyze the state of resilience, the determining factors in the process against the recurrence of natural and social phenomena that lead to emotional distress, social and economic development. This will work with female heads of household between 20 and 45, the theoretical reference based on the definition of the term as the ability of human beings to overcome adversity and thus know how to

react to the traumatic event in a constructive way, to overcome the despair, helplessness and passive waiting for solutions.

The methodology was qualitative, descriptive, interpretive, and case study. From community outreach The Eztanzuela settlement, where the victims took refuge after the overflow of the Río de Oro, through interviews and constant visits to the site for four months, to carry out a documentary called *what the river carried ¿Pigs disaster?* As a final sample of matter Globalization and social networks by journalist and teacher Esmeralda Uribe Villegas. In it, he manages to reflect the situation of the homeless after the flooding of the Río de Oro later and thanks to the collaboration of 15 of the Unab newspaper was a small track to its new location in the trendy New Ciudadela Pigs. Now he wanted to continue the process. This test was used factors Edith Henderson Grotberg resilient (American psychologist) to conclude histories of life especially of Rosalba Gómez Hernández leader of the settlement's small ranch.

This research seeks to analyze the state of resilience, the determining factors in the process against the recurrence of natural and social phenomena that lead to emotional distress, social and economic development. This will work with female heads of household between 20 and 45, the theoretical reference based on the definition of the term as the ability of human beings to overcome adversity and thus know how to react to the traumatic event in a constructive way, to overcome the despair, helplessness and passive waiting for solutions.

The methodology was qualitative, descriptive, interpretive, and case study. From community outreach The Eztanzuela settlement, where the victims took refuge after the overflow of the Río de Oro, through interviews and constant visits to the site for four months, to carry out a documentary called *what the river carried ¿Pigs disaster?* As a final sample of matter Globalization and social networks by journalist and teacher Esmeralda Uribe Villegas. In it, he manages to reflect the situation of the homeless after the flooding of

the Rio de Oro later and thanks to the collaboration of 15 of the Unab newspaper was a small track to its new location in the trendy New Citadel Pigs. Now he wanted to continue the process. This test was used factors Edith Henderson Grotberg resilient (American psychologist) to conclude histories of life especially of Rosalba Gómez Hernandez leader of the settlement's small ranch.

Área de conocimiento

Humanidades y Comunicación

Palabras clave

Resiliencia, desplazamiento,

1. Introducción

Resiliencia

La Resiliencia es una palabra de origen latino, *resilire*, que significa rebotar. El término es utilizado en disciplinas como la física o la ingeniería, en las que se define como la capacidad por la que los cuerpos retornan a su forma inicial después de haber sido sometidos a una presión que los deforma.

El término Resiliencia es introducido en los setentas por el psiquiatra Michael Rutter quien describe como una suerte dentro de la "flexibilidad social" adaptativa, es decir la facultad de los seres humanos para acomodarse al entorno en el que se desarrollan. El concepto se profundizó con las investigaciones del etólogo Boris Cyrulnik al incluirlo en el conductismo, concepto de la psicología que abarca el campo de las diversas adaptaciones humanas, al realizar investigaciones en los campos de concentración, niños de orfanatos rumanos y niños en situación de calle en Bolivia. Así desarrollo y estableció el concepto como un renacer del sufrimiento.

Proceso de resiliencia

Los individuos "Resilientes" se destacan por poseer un alto nivel de competencia en distintas áreas, ya sea intelectual, emocional, buenos estilos de enfrentamiento, motivación al logro autosugestionado, autoestima elevada, sentimientos de esperanza, autonomía e independencia, entre otras.²⁰

Algunas características de la resiliencia²¹

Habilidad para enfrentar eficaz y adecuadamente situaciones adversas y eventos traumáticos, además del desarrollo del potencial de ajuste individual o del sistema. Es dinámica, varía a lo largo del tiempo de acuerdo con las circunstancias. Con el desarrollo del individuo o del sistema y con la calidad de estímulos a los que están expuestos. Para nutrirse y fortalecerse requiere del apoyo social y de la disponibilidad de recursos, oportunidades y alternativas de ajuste como factores protectores. Si bien la Resiliencia comprende una serie de características y habilidades de ajuste propias del individuo o sistema, por lo general se evidencia en situaciones adversas o de riesgo. Sumado a ello, el mapa conceptual de resiliencia (cuadro 2) de resume la manera de como el ser humano debe afrontar situación de vulnerabilidad

hasta llegar al estado que le permitirá continuar con su vida como antes de el impacto, en este caso el desplazamiento a causa de fenómenos naturales

