

II Encuentro de Semilleros de Investigación de la Red de Universidades Católicas 2017:

"La investigación un acto de
construcción de país"



UNICATÓLICA
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA
LUMEN GENTIIUM

SNIES 2731



**Memorias II Encuentro de Semilleros de Investigación
de la Red de Universidades Católicas 2017:**

"La investigación un acto de construcción de país"

© 2018 Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium

ISSN 2422-488X

Primera edición, enero de 2017

Universidad Católica de Pereira:

Rector: Pbro. Behitman Alberto Céspedes de los Ríos

Vicerrector Académico: Nelson Londoño Pineda

Directora de Investigaciones e Innovación: María Luisa Nieto Taborda

Dirección Sello Editorial: María Luisa Nieto Taborda

Universidad Católica de Manizales:

Rectora: Hermana Elizabeth Caicedo Caicedo

Vicerrectora Académica: Hermana Gloria Estela Rolón Díaz

Dirección de Investigaciones: Eduardo Javid Corpas Iguarán

Dirección Sello Editorial: Carlos Dayro Botero Florez

Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium:

Rector: Harold Enrique Banguero Lozano

Vicerrectora Académica: Luz Elena Grajales López

Dirección de Investigaciones: Fabio Enríque Martínez

Dirección Sello Editorial: Duván Peña Benítez

Universidad Católica de Oriente:

Rector: Elkin Narváez Gómez

Director Académico: Elkin Alonso Ríos Osorio

Director de Investigaciones: Dagoberto Castro Restrepo

Jefe del Fondo Editorial: Frey Narváez Villa.

Corrección de estilo

Claudia González

Diagramación

Claudia González

UNICATÓLICA

Cra. 122 No. 12 - 459 Pance

www.unicatolica.edu.co

Cali, Valle del Cauca - Colombia

*El contenido de esta publicación no compromete el pensamiento de la institución,
es responsabilidad absoluta de sus autores.*

*Este libro no podrá ser reproducido en todo o en parte, por ningún medio impreso
o de reproducción sin permiso escrito de los titulares del copyright.*

II Encuentro de Semilleros de Investigación de la Red de Universidades Católicas 2017:

"La investigación un acto de
construcción de país"



UNICATÓLICA
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA
LUMEN GENTIIUM
SNIES 2731

Vicerrectoría Académica
Dirección de Investigaciones

Índice

Prólogo.....	9
--------------	---

Encuentro Red de Universidades

CIENCIAS EMPRESARIALES



Diagnostico Caracterización de la capacidad financiera de los estudiantes de último semestre año 2018 de las facultades de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables y de Salud de la Universidad Libre y de las facultades de Ciencias Empresariales y Educación de la Fundación Universitaria Católica Lumen Génitum (Unicatólica).....	13
--	----

Aportes de las Empresas en la construcción de la Paz: un estudio de caso de una organización en el Valle del Cauca	21
---	----

El egresado de Unicatólica y su inserción en el mercado laboral	33
---	----

EDUCACIÓN



Didáctica de uso pedagógico de las TIC a partir de un estudio de casos múltiple de experiencias significativas en Docentes de Unicatólica	45
---	----

CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS



Estrategia educativa de cooperación para la enseñanza de los Derechos Humanos y la reinserción social positiva en el establecimiento penitenciario y carcelario de Villahermosa del municipio de Santiago de Cali.....	59
--	----

INGENIERÍA



Implementación de un sistema de conteo de espacios disponibles en el parqueadero de la Fundacion Universitaria Catolica Lumen Gentium	71
Diseño y construcción de un router 3d para el estudio de técnicas de manufactura avanzada	77
Obtención de nuevo material polimérico a partir de almidón extraído del cotiledón de mango.(Bioplástico, una solución amigable).	83
Diseño y fabricación de un brazo robótico como herramienta de apoyo en el aula de clase RACSu.	91
Sistema de Apoyo para Personas con Visión Reducida – Sapvire.....	99
Sistema de iluminación basada en luz solar como solución a condiciones lumínicas en el parqueadero de motos de Unicatólica.	107
Dispositivo electromecánico para sillas de ruedas.....	117
Estudio de descargas DBD para la obtención de plasmas para aplicaciones en tratamiento de aguas residuales.....	121
Herramienta para implementar un SG-SST en el sector de producción de GLG.....	127
Disminución de desperdicios en los procesos de producción en una pyme de calzado, con un enfoque de métodos y herramientas de lean six sigma	133

TEOLOGÍA, FILOSOFÍA Y HUMANIDADES



Nuevo Realismo vs Constructivismo II	139
Aspectos de la reparación bíblica.....	147
El go'el y el goelazgo	151

Procesos de Formación Integral: la cultura como mediación semiótica en estudiantes que conforman los grupos representativos de Unicatólica	155
--	-----

La reconciliación fruto de la misericordia: un itinerario pedagógico para la construcción de una paz estable y duradera.....	161
---	-----

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA



Impacto del conflicto armado en los municipios de Quinchía, Pueblo Rico y Mistrató en el periodo de 1970 al 2016.....	173
--	-----

Impacto de la democracia en el crecimiento económico. Venezuela como caso de estudio.....	187
--	-----

Experimentación sonora como herramienta de investigación	203
--	-----

Reconocer las estrategias de afrontamiento como herramienta para disminuir la sensación de carga en cuidadores de niñas, niños y adolescentes con discapacidad cognitiva en la Fundación Traer Vida y Futuro de Pereira.....	209
---	-----

Rol de las emociones como componente de la dimensión afectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes de Educación Media de instituciones de Pereira	217
--	-----

La vivienda pública en Pereira 1940-2015	229
--	-----

Inteligencia territorial, vivienda y patrimonio en el centro de Pereira	243
---	-----

Diseño de espacios de protección y conservación de microcuencas en las veredas Mangas - Calichal de Santa Rosa y Corozal - Las Delicias de Pereira.....	257
---	-----

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ORIENTE (UCO)



Trayectorias escolares de los estudiantes con discapacidad graduados de la institución educativa San José de Marinilla entre los años 2010-2017	265
---	-----