Ambientes que favorecen la resiliencia

Para Martha Nohemí Caraveo, psicóloga, la existencia de expectativas altas y apropiadas comunicadas de manera consistente, con claridad y firmeza proporciona metas significativas, fortalecen y promueven autonomía. La apertura de oportunidades de participación establecimiento de relaciones, evitar ver las crisis como obstáculos, aceptar el cambio, desarrollar metas realistas y llevar a cabo acciones decisivas son algunas de los pasos que debe tener en cuenta una persona para iniciar el proceso de Resiliencia.

Categorización

Actualmente existen dos maneras de categorización, *no resilientes* y *proresilientes*, el eje principal es observar la capacidad cognitiva o intelectual, pues se considera que gracias a ellas y su nivel las personas logran superar más las adversidades. Para nuestro caso, cuando el ser humano se enfrenta a catástrofes naturales, el formar comunidades Resilientes es clave para su evolución. Para ello se tiene en cuenta:

El compromiso y el desafío
La superación
La significación y valoración
La positividad de sí mismo
La responsabilización
La creatividad

Para Mrazek, P.J. & Mrazek, D. (1987) en Resilience in children at high risk for, existen 12 habilidades que distinguen a una persona Resiliente y son las siguientes²²:

- 1.- *Respuesta rápida al peligro*
- 2.- *Madurez precoz*
- 3.- *Desvinculación afectiva*
- 4.- *Búsqueda de información*
- 5.- *Obtención y utilización de relaciones que ayuden a subsistir*
- 6.- *Anticipación proyectiva positiva*
- 7.- *Decisión de tomar riesgos*
- 8.- *La convicción de ser amado*
- 9.- *Idealización del rival oponente*
- 10.- *Reconstrucción cognitiva del dolor*
- 11.- *Altruismo*
- 12.- *Optimismo y esperanza*

Dentro de este marco se tuvo en cuenta las cinco dimensiones de Resiliencia expuestas por Stefan Vanistendael (1997),

- a.- *Existencia de redes sociales informales*
- b.- *Sentido de vida, trascendencia*
- c.- *Autoestima positiva*
- d.- *Presencia de aptitudes y destrezas*
- e.- *Sentido del humor*

²⁰ <http://www.cepvi.com/articulos/resiliencia3.shtml>

²¹ Caraveo Pacheco Martha Nohemí, Resiliencia un compromiso en mi vida

²² Mrazek, P.J. & Mrazek, D. (1987). Resilience in children at high risk for psychological disorder. Journal of Pediatric Psychology, 12(3), 3-23.,

Metodo

Participantes

Las personas que participaron voluntariamente en el estudio son aquellas que luego del desbordamiento del Río de oro en Girón (Santander) se ubicaron en un lote baldío conocido como La Estanzuela y posteriormente fueron reubicados a Ciudadela Nuevo Girón de las 800 familias beneficiadas provenientes del lugar, se trabajó con mujeres cabeza de familia entre los 20 y 40 años. Se estudiaron los diferentes entornos sociales, culturales, económicos, políticos y demográficos para evaluar el nivel de Resiliencia en esta población. La metodología empleada fue cualitativa, descriptiva, interpretativa y estudio de caso

Instrumentos

Para el estudio de casos y estado de Resiliencia nos basamos en el Test de factores Resilientes de Grotberg al mismo tiempo las cinco dimensiones de Resiliencia expuestas por Vanistendael para luego mediante entrevistas con la población afectada finalizar con historias de vida donde se describe paso a paso el proceso del objeto de investigación.

Formulación de un problema

¿Qué factores son determinantes en el estado de Resiliencia de una población frente a la recurrencia de fenómenos sociales y naturales que conllevan al desequilibrio emocional, social y económico?

Objetivos

Objetivo general

Establecer qué factores son determinantes en el estado de Resiliencia de una población frente a la recurrencia de fenómenos sociales y naturales que conllevan al desequilibrio emocional, social y económico.

Objetivos específicos

- ✓ Caracterizar la población objeto de estudio estableciendo aspectos relevantes que conllevan a la Resiliencia.
- ✓ Identificar los factores decisivos que permiten llegar a un estado de Resiliencia.
- ✓ Analizar historias de vida a través de entrevistas y acompañamiento a aquellas personas que han alcanzado un estado de Residencia debido a su alta capacidad para organizarse.
- ✓ Analizar los entornos en los cuales se forja la resiliencia e identificar que empresas están cumpliendo y ayudando a estos ciudadanos y de que formas.

2. identificación del proyecto

Nombre del Semillero	MALTRATO INFANTIL
Tutor del Proyecto	ASTRID PORTILLA CASTELLANOS
Grupo de Investigación	EDUCACION Y LENGUAJE
Línea de Investigación	PRACTICAS PEDAGOGICAS
Fecha de Presentación	ABRIL 2012

3. referencias

- ✓ FORÉS, Anna y Jordi GRANÉ (2008): *La Resiliencia. Crecer desde la adversidad*. Barcelona: Plataforma Editorial.
- ✓ VERA POSECK, Beatriz, Begoña CARBELO BAQUERO, y María Luisa VECINA JIMÉNEZ (2006): «La experiencia traumática desde la psicología positiva: Resiliencia y crecimiento postraumático», en *Papeles del Psicólogo*, vol. 27, n.º 1, págs. 40-49.
- ✓ AI SIEBERT (2007): *La Resiliencia, construir en la adversidad*. Barcelona: Alienta editorial
- ✓ QUIÑONES RODRIGUES, MaríaAracelly: *Resiliencia: resignificación creativa de la adversidad*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2007 - 252 páginas
- ✓ VERA POSECK, Beatriz (2004): «Resistir y rehacerse: Una reconceptualización de la experiencia traumática desde la psicología positiva», en *Revista de Psicología Positiva*, vol. 1.
- ✓ VERA POSECK, Beatriz, Begoña CARBELO BAQUERO, y María Luisa VECINA JIMÉNEZ (2006): «La experiencia traumática desde la psicología positiva: Resiliencia y crecimiento postraumático», en *Papeles del Psicólogo*, vol. 27, n.º 1, págs. 40-49
- ✓ AI SIEBERT (2007): *La Resiliencia, construir en la adversidad*. Barcelona: Alienta editorial
- ✓ QUIÑONES RODRIGUES, MaríaAracelly: *Resiliencia: resignificación creativa de la adversidad*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2007 - 252 páginas
- ✓ BERTRÁN, G.; NOEMÍ, P, Y ROMERO, S. *Resiliencia: ¿enemigo o aliado para el desarrollo humano?* .Santiago de Chile: CIDE documentos, n° 9 (1998)

Propuesta para la creación del Observatorio Regional de la Infancia (OPRIN-UNAB)

Propuesta de investigación

Mónica Tatiana Sánchez
Licenciatura en Preescolar
Facultad de Educación
msanchez80@unab.edu.co

Mayra Alejandra Gómez
Licenciatura en Preescolar
Facultad de Educación
mgomez70@unab.edu.co

Erika Mayerly Angulo
Licenciatura en Preescolar
Facultad de Educación
eangulo@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

En el marco de las Políticas para la primera infancia, promovida a nivel nacional, como estrategia para velar por los derechos de los niños y niñas colombianas, la Universidad Autónoma de Bucaramanga contribuye con la conformación de un organismo interdisciplinario que sea un ente regulador de información sobre los procesos de desarrollo integral, protección y cuidado de la infancia. El estudio de los problemas de la niñez, así como la intervención en el campo de la atención y protección de la población infantil, debe ser el punto de partida para mejorar la educación de los niños de la región.

Este observatorio será un espacio académico, interdisciplinario que tendrá por objeto centralizar información, desarrollar procesos formativos y de investigación en el área de la educación referida a la primera infancia. Así mismo generar conocimiento sobre calidad de vida de los niños, cumplimiento de derechos, políticas y atención a la población menor de 6 años.