Diseño e implementación de un programa de intervención
basado en el modelo de creencias en la salud en pacientes
con un primer episodio psicótico.277

Prólogo

Los Semilleros de Investigación se ha convertido en uno de los más importantes programas del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, a la cabeza del antigua Colciencias, hoy Minciencias, que ha venido exigiendo a las diferentes Instituciones de Educación Superior de Colombia, como una manera de incorporar a los estudiantes en la dinámica de los procesos de investigación formativa, y como uno de los factores de evaluación de las dinámicas de los registros calificados y acreditación de alta calidad. En este sentido, las universidades católicas han venido articulando los Semilleros de Investigación a los diferentes procesos, dinámicas y estrategias pedagógicas, las cuales son generadoras de una cultura investigativa. Uno de los casos a resaltar es la sinergia de los estudiantes con los diferentes proyectos de investigación que actualmente se vienen desarrollando en los distintos Grupos de Investigación, al igual que los esquemas desarrollados en las aulas de clase.

El presente documento es el resultado del Segundo Encuentro de Semilleros de Investigación de las Universidades Católicas, realizado en Cali en la sede de UNICATOLICA, en su campus de Pance en el año 2017, cuya filosofía se rigió por el lema de "La investigación un acto de construcción de país".

En este evento participaron Semilleros de las Universidades: Católica de Pereira, Católica de Manizales, Católica del Oriente Antioqueño, Corporación Universitaria Minuto de Dios, y Unicatólica.

II Encuentro de Semilleros de Investigación de la red de Universidades Católicas 2017:

"La investigación un acto de
construcción de país"



CIENCIAS EMPRESARIALES

SEMILLERO

SIGAEM (UNICATÓLICA) ANANDA (Universidad Libre)



PROGRAMA ACADÉMICO

Administración de empresas (UNICATÓLICA)
Contaduría Pública (Universidad Libre)

Caracterización de la capacidad financiera de los estudiantes de último semestre año 2018 de las facultades de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables y de Salud de la Universidad Libre y de las facultades de Ciencias Empresariales y Educación de la Fundación Universitaria Católica Lumen Génitum (Unicatólica)

Resumen

El presente proyecto busca describir las capacidades financieras (conocimientos, actitudes y comportamientos) de los estudiantes de último semestre (2018-1) de las facultades de Ciencias Empresariales y Educación de Unicatólica y de las facultades de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables y de Salud de la Universidad Libre. Lo anterior se realizará mediante la aplicación de un instrumento que aborda cada uno de los componentes de las capacidades financieras, a partir de variables como el endeudamiento, el ahorro, la planeación financiera y los conocimientos financieros.

Palabras clave

Capacidad financiera, comportamiento financiero, conocimientos financieros, actitudes financieras

Autores

- Laura Camila Romero Calero (Unicatólica) lacaraca26@gmail.com
- Daniel Felipe Pino Dorado (Unicatólica) danielfpino@hotmail.com
- Jahir Santiago Mateus Castaño (Unicatólica) mateuscstanosantiago@gmail.com
- Andrés Felipe Perdomo Villalba (Universidad Libre) andresf.perdomov@gmail.com

Introducción

Las decisiones financieras que se toman, tanto en el contexto empresarial como personal, modifican el futuro, porque tienen unas consecuencias que pueden ser positivas o negativas para los individuos o las entidades que estos representan, ya que están expuestas al dinamismo que plantea un entorno globalizado en donde no solo hay que competir con productos o servicios locales, sino también con producción extranjera, es decir, tienen implícitas un componente de riesgo.

Es responsabilidad de los individuos encargados tomar las decisiones de inversión y financiación, así como buscar que estas agreguen valor a la entidad que representan (empresa, hogar), y la manera de lograrlo es a través del desarrollo de capacidades financieras que estén compuestas por el conocimiento o alfabetismo financiero, las actitudes y el comportamiento financiero, el cual permite evidenciar el nivel de capacidad financiera a través de la asertividad que tengan las decisiones que se ejecuten.

Por lo expuesto anteriormente, el presente trabajo busca realizar una caracterización de los estudiantes de último semestre (2018) de las facultades de Ciencias Empresariales y Educación, de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium (Unicatólica) y de las facultades de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables y de Salud de la Universidad Libre (Unilibre), en lo relacionado con sus capacidades financieras.

Planteamiento del problema y justificación

Según Blank y Tarkin (2000) los individuos, los propietarios de pequeños negocios, los presidentes de grandes corporaciones y los dirigentes de agencias gubernamentales, se enfrentan frecuentemente al ejercicio de tomar decisiones de tipo económico, las cuales modifican el futuro, es decir, generan una consecuencia que puede ser positiva o negativa para los intereses del individuo o de la empresa. Además, entendiendo que los recursos económicos disponibles representan una limitante fuerte para el ejercicio de la toma de decisiones financieras (de inversión y financiación), es necesario que tales decisiones busquen mejorar el futuro con respecto a las condiciones actuales, situación que se complejiza, pues las disposiciones financieras tienen implícitas un componente de riesgo, que es aquella condición en la cual existe una posibilidad de desviarse del resultado esperado o deseado, lo que en el contexto financiero puede representar pérdida de un activo o pasivo (Alonso, Berggrum, 2010).

De acuerdo con lo anterior, la investigación que se pretende desarrollar, busca diagnosticar el nivel de educación financiera que tienen los estudiantes de último semestre de las facultades de Ciencias Empresariales y Educación de Ucatólica, y de las facultades de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de Unilibre, debido a que las herramientas que se obtienen por medio de la educación financiera aportan elementos que permiten que las decisiones tomadas en este escenario (finanzas) sean las más asertivas en relación con la comprensión de los productos financieros, los conceptos y los riesgos. Esto redundaría en el desarrollo de habilidades y confianza para ser más conscientes de los riesgos y oportunidades que ofrece el mercado, lo que permitirá tomar decisiones financieras informadas.

Lo expresado anteriormente permite establecer la siguiente pregunta problemática: ¿cuáles son las características de las capacidades financieras de los estudiantes de último semestre de las facultades de ciencias empresariales y educación de Ucatólica y de las facultades de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables y de Salud de Unilibre?