El área de influencia del Observatorio comprende la ciudad de Bucaramanga y el área metropolitana fomentando alianzas y convenios de participación con las universidades de la región y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que trabajen para la primera infancia.

La atención a la primera Infancia está impulsada por la UNICEF mediante la Convención sobre los Derechos de los niños y las niñas. Señalando directrices de actuación frente a los problemas de la niñez. En este sentido “Ha proporcionado el marco general para definir estrategias de defensa y promoción de los derechos de la infancia y en el cual planificar programas, supervisar y evaluar todos los esfuerzos a favor de los niños en todo el mundo” UNICEF Colombia (2005:3)

Consideramos que la primera infancia constituye un periodo clave en la vida de cada ser humano, en el cual se desarrollan los cimientos afectivos e intelectuales que establecerán, en buena parte, patrones de desarrollo y comportamiento en periodos posteriores de su niñez, juventud y vida adulta.

En nuestra región aún no se conocen experiencias similares por lo que consideramos fundamental construir este espacio académico que brinde posibilidades de atención y protección a la niñez.

A través de este proceso, el semillero de investigación Praxis Pedagógica aportará para esta propuesta la caracterización de las instituciones educativas en cuanto al proceso que se está llevando a cabo, con la atención integral a la primera infancia, basada en la implementación de las políticas públicas vigentes.

Área de conocimiento

Humanidades.

Palabras clave

Infancia, Educación Integral, Observatorio, Derechos del niño, Legislación, Desarrollo.

1. Contenido del artículo

Propuesta de investigación

Objetivo

Determinar cómo se están implementando las políticas públicas vigentes, de la primera infancia en las instituciones educativas de Bucaramanga.

Objetivos específicos

1. Analizar las Políticas Públicas vigentes que orientan y regulan la educación de la primera infancia y la forma como se implementan, en las instituciones educativas de la ciudad de Bucaramanga
2. Identificar las Políticas Públicas de mayor incidencia en las instituciones educativas de la ciudad de Bucaramanga y su grado de cumplimiento.
3. Relacionar las Políticas Públicas con las características de las instituciones educativas participantes en el proceso

Metodología de investigación propuesta

El presente proyecto de investigación se desarrollará con un enfoque cualitativo desde la perspectiva del estudio de caso, en el sentido de analizar y profundizar en el conocimiento de una población específica en unas circunstancias contextualizadas.

Se prevé desarrollar el proyecto a través de la siguiente línea; construir conocimiento sobre la realidad de la niñez en la región e identificar los principales problemas.

Referentes teóricos

En este apartado retomamos los postulados de algunos autores que han abordado el concepto de infancia en diferentes momentos de la Historia denotando el avance del concepto como construcción social con el transcurso del tiempo. De igual forma se hace necesario abordar el concepto de Observatorio, desde la visión holística, para avanzar en el conocimiento y dar sustento teórico a la propuesta. Otros elementos conceptuales que permiten ampliar nuestra visión han sido los derechos de los niños y su evolución en Colombia y la Convención sobre los derechos de los niños y las niñas de 2005, cuya influencia ha permitido al país reformular la Carta Magna e incluir criterios y principios de protección integral de los niños.

Finalmente, queremos destacar, que el sustento teórico de esta propuesta se irá fortaleciendo en el transcurso del desarrollo del proceso de investigación, con los constructos que sean necesarios.

Para dar un orden a nuestro discurso, presentamos en los párrafos posteriores algunos elementos conceptuales referidos a los temas de Observatorio, Infancia, derechos de los niños, y la convención sobre los derechos de los niños y las niñas.

¿Qué es un observatorio?

En nuestra consideración, un observatorio es un espacio académico, interdisciplinario que tiene por objeto centralizar información, desarrollar procesos formativos y de investigación en áreas referidas a la primera infancia. Este espacio académico concentra y genera conocimiento sobre calidad de vida, políticas, cumplimiento de derechos y atención a la población menor de 6 años.

Ortega (2010) manifiesta que “son organismos encargados de facilitar la transparencia y el acceso a la información y el conocimiento, con el fin de servir de apoyo al proceso de toma de decisiones en materia cultural por medio de sistemas de información” continúa el autor que a finales del siglo XX “han surgido numerosos observatorios culturales en Europa y otros continentes, impulsados principalmente por las instituciones públicas, universidades y organismos internacionales, a fin de obtener una visión amplia de la evolución de ciertos fenómenos y eventos culturales” Ortega (2010).

También se puede definir como “un espacio de intercambio y construcción colectiva de conocimientos, informaciones y propuestas en todos los niveles, entre niños, niñas, familias, comunidades organizadas, redes, organizaciones y sectores unidos por un interés común: la niñez” Fajardo (2006: 19)

¿De qué hablamos cuando nos referimos a la infancia?

Los siguientes planteamientos giran en torno al concepto de infancia y serán referentes de análisis en la labor que desempeñará el Observatorio de Infancia UNAB al otorgarle soporte conceptual.

El programa de Licenciatura en Educación Preescolar tiene como objeto de estudio la educación del niño en la primera infancia con un enfoque integral que contextualiza la familia y la sociedad. Cuando hablamos de primera infancia, hacemos referencia al niño de cero a seis años.

El niño es concebido como un ser integrado por dimensiones físicas (desde la Ontogenia y la Filogenia), afectivas, sociales y cognitivas las cuales actúan en continua interdependencia con el contexto familiar y sociocultural en el que crece. La comprensión del niño como un ser humano que se desarrolla integralmente, nos plantea así mismo su comprensión como “una unidad total en la que no es posible abordar una de sus dimensiones sin que se afecten las demás” (MEN, 1998:21)

Por lo anterior, cada niño y niña es visto como un ser único con necesidades y potencialidades las cuáles deben ser tenidas en cuenta por la maestra de Educación Preescolar para ajustar su actuar pedagógico a las características individuales, familiares y socioculturales de sus niños y niñas, así como los cambios evolutivos de los mismos. Reconocer al niño como un ser único y social que se mantiene en íntima relación con los distintos contextos naturales, sociales y culturales que su familia le provee, tiene consecuencias educativas en cuanto esa interacción le permite construirse en diferentes dimensiones: socio afectiva, espiritual, ética, comunicativa, corporal y estética. El problema surge cuando este tipo de interacción no provee los elementos requeridos para el sano desarrollo, como ocurre en buena parte de los niños de nuestra región y de nuestro país.

Así mismo, los niños son considerados como sujetos sociales de derecho, reconocidos en su integridad como miembros de una sociedad que tienen existencia no solo en el hogar sino también en el mundo exterior.

Siguiendo a la Doctora Simonsteine (2006:4) “La infancia como construcción social se halla siempre contextualizada con respecto a un tiempo, un lugar y una cultura, y varía según la clase, el género y otras condiciones socioeconómicas. No existe un niño natural o universal sino múltiples infancias y niños. Los niños son actores sociales que participan en la construcción de sus propias vidas pero también en las vidas de quienes les rodean y en las sociedades en que viven. De esta manera, se considera al niño como un constructor de su propia vida, de conocimiento, de cultura y de su propia identidad”.

Los procesos de aprendizaje, en esta etapa de la vida del niño se caracterizan por la actividad lúdica, cooperativa y comunicativa, con lo cual van creando significado del mundo en relación con adultos y otros niños.

Consideramos que la primera infancia constituye un periodo clave en la vida de cada ser humano, en el cual se desarrollan los cimientos afectivos e intelectuales que establecerán, en buena parte, patrones de desarrollo y comportamiento en periodos posteriores de su niñez, juventud y vida adulta. Por tanto consideramos que es un deber de las facultades de educación, que forman educadores preescolares, pronunciarse frente a los problemas de la infancia y actuar con responsabilidad social y política frente a estos problemas. De esta manera, se forman educadores preescolares que en lo posible actuarán como agentes políticos de cambio y transformación.

Recientemente la primera infancia ha sido considerada por el sistema educativo, como un espacio de vida fundamental para el desarrollo humano, de esta manera ha creado políticas para la atención de los niños de este nivel que se espera ayuden a superar los problemas profundos que aquejan a la niñez menos favorecida.

“La Infancia forma el núcleo de todos y cada uno de los objetivos de desarrollo para el milenio, empezando por la lucha contra la pobreza” (Hilde Johnson 2006), la marginación, exclusión y el abuso que sufren numerosos conglomerados infantiles.