Objetivos

General

Caracterizar las capacidades financieras de los estudiantes de último semestre (2018) de las facultades de Ciencias Empresariales y Educación de Ucatólica y de las facultades Ciencias Económicas, Administrativas y Contables y de Salud de Unilibre.

Específicos

1. Diagnosticar el conocimiento financiero que tienen los estudiantes de último semestre de las facultades de Ciencias Empresariales y Educación de Ucatólica y de las facultades de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables y de Salud de Unilibre.
2. Identificar las actitudes relacionadas con aspectos financieros (inversión, ahorro, financiación, gasto, planificación) que tienen los estudiantes de último semestre de las facultades de Ciencias Empresariales y Educación de Ucatólica y de las facultades de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables y de Salud de Unilibre.

3. Identificar la tendencia en el comportamiento financiero de los estudiantes de último semestre de las facultades de Ciencias Empresariales y Educación de Unicatólica y de las facultades de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables y de Salud de Unilibre.

Referente teórico

En la actualidad se puede considerar que la economía financiera de la empresa se nutre desde dos campos, cada uno de los cuales incluye una variedad de aspectos. El primero hace referencia a los estudios relacionados con las decisiones de inversión y financiación empresarial, aspectos procedentes básicamente del área de la economía de la empresa, mientras que el segundo campo relaciona todas las teorías, modelos e investigaciones que giran en entorno al comportamiento de los individuos y empresas en relación con su actividad económico-financiera (microeconomía financiera), así como a la estructura de los mercados financieros y a las políticas que a estos afecta (macroeconomía financiera), y a la valorización de los activos financieros en tales mercados (Caballero Jiménez, Pérez López, De la Torre Gallegos 2007, 2008).

La función financiera hace referencia a la obtención y utilización razonable de los recursos necesarios para el logro de los objetivos personales o empresariales (Ortega, 2008), es decir, esta función permite desarrollar dos actividades: la actividad de financiación, que tiene que ver con el origen de los recursos que se requieren, y la actividad de inversión, que está relacionada con el destino que se da a esos recursos. De acuerdo con Blank y Tarkin (2000), no solo las empresas toman decisiones financieras, sino que estas se encuentran en el contexto de la vida misma de los individuos; adicionalmente, los modelos matemáticos no toman las decisiones por las personas, estos solo aportan información para ayudar en ese proceso. Es por esto que las consecuencias que acarrearán tales decisiones son responsabilidad de los individuos que las toman. Teniendo en cuenta que estas modifican el futuro para bien o para mal, es responsabilidad de las personas que toman decisiones de inversión y financiación, conseguir que tengan un impacto positivo en el contexto empresarial y personal.

Considerando lo expuesto anteriormente, se resalta la importancia que tiene el tema de las capacidades financieras en los individuos como herramienta que permite minimizar el riesgo implícito en las decisiones de financiación e inversión, entendiendo que estas van más allá del conocimiento financiero, pues también involucra las actitudes y los comportamientos que se tengan en relación con estas decisiones.

Entendiendo que la educación o alfabetismo financiero según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), se define como el proceso por el cual los consumidores/inversionistas financieros mejoran su comprensión de los productos financieros, los conceptos y los riesgos, y, a través de información, instrucción y/o el asesoramiento objetivo, desarrollan las habilidades y confianza para ser más conscientes de los riesgos y oportunidades financieras, tomar decisiones informadas, saber a dónde ir para obtener ayuda y ejercer cualquier acción eficaz para mejorar su bienestar económico (2005a); la actitud es la creencia o sentimiento de una persona que determina su predisposición a valorar favorable o desfavorablemente los objetos y sujetos que la rodean y que por tanto influye en su comportamiento (Enciclopedia de la Psicología, 1999); y el comportamiento financiero se define como la acción observable de los individuos en relación con las decisiones de inversión y financiación y partiendo de que la capacidad financiera está relacionada con el manejo adecuado del dinero que tienen las personas, donde el nivel de gastos no supera el nivel de ingresos, realizan planeación financiera, generan ahorros como soporte a las adversidades, saben cómo elegir productos, buscan asesoría y saben cómo actuar con base en ella (Kempson, et al., 2005); se puede establecer que la capacidad financiera se construye a partir de los tres primeros conceptos, pues tomar buenas decisiones financieras requiere de estar informado sobre las opciones existentes, tener habilidades que permitan identificar las oportunidades y valorar los riesgos, tener disposición apropiada para que el comportamiento financiero sea asertivo.

Marco legal

La ley 1328 de 2009 en artículo 7° contempla las obligaciones especiales de las entidades financieras vigiladas, en el cual el inciso (t); *“Desarrollar programas y campañas de educación financiera a sus clientes sobre los diferentes productos y servicios que prestan, obligaciones y derechos de estos y los costos de los productos y servicios que prestan, mercados y tipos de entidades vigiladas, así como de los diferentes mecanismos establecidos para la protección de sus derechos, según las instrucciones que para el efecto imparta la Superintendencia Financiera de Colombia”*.

Marco contextual

Se realizará en la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, la cual es una universidad que hace parte del Arquidiócesis de Cali, con 21 años de servicio académico (1996-2017), que facilita el acceso a la información y el conocimiento, y

tiene como propósito fortalecer y apoyar los procesos de investigación, docencia, extensión y aprendizaje; y en la Universidad Libre, que es una corporación de interés social y sin ánimo de lucro, cuyo objetivo es impartir educación en todos los niveles y campos del saber, para formar profesionales que sobresalgan por su entereza moral y excelencia académica, guarden respeto y tolerancia por las creencias y derechos de los demás.

Estado del arte

Después de realizar una búsqueda sobre estudios que abordaran la temática propuesta en el presente proyecto, se encontraron los siguientes:

- “Educación financiera en los estudiantes de pregrado de la Universidad del Quindío”. Este estudio tuvo como propósito analizar el nivel de educación financiera en los estudiantes de pregrado de la Universidad del Quindío, de las modalidades presenciales y a distancia (2016).
- “Diagnóstico del grado de educación financiera en los estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana”. Este estudio tuvo como objetivo determinar el grado de educación financiera de los estudiantes de la carrera de Administración de Empresas de la Pontificia Universidad Javeriana, que llevaron a cabo la práctica empresarial durante el primer semestre del 2012.
- Diagnóstico realizado a los estudiantes de la UNAD CEAD Florencia para determinar la importancia y la pertinencia de recibir educación financiera (2012).

Metodología

El tipo de investigación a realizar es **cuantitativa**, con un alcance descriptivo. Cuantitativa porque, de acuerdo con Sampieri (2010), se trata de mostrar una realidad de forma objetiva y única, la cual no cambiará con las mediciones realizadas, pues la posición del investigador será neutral, carente de involucramiento y el alcance descriptivo permitirá detallar fenómenos, situaciones, contextos y eventos como son y cómo se manifiestan.

El instrumento de recolección de la información será una encuesta estructurada que permita identificar el nivel de educación financiera a través de preguntas que indaguen sobre el conocimiento, actitudes y comportamiento financiero que tienen los estudiantes de la muestra a seleccionar.

La población será todos los estudiantes de último semestre de las facultades de Ciencias Empresariales y Educación de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium y todos los estudiantes de último semestre de las facultades de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables y de Salud de Unilibre, y la muestra será una cantidad representativa de esta población.

Resultados (avance de la investigación)

- Construcción del instrumento de recolección de información en el cual se definieron tres categorías: conocimiento, actitud y comportamiento.
- En cada categoría se indagará sobre temas relacionados con el ahorro, la inversión, el endeudamiento, la planeación y los conocimientos financieros que tengan los encuestados.
- Cálculo de la muestra. Se enviaron comunicaciones a las direcciones de los diferentes programas para conocer el total de la población y de esta manera proceder al cálculo de la muestra.

Bibliografía

Alonso, J. C., & Berggrum, L., (2010). *Introducción al análisis de riesgo financiero*. Colección “Discernir”. Cali: Universidad Icesi,

Blank, L. T., & Tarkin, A. J. (2000). *Ingeniería Económica*. Colombia: McGraw-Hill..

Carvajal, N., Arrubla, M., & Caicedo, I. (2016). Educación financiera en los estudiantes de pregrado de la Universidad del Quindío. *Sinapsis*, 2(8), 99-120

Congreso de Colombia. (15 de Julio de 2009). Ley 1328. Bogotá D.C., Colombia.

Grupo Editorial Océano. (1999). *Enciclopedia de la Psicología*. Tomo 4. Barcelona: Océano.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, M del P. (2010). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A De C.V.

Jiménez Caballero, J. L., López Pérez, C., & Torres Gallegos, A. (2007, 2008). *Dirección financiera de la empresa Teoría y Práctica*. Colección “Economía y Empresas”. España: Ediciones Pirámide.

Kempson, E., Collar, S., & Moore, N. (2005). Measuring financial capability: an exploratory study. *Consumer Research*, (37).

OECD. (2005a). Improving financial literacy: analysis of issues and policies, OECD Publishing. doi: 10.1787/9789264012578-en

Ortega Castro, A. (2008). *Introducción a las finanzas*. Colombia: McGraw-Hill.



Aportes de las Empresas en la construcción de la Paz: un estudio de caso de una organización en el Valle del Cauca

Resumen

El presente estudio expone las prácticas y programas de Responsabilidad Social Organizacional (RSO) orientadas a la construcción de la paz de una empresa del Valle del Cauca. Específicamente, se estudian las actividades de RSO que aportan a la construcción de la paz de la Caja de Compensación Familiar del Valle del Cauca Comfamiliar – Andi Comfandi.

La ponencia se estructura en seis partes. Primero, se presenta la formulación del problema y su justificación; seguido, el objetivo general y objetivos específicos; tercero, el fundamento teórico; cuarto, la propuesta metodológica; seguido, los resultados y hallazgos, y finalmente, las conclusiones y futuras líneas de investigación.

Los resultados de la investigación sugieren que Comfandi ha logrado posicionarse como una empresa comprometida en la construcción de la paz, mediante un modelo de inclusión social transversal a sus diferentes programas de vivienda, empleo, educación, salud, recreación y turismo.

Este trabajo provee importantes implicaciones tanto académicas como gerenciales que enriquecen el conocimiento sobre el papel del sector empresarial colombiano en el escenario del posconflicto.

Palabras clave

Capacidad financiera, comportamiento financiero, conocimientos financieros, actitudes financieras

Autores

- Daniela Rivillas López. Estudiante Administración de Empresas. Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium. Miembro del Semillero de Investigación ECOS de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium . Correo: dani.h2823@gmail.com
- Adriana Rosa Rojas Carrillo. Estudiante Trabajo Social. Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium. Miembro del Semillero de Investigación ECOS de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium. Correo: arojascarrillo@gmail.com

Introducción

El escenario de posconflicto o posacuerdo en Colombia, constituye un laboratorio social para diversas áreas del conocimiento (Molina, 2017; Restrepo, 2015; Tesillo, 2016). Luego del cese al fuego de un conflicto de más de 50 años con las guerrillas de las FARC, el país ha entrado en un rumbo en el cual diversos actores están involucrados para un objetivo común: la construcción de la paz (Grasa, 2017). Si bien, este acuerdo fue firmado entre el gobierno colombiano y la guerrilla de las FARC, la dimensión de su impacto es sobre toda la nación, por lo cual actores como las empresas tienen el llamado a aportar a esa construcción de una “paz estable y duradera” (González, 2016; Grasa, 2017; Prandi & Lozano, 2010; Vargas, 2014).