Tabla 1. Cronograma

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 12	Mes 13	Mes 24
Conformación equipo de trabajo	x								
Selección de las instituciones muestra	x	x							
Estudio de información	x	x	x						
Diseño y aplicación de instrumentos			x	x	x				
Trabajo de campo					x	x	x		
Análisis de la información						x	x	x	
Presentación de los resultados									x

Tabla 2. Resultados esperados.

Resultado esperado	Indicador	Beneficiario
Caracterización de la infancia de la región.	Identificación de niños y niñas menores de 6 años en la región. Identificación de cubrimiento de educación primera infancia en la región Índice de maltrato infantil en la región.	Comunidad académica Instituciones y Organismos encargados de la atención de la primera Infancia. Niños y niñas menores de 6 años región.

2. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Praxis Pedagógica
Tutor del Proyecto	María Nuria Rodríguez
Grupo de Investigación	Educación y Lenguaje
Línea de Investigación	Prácticas Pedagógicas
Fecha de Presentación	9 de Mayo de 2012

3. Referencias

- [1] FAJARDO, Sergio et al (2006) Observatorio de niñez de Medellín “Un proyecto de ciudad: el interés superior del niño y la niña” Medellín: Gráficas Diamante S.A
- [2] Ortega, Cristina (2010) Observatorios Culturales. Creación de mapas de infraestructuras y eventos. Ediciones Ariel. España. Documento electrónico. Recuperado el 26 de Noviembre de 2010 de <http://www.gestioncultural.org/gc/es/pdf/Poster-MMOC-spa.pdf>
- [3] RAMÍREZ, Santiago (1998) Infancia es destino. Ediciones Siglo XXI. México. Libro Electrónico, Recuperado el 29 de Noviembre de 2010 de: <http://books.google.com.co/books?id=IyJqK68ftUwC&prints=ec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- [4] TUCKER, Nicholas (1982) *¿Qué es un niño?* Ediciones Morata. Madrid, España. Libro electrónico. Recuperado el 29 de Noviembre de 2010 de: http://books.google.com.co/books?id=Dx0G4S4Y6TQC&pg=PA34&dq=concepto+de+infancia&hl=es&ei=vNbzTPC1I8L48AbznayGDA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=8&ved=0CEcQ6AEwBzg8#v=onepage&q=concepto%20de%20infancia&f=false
- [5] UNICEF (2003) Un Árbol frondoso para Niños, Niñas y Adolescentes. Una propuesta para gobernar con enfoque de Derecho. Unicef Colombia. Bogotá, Colombia.
- [6] UNICEF, (2005) Convención sobre los derechos de los niños y las niñas. Editor Unicef Colombia. Libro electrónico. Recuperado el 03 de diciembre de 2010 de: <http://www.unicef.org.co/pdf/CDN.pdf>

**Trabajos Presentados por el Instituto de Estudios
Políticos**

Listado de trabajos presentados según modalidad de participación

Semillero	Nombre de la Investigación	Modalidad de Participación
Instituciones Políticas y Opinión Pública	Trata de personas en el contexto universitario	Propuesta

La trata de personas en el contexto universitario

Propuesta de Investigación

Johana Marcela Reyes
Facultad de derecho
jreyes13@unab.edu.co

Claudia Patricia Larrotha
Facultad de educación
clarrotha@unab.edu.co

Paola Alejandra Anaya
Facultad de derecho
panaya@unab.edu.co

Harold Fabián Rodríguez
Facultad de Contaduría
hrodriguez868@unab.edu.co

Daniela Martínez
Facultad de Derecho
nedama17@hotmail.com

Francisco Javier Rey
Facultad de Derecho
frey@unab.edu.co

Lina María Avendaño
Facultad de psicología
lavendano70@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

La trata de personas, aparte de ser una de las actividades ilícitas más lucrativas del planeta y atentar directamente contra los derechos humanos, es un delito poco visibilizado, encontrando así en su desconocimiento y en las distintas percepciones erradas que se tienen del mismo, un elevado factor de vulnerabilidad que día a día expone a más víctimas.