Diversas investigaciones han evidenciado el papel que cumplen las empresas en la construcción de la paz en países marcados por conflictos internos y guerras (Gallego, Guitiérrez, Osorio, & Cortés, 2016; González, 2016; Prandi & Lozano, 2010; Vargas, 2014). Este papel se materializa a través de prácticas o programas de Responsabilidad Social Organizacional, donde las empresas reconocen unos *stakeholders* (grupos de interés) sobre los cuales definen su actuar y los objetivos a alcanzar. Entre estas prácticas es posible destacar la incorporación de políticas de Derechos Humanos, programas de reclutamiento para desmovilizados, relaciones comerciales con proveedores pertenecientes a sectores golpeados por el conflicto, la participación en programas de reparación de víctimas y de reconciliación con victimarios, atención personalizada a poblaciones vulnerables, entre otras más (Fundación Ideas para la Paz; Cámara de Comercio de Bogotá, 2015; Gallego et al., 2016; González, 2016; Jiménez Peña, 2014; Prandi & Lozano, 2010; Vargas, 2014).

Reconociendo que las empresas cumplen un papel fundamental en ese proceso de una construcción de paz, esta ponencia tiene como objetivo identificar las prácticas y programas de RSO que desarrolla una empresa del Valle del Cauca, orientadas a la construcción de la Paz. Para ello, se presenta un estudio de caso sobre Comfandi y algunos de sus indicadores para el año 2016. En este ejercicio se destaca su Sistema de Gestión Integral (SGI), su Modelo de Gestión Ética, su Modelo de Sostenibilidad, su compromiso con el Pacto Global y el alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su estrategia de Paz Sostenible (Pazsos).

Planteamiento del problema y justificación

El papel del sector privado en la construcción de la paz es un tópico que ha acaparado el interés de los investigadores (Jiménez Peña, 2014). De acuerdo con la literatura, los roles que el sector empresarial puede jugar en los estadios de conflicto y posconflicto se ubican en tres posiciones: como perpetuadores, víctimas o generadores de oportunidades (González, 2014; Prandi y Lozano, 2010; Velasco, 2014).

Como generadores de oportunidades, las acciones de Responsabilidad Social Organizacional representan una herramienta jurídica y organizacional que les permite a las empresas materializar sus compromisos con la sociedad (González, 2016). Al respecto, Prandi y Lozano (2010) señalan que la política de RSO debe estar articulada al contexto donde la empresa opera, para que de esta manera pueda dar respuesta a los retos del entorno inmediato.

En ese sentido, en regiones que atraviesan posconflicto, donde las rupturas físicas, sociales y económicas son aún más evidentes, la integridad de la política de RSO viene dada por la inclusión de los pilares fundacionales de Naciones Unidas: los Derechos Humanos y el desarrollo y la construcción de la paz (Prandi & Lozano, 2010), y se aplica mediante la cocreación de oportunidades de empleo y emprendimiento entre organizaciones y sus stakeholders, dando prioridad a la participación de personas con menores posibilidades, como los desmovilizados y las víctimas de la guerra (González, 2016; Velasco, 2014).

Diferentes trabajos ponen en evidencia las contribuciones del sector empresarial en la construcción de la paz (Velasco, 2014). Por tanto, el interés del presente estudio se enfoca en enriquecer ese conocimiento, analizando el papel que ha desempeñado una empresa del Valle del Cauca como contribuyente en la construcción de la paz a partir de sus prácticas de RSO.

Este tipo de estudios resultan oportunos para lograr una aproximación a la realidad concreta sobre el actuar de las empresas en su compromiso como parte de la sociedad civil con los desafíos del posconflicto en el país.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, surge la siguiente cuestión: ¿cuáles son las prácticas y programas de RSO que desarrolla Comfandi orientadas a la construcción de la paz en Colombia?

Objetivos

General

Identificar las prácticas y programas de RSO que desarrolla Comfandi, orientadas a la construcción de la paz en Colombia

Específicos

1. Caracterizar prácticas y programas de RSO de Comfandi.
2. Analizar cuáles de dichas prácticas y programas se orientan a la construcción de la paz.
3. Identificar algunos indicadores o cifras sobre los aportes a la construcción de la paz.

Referente Teórico

La evolución del concepto que hoy en día es conocido como RSO, tiene en cuenta dos dimensiones: 1) la interna, que abarca la salud integral de todos los trabajadores de la organización y la seguridad de cada uno en sus diferentes puestos de trabajo, realizar buenas prácticas de Responsabilidad Social haciendo una buena gestión en el Área de Recursos Humanos, como por ejemplo en los procesos de reclutamiento - sin discriminar, ya sea por su raza, ideología, cultura entre otros -, implementar técnicas de capacitación para que así los nuevos empleados sientan seguridad para afrontar nuevos desafíos. Por otro lado, 2) la dimensión externa abarca los asuntos referentes a los *stakeholders* de la organización, es decir, el compromiso que la empresa tiene con los grupos de interés y su entorno social para generar nuevos puestos de trabajo con salarios justos, además de las exigencias que la organización tiene en dar conocer todos sus productos o servicios de manera legal, sin dejar a un lado el ambiente y su cuidado.

Un aspecto importante que ha impulsado a que existan varias definiciones de RSO es la globalización, pues en ese contexto las barreras económicas, políticas y sociales son sobrepasadas por los diferentes mercados, permitiendo que las organizaciones implementen la Responsabilidad Social Organizacional en sus operaciones internas, para así buscar un beneficio, y a su vez tener fijos los objetivos que vayan más allá de lo que las diferentes leyes y/o reglamentos les proponen. Las organizaciones toman sus decisiones, ya sea por la presión social o por la mejora de los resultados económicos de la organización al implementar la RSO.

Existen dos tendencias frente a la RSO: la estadounidense y la europea, como lo plantea el autor Assländer (2011), citado por Tello y Rodríguez (2014). La tendencia estadounidense va dirigida hacia la filantropía y el concepto de la ética de todos los negocios. Por otro lado, la tendencia europea es planteada desde la triple línea de sostenibilidad, pues sus políticas siempre han sido guiadas al Estado de Bienestar.

En la tendencia estadounidense el concepto de RSO comienza alrededor del año 1950, como concepto de Responsabilidad Social Corporativa, con autores como Bowen (1953), el cual brinda nociones sobre todas las obligaciones de los empresarios para encontrar las políticas que están implicadas en la toma de decisiones, brindando una apertura hacia un futuro sobre una guía empresarial en materia de Responsabilidad Social.

En 1960, los autores Keith Davis (1960) y William Frederick (1960) se refieren al concepto de Responsabilidad Social como una operación de un sistema económico que cumpla con todas o algunas de las expectativas de todo un público, donde se podrán analizar diversas implicaciones, frente a lo económico y a los recursos humanos, y no solo guiarse en los intereses particulares. Además, establecen la obligación de una persona para considerar los efectos de las decisiones y acciones en todo el sistema social, señalando que las empresas deben identificar las necesidades de quienes pueden ser afectados por las acciones empresariales, ver más allá de lo que hacen y de sus intereses económicos y técnicos (Carroll, 1999).

Estudio de caso: Comfandi como organización que aporta a la construcción de una paz estable y duradera

Es importante, antes de referirse a la Responsabilidad Social Organizacional en la construcción de la paz en Colombia, contextualizar la longevidad del conflicto armado Colombiano, con sus más de 50 años en la realidad del país, el cual

afectó a la sociedad civil (comunidades campesinas, indígenas y urbanas), a causa de los diferentes crímenes perpetrados por grupos armados al margen de la ley, principalmente por la guerrilla de las FARC-EP desde 1964, los cuales fueron conformados por la misma población civil (campesinos), teniendo una influencia marcada de los movimientos latinoamericanos (principalmente por la Revolución Cubana), donde la lucha por la protección y tenencia de la tierra, su fundamentación en lo político e ideológico y la toma de las armas en contra del Estado, considerado ineficaz en su momento, provocó que un sector de la población se sublevara para la reclamación de sus derechos.

Posteriormente, estos hechos desencadenaron una serie de acontecimientos violentos enmarcados en el secuestro, desplazamiento, despojo de tierras, desapariciones, conductas extorsivas, narcotráfico, entre otros vejámenes que atentaron en contra de los Derechos Humanos, donde la complejidad y la particularidad del conflicto bélico del país hizo compleja la caracterización del mismo dentro de guerras civiles, dictaduras o grandes holocaustos sucedidos en otros países en el panorama mundial. (Trejos, 2013).

En la actualidad, todo lo vivido en el marco del conflicto, donde el país a nivel social, económico y ambiental se fragmentaba, presentándose en el ámbito internacional con altos índices de vulneración a los Derechos Humanos, muertes violentas e inseguridad, conllevó una apuesta desde el gobierno nacional, organizaciones sociales y políticas, a trazar una ruta hacia la terminación del conflicto, que resultó en el establecimiento de la mesa de negociaciones en el año 2012, obteniendo como resultado acercamientos al grupo insurgente FARC-EP con el propósito de llegar a un acuerdo conciliado de cese al fuego y el desarme e integración de los guerrilleros a la sociedad civil, para la construcción de una paz estable y duradera. Por tanto, al establecer estas condiciones de diálogo, el plebiscito y el debate establecido por la oposición sobre algunos puntos del acuerdo presentado en agosto de 2016, se llegó a la firma del Acuerdo Final de Paz el 24 de noviembre de 2016, donde el país entra en la implementación de lo pactado con el grupo guerrillero.

En ese escenario, la sociedad civil y organizaciones empresariales inician un proceso de reconocimiento de los actores del conflicto, victimarios y víctimas, que se vinculan en “la construcción de paz y la implementación de los acuerdos” (Barreto, 2016, p. 23). A nivel nacional se configura una nueva forma de construcción de país, donde las organizaciones asumen el compromiso de contribuir desde el sector empresarial por el desarrollo sostenible, la equidad, la lucha sobre la desigualdad y el favorecimiento de la inclusión económica (Vives & Peinado, 2011), permitiendo que los procesos sociales y la interacción con su entorno o grupos

de interés se configuren de forma distinta, llevando a la organización a plantear desde su gestión estratégica objetivos que respondan al contexto colombiano, lo que implica establecer mecanismos de implementación de Responsabilidad Social Organizacional articulados con el plan de gobierno encaminado hacia la construcción de la paz.

Por lo anterior, el estudio de caso propuesto para el presente trabajo refiere a la empresa Comfandi, la cual es una Caja de Compensación Familiar del Valle del Cauca - Comfamiliar Andi-Comfandi, con cobertura en servicios que alcanzan el 55 % de los 42 municipios del departamento del Valle del Cauca. Esta hace parte del sector privado sin ánimo de lucro y realiza funciones de seguridad social, enmarcadas dentro de los servicios que presta en recreación, cultura, vivienda, salud, educación, fomento empresarial, subsidios, crédito social, supermercados y droguerías, sostenibilidad y proveedores, lo cual posiciona a la empresa, en la actualidad, como aliada estratégica del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), el Ministerio de Trabajo y Camacol, entre otras instituciones. Sus compromisos se orientan hacia el alcance de los objetivos mundiales en temas económicos, sociales, ambientales y la paz, donde desde la sostenibilidad se adhiere a iniciativas como el Pacto Global de las Naciones Unidas y construcción de los Modelos de Relacionamento y Sostenibilidad, actuando bajo un Sistema de Gestión Integral, que permite que tengan la posibilidad de obtener un alto Índice Global de Reputación (IGR), además de sustentar su modelo de negocio con la consolidación del Modelo de Gestión Ética y la Gestión Integral de Riesgos, llevando a diseñar la Estrategia de Paz Sostenible (Pazsos), que en palabras del Director Administrativo, “guía la actuación de la Caja en el tema de ruralidad y le permite realizar su aporte a la construcción de una paz estable y duradera” (Tovar, 2016, p. 6)

Por tanto, en el informe de sostenibilidad (Tovar, 2016), Comfandi, respondiendo a los estándares internacionales en sostenibilidad, como el Global Reporting Initiative (GRI G4), ISO 26000, el Pacto Global de las Naciones Unidas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), realiza la clasificación de sus asuntos materiales de la siguiente manera: gobierno corporativo, efectividad organizacional, ética y transparencia, prácticas laborales, contribución al desarrollo social de la región, prestación de servicios integrales, gestión y protección del medio ambiente. Lo anterior se puede evidenciar en la Figura 1 (Modelo de Sostenibilidad Comfandi).