La investigación que se va a realizar tiene como foco establecer el conocimiento sobre la trata de personas e identificar los posibles factores de riesgo que amenazan a los estudiantes en la Universidad Autónoma de Bucaramanga. Esta investigación propone ser un importante avance para contribuir a la prevención de este delito en uno de los sectores poblacionales más vulnerables, la juventud.

Mediante encuestas virtuales y grupos focales se pretenderá descubrir cuáles son los conocimientos y percepciones que la comunidad estudiantil tiene acerca de la trata de personas, y a partir de esto, desarrollar todo un estudio que se encamine a generar distintas propuestas y recomendaciones que sean insumo en la lucha contra este flagelo.

Abstract

Human trafficking, besides being one of the most lucrative illicit activities on the planet and threaten human rights directly, is a little made visible crime, finding in their ignorance and the various misperceptions, a high vulnerability factor that every day exposed to many people.

The research will be done is focused on establishing the knowledge about human trafficking and identify potential risk factors that threaten students at the Universidad Autónoma de Bucaramanga. This research aims to be an important step to help preventing this crime in one of the most vulnerable people, youth.

Through surveys and virtual focus groups will seek to discover what knowledge and perceptions the student community has about human trafficking, also, developing an entire study to be routed to generate proposals and recommendations as input in the fight against this crime.

Área de conocimiento

Ciencias Socio-jurídicas.

Palabras clave

Trata de personas, delito, factores de riesgo, conocimiento, víctimas, explotación, esclavitud.

1. Introducción

El delito de trata de personas, llamada acertadamente la esclavitud del Siglo XXI, constituye una grave violación a los más altos principios de la dignidad humana y la libertad.

El delito de trata de personas está definida internacionalmente como “la captación, el transporte, el traslado, la acogida o la recepción de personas, recurriendo a la amenaza o al uso de la fuerza u otras formas de coacción, al rapto, al fraude, al engaño, al abuso de poder o de una situación de vulnerabilidad o a la concesión o recepción de pagos o beneficios para obtener el consentimiento de una persona que tenga autoridad sobre otra, con fines de explotación. Esa explotación incluirá, como mínimo, la explotación de la prostitución ajena u otras formas de explotación sexual, los trabajos o servicios forzados, la esclavitud o las prácticas análogas a la esclavitud, la servidumbre o la extracción de órgano”¹, concepto que se ha tergiversado al confundirse únicamente con el de explotación de prácticas sexuales, victimizando sólo a la mujer y desconociendo de forma indigna las víctimas de las demás modalidades.

En la última década han sido varios los esfuerzos por parte de algunos países y organizaciones internacionales² para combatir este delito que hasta hace poco logró tipificarse como tal en nuestro país. Aunque no existen cifras exactas, la trata de personas y el tráfico humano siguen en aumento, especialmente en los países en vías de desarrollo. En consecuencia, ciudades como Bucaramanga, donde el grado de desconocimiento sobre este delito alcanza niveles desbordantes, se convierten en blanco fácil de esta problemática

La investigación pretende establecer cuáles son los conocimientos y distintas percepciones que la población estudiantil tiene sobre la trata de personas, a la vez se propone analizar si de alguna manera los estudiantes se han visto expuestos a circunstancias que bien podrían ser o enmarcarse dentro del contexto de trata de personas.

¹ Definida en el Protocolo de Palermo para prevenir reprimir y sancionar la trata de personas, especialmente mujeres y niños, Suscrito en el 2000.

² Ibídem

La realización de una encuesta virtual y la organización de grupos focales serán las técnicas de recolección de información para lograr los objetivos de la presente investigación, los cuales servirán de base para diseñar e implementar campañas de prevención, acciones educativas y aportará insumos a la línea de investigación sobre trata de personas del IEP para seguir profundizando y generando posibles recomendaciones para combatir y prevenir el delito de trata de personas en el contexto universitario.

2. Contenido del artículo

La investigación responde a la pregunta ¿Qué conocen los estudiantes de la universidad autónoma de Bucaramanga sobre el delito de trata de personas? Planteamiento básico que permitirá al grupo de investigación descubrir y ahondar en el problema de la trata de personas desde el contexto estudiantil que ha sido poco explorado. Es importante investigar, dado que las acciones de sensibilización que se han estado desarrollando en la universidad frente a la trata de personas implica conocer previamente que comprenden los estudiantes al respecto.

Objetivo general: Identificar los conocimientos sobre la trata de personas que tienen la población estudiantil de la universidad

Objetivos específicos

- Establecer el conocimiento sobre el delito trata de personas que tiene la población estudiantil de la universidad autónoma de Bucaramanga.
- Determinar posibles situaciones de riesgo en las que se hayan visto expuestos los estudiantes de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.
- Recomendar estrategias que sirvan para prevenir el delito de trata de personas en la UNAB

Metodología de investigación

Etapas 1: Documentación y revisión del estado del arte

Etapas 2: Diseño de instrumento de recolección de información: Encuesta virtual

Etapas 3: Aplicación de instrumentos de recolección de información

Etapas 4: Análisis y procesamiento de datos

Analizar los resultados arrojados tanto por la encuesta virtual como las experiencias de los grupos focales, determinando que conocimientos y percepciones tienen los estudiantes de la UNAB y proponer las posibles estrategias para combatir la trata de personas en la esfera estudiantil.

Tipo de investigación: Es diseño de investigación exploratorio y multimodal, pues su objeto es examinar los conocimientos que tienen los estudiantes sobre un delito poco visible y de gran complejidad como es la trata de personas, además se busca establecer no solo cuantitativamente que tanto conocen de la trata de personas si no también que conocen y perciben sobre este delito.

Población: Estudiantes Universitarios de la UNAB sede el jardín, C.S.U y sede el bosque

Muestra: Estudiantes de la Universidad Autónoma de Bucaramanga de las distintas materias del departamento de estudios socio-humanísticos.

Metodología: Para la investigación se utilizarán 8 grupos focales, escogidos al azar con un número de 6 participantes por grupo y serán dirigidos y elegidos por cada estudiante del proyecto de investigación, procurando distribuir equitativamente la participación en la encuesta de estudiantes de todas las facultades de la universidad autónoma de Bucaramanga.

La encuesta virtual se hará a un grupo de 100 estudiantes seleccionados aleatoriamente de las distintas materias del departamento de estudios socio-humanísticos, obteniendo así un grupo de estudiantes de distintas facultades y distintos semestres.

Fecha de inicio de investigación: 6 de Abril de 2012

Duración: 5 meses aproximadamente

Resultados esperados: La presente investigación espera encontrar como resultado un alto desconocimiento sobre el delito de trata de personas y sus distintas modalidades por parte de la comunidad estudiantil de la Universidad.

3. Identificación del proyecto

Nombre del Semillero	Políticas públicas
Tutor del Proyecto	Jakeline Vargas Parra
Grupo de Investigación	Instituciones Políticas y Opinión Pública
Línea de Investigación	Trata de Personas
Fecha de Presentación	23 de marzo de 2012

4. Referencias

- [1] COLOMBIA. Corporación Espacios de Mujer. La trata de personas en Colombia: la esclavitud moderna. (S.F.)
- [2] COLOMBIA. Ministerio del Interior y de Justicia y la oficina de Naciones Unidas Contra La Droga y el Delito. Estudio Nacional exploratorio Descriptivo sobre el fenómeno de trata de personas en Colombia. 2009.
- [3] MEXICO. Campaña Corazón Azul contra la trata de personas.(S.F.)
- [4] RIPOLL, Alejandra. Colombia: Semillero para la trata de personas. En Revista de relaciones internacionales, estrategia y seguridad, Santa Fe de Bogotá, Universidad Militar Nueva Granada, vol. 3, 2008, p. 175.
- [5] VARGAS, E. FLOREZ, C. & MENDOZA, L. Trata de Personas en Colombia: una aproximación a la magnitud y comprensión del problema. Santa Fe de Bogotá, Editorial Kimpres Ltda. 2011.

Documentos de internet

- [6] Protocolo de Palermo para prevenir, reprimir y sancionar la trata de personas, especialmente mujeres y niños. (en línea) (consultado en marzo 21 de 2011). Disponible en:
<http://www.acnur.org/t3/fileadmin/scripts/doc.php?file=biblioteca/pdf/3556>