Figura 1. Modelo de Sostenibilidad Comfandi

Fuente: Informe de Sostenibilidad Comfandi (2016, p. 36).

Por consiguiente, el modelo anterior presenta las expectativas de los grupos de interés y las prácticas responsables, donde implica acciones para el desarrollo local y regional, que hacen referencia a las operaciones con la participación de la comunidad, evaluaciones de impacto y programas de desarrollo que tenga en cuenta los actores, contexto y condiciones de las poblaciones donde impacta la organización con sus actividades empresariales. Por tal motivo, Comfandi se articula con los planes de Gobierno, entre los cuales se encuentra el Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la construcción de una paz estable y duradera, que incorpora el enfoque diferencial de la Ley 1448 de 2011, y hace referencia al “reconocimiento de poblaciones con características particulares en razón de su edad, género, orientación sexual y situación de discapacidad, para establecer, las medidas de ayuda humanitaria, atención asistencia y reparación integral” (Unidad para las Víctimas, 2017), al igual que la Reforma Rural Integral, donde se establecen alianzas para el desarrollo de proyectos de cooperación, teniendo como objetivo contribuir a la superación de la desigualdad, la inequidad social, económica y cultural, al igual que el aporte a la convivencia democrática y pacífica.

Así, la iniciativa Pazsos, como estrategia corporativa de Paz Sostenible, busca determinar el rumbo corporativo de Comfandi hacia la construcción de la paz y la extensión de la seguridad social al campo, que fortalezca la prestación de servicios sociales y propicie una organización gestora y propulsora de la paz, en

los temas de proyectos de posconflicto, ruralidad, inclusión y programas para la construcción de paz. Por lo tanto, según lo planteado por el Director Administrativo Jacobo Tovar (2016), la experiencia de Comfandi en el contexto local, regional y nacional, a través de los programas y proyectos que han sido dirigidos al desarrollo socioeconómico de la población rural, vulnerable, víctima y desmovilizados, les ha permitido el desarrollo de actividades sociales en el ámbito comunitario, contando con el apoyo de organismos de cooperación internacional y de entidades gubernamentales, tanto locales como nacionales.

De igual forma, según el Informe de Sostenibilidad 2016 (Tovar), en dicho año Comfandi se hace miembro de la Corporación Reconciliación Colombia, donde la sociedad civil busca contribuir a la reconciliación del país desde un enfoque regional, a través del diálogo y la acción colectiva, con el fin de tener un impacto transformador. También ha hecho parte de la Primera Macrorueda de la Reconciliación y la Paz, a través de la cual empresas colombianas trabajan en las iniciativas que promueven la unión y la convivencia en el territorio. Por tanto, desde estos espacios Comfandi fue escogido para participar con cinco proyectos de desarrollo socioempresarial en las siguientes temáticas:

- Emprendimiento rural, cultural y medio ambiente.
- Negocios inclusivos: modelo de desarrollo local sostenible en zonas de conflicto.
- Mujeres empresarias en territorios de paz.
- Pacífico, arte, cultura y empresa.
- Piloto modelo “Intervención Rural Integral Sostenible”.

Por lo anterior, Comfandi logra proyectar su posicionamiento como un actor en el marco de la construcción de paz, la reconciliación y la implementación de los acuerdos, que busca alinear las capacidades de programas de vivienda, empleo, educación, salud, recreación y turismo en un modelo de inclusión social propuesto desde la organización, que aporte a la construcción del tejido social de quienes viven y trabajan en el campo (Tovar, 2016).

De igual forma, según lo encontrado en el informe de sostenibilidad (Tovar, 2016), Comfandi también desde la oficina de Servicio Público de Empleo, el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y en conjunto con seis cajas de compensación familiar colombianas hacen parte, desde el 2016, del pacto por la Inclusión Laboral con Equidad de Género, el cual hace parte de la Estrategia de Paz Sostenible de Comfandi y responde a uno de los ocho programas diseñados

por el Ministerio del Trabajo con relación al tema. Por tal motivo, la organización lleva a cabo un programa de integral de equidad de género dentro del plan de mecanismo de protección al cesante o desempleado, donde el objetivo principal es la reducción de las barreras de acceso al empleo y promoción de emprendimiento de las mujeres, al igual que el empoderamiento como parte fundamental en el desarrollo de los mercados locales.

Propuesta metodológica

La investigación se sustenta en un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo y análisis documental. Las investigaciones de tipo descriptivo tienen como objetivo señalar las características o elementos que componen un fenómeno de investigación (Méndez, 2006). Por su parte, el análisis documental permite centrar el ejercicio investigativo en documentos, los cuales constituyen la unidad de análisis para discutir un objeto de investigación (Aktouf, 2001; Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). Para este caso se tomó como unidad documental el Informe De Sostenibilidad de Comfandi 2016. El método de investigación es el estudio de caso, el cual se concentra en la experiencia de Comfandi como empresa que a través de prácticas y programas de RSO se orienta a la construcción de Paz.

Conclusiones

- En primer lugar, conviene resaltar que los objetivos organizacionales de Comfandi están orientados a alcanzar los objetivos mundiales en temas sociales, económicos, ambientales y de paz. En ese sentido, la empresa se encuentra articulada a los planes de gobierno encaminados a la construcción de una paz estable y duradera.
- En cuanto a los compromisos de construcción de la paz, Comfandi claramente ha incorporado en su estrategia de RSO diferentes programas. El modelo de sostenibilidad de Comfandi incorpora los intereses de sus grupos focales y responde a las necesidades del contexto con acciones encaminadas al desarrollo local, que incluyen proyectos de inclusión laboral, posconflicto y ruralidad, que impactan a la población rural vulnerable, víctimas y desmovilizados.

Bibliografía

Aktouf, O. (2001). *La metodología de las ciencias sociales y el enfoque cualitativo en las organizaciones*. Cali, Colombia: Universidad del Valle. Facultad de Ciencias de la Administración.

- Barreto, M. (2016). Experiencias Internacionales de paz: lecciones aprendidas para Colombia. *Fundación Universitaria Jorge Tadeo Lozano*, 17-397.
- Carroll, A. (1999). Corporate social responsibility: evolution of a definitional construct. *Business and Society*, 268-295.
- Fundación Ideas para la Paz; Cámara de Comercio de Bogotá (Ed.). (2015). *El sector empresarial y la construcción de paz*. Bogotá: Fundación Ideas para la Paz; Cámara de Comercio de Bogotá.
- Gallego, L., Guitiérrez, I., Osorio, D., & Cortés, A. (2016). *Los retos de los empresarios en la construcción de paz*. Medellín: Universidad Eafit.
- González, J. A. (2016). Empresa privada: principal socio en el posconflicto y la construcción de paz. *Panorama*, 10(18), 84-92.
- Grasa, R. (2017). La terminación del conflicto armado y la construcción de una paz estable y duradera en Colombia. *Analecta Política*, 7(12), 7-17.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. M. (2010). *Metodología de la investigación* (6th ed.). México: McGraw-Hill.
- Jiménez Peña, G. (2014). Multinacionales y responsabilidad social empresarial en la construcción de paz en Colombia. *Cuadernos de Administración*, 27(48), 67-96.
- Méndez, C. E. (2006). *Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. Bogotá: Limusa.
- Molina, N. (2017). Retos de la psicología en la construcción de paz en Colombia: ¿fatalismo o ingenuidad? *Pensamiento Psicológico*, 15(1), 115-126.
- Prandi, M., & Lozano, J. M. (Eds.). (2010). *La RSE en contextos de conflicto y postconflicto: de la gestión del riesgo a la creación de valor*. Barcelona: Escola de Cultura de Pau (UAB)/ Instituto de Innovación Social (ESADE).
- Restrepo, C. A. (2015). La paz: un escenario para el fortalecimiento de la formación ciudadana. *Diálogos de Derecho Y Política*, (18), 1-38.

Tesillo, C. D. (2016). Importancia de la construcción de paz en un contexto de guerra: caso colombiano en el periodo 2000-2016. *Revista Internacional de Cooperación Y Desarrollo*, 3(2), 130–149.

Tello, C., & Rodriguez, M. (2014). Categorías conceptuales para el estudio de la responsabilidad social organizacional. *Hallazgos*(22), 119-135.

Tovar, J. (2016). *Informe de Sostenibilidad 2016*. Cali: Comfandi.

Trejos, L. F. (2013). Colombia una revisión teórica de su conflicto armado. *Enfoques*, XI(18), 55-75.

UNIDAD PARA LAS VÍCTIMAS. (25 de SEPTIEMBRE de 2017). *UNIDAD DE VÍCTIMAS*. Obtenido de www.unidadvictimas.gov.co/es/atencion-asistencia-y-reparacion-integral/enfoques-diferenciales/473

Vargas, G. (2014). *La responsabilidad social empresarial en la construcción de paz: una introducción*. Bogotá: Centro Interdisciplinario de Estudios sobre Desarrollo.

Velasco, C. H. (2014). El papel del sector empresarial en la construcción de paz. *Revista Colombiana de Bioética*, 9(2), 125-126.

Vives, A., & Peinado, E. (2011). *La Responsabilidad Social de la Empresa en América Latina*. Washington D.C: Banco Interamericano de Desarrollo.



CIENCIAS EMPRESARIALES

SEMILLERO

Semillero de Investigación en Economía y Sociedad



PROGRAMA ACADÉMICO

Administración de Empresas

El egresado de Unicatólica y su inserción en el mercado laboral

Resumen

Las diferentes evaluaciones y seguimientos a egresados contribuyen, en gran manera, a mejorar los procesos de calidad de las instituciones educativas, facilita la autoevaluación, autocontrol y la capacidad de adaptarse a las necesidades de la sociedad y, claramente, fortalece la gestión de los centros de egresados. La Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium-Unicatólica, de 2012 a 2015 ha egresado aproximadamente 4 713 personas entre técnicos, tecnólogos, profesionales y especialistas.

A pesar de este número importante de egresados, la institución no contaba con una investigación acerca de los egresados y su estado ocupacional actual, es por ello por lo que se evidencia la necesidad, por parte de la Consiliatura (máximo ente financiero y administrativo de la institución), de conocer cómo, a través de los años, los egresados han impactado en su entorno.

En este sentido se generó el proyecto *El egresado Unicatólica y su inserción laboral*, que permitió realizar una caracterización del egresado, analizar la pertinencia de su formación, la inserción en el mercado laboral y de creación de empresa por medio de la definición del perfil ocupacional de este, identificando los requerimientos para la vinculación laboral y la generación de emprendimiento de un individuo, determinando la inserción de los egresados e identificando sus condiciones laborales.

Palabras clave

Egresados, calidad educativa, mercado laboral. actitudes financieras

Autores

- Alexandra Hoyos Bravo. Docente investigadora Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium. Grupo de Investigación Interdisciplinario en Conocimiento Organizacional - GIICO. Correo-e: ahoyosb@unicatolica.edu.co
- Sully Tatiana Gutiérrez Gonzalez. Docente investigadora Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium. Grupo de Investigación Interdisciplinario en Conocimiento Organizacional - GIICO. Correo-e: sgonzalez@unicatolica.edu.co

Introducción

El escenario de posconflicto o posacuerdo en Colombia, constituye un laboratorio social para diversas áreas del conocimiento (Molina, 2017; Restrepo, 2015; Tesillo, 2016). Luego del cese al fuego de un conflicto de más de 50 años con las guerrillas de las FARC, el país ha entrado en un rumbo en el cual diversos actores están involucrados para un objetivo común: la construcción de la paz (Grasa, 2017). Si bien, este acuerdo fue firmado entre el gobierno colombiano y la guerrilla de las FARC, la dimensión de su impacto es sobre toda la nación, por lo cual actores como las empresas tienen el llamado a aportar a esa construcción de una “paz estable y duradera” (González, 2016; Grasa, 2017; Prandi & Lozano, 2010; Vargas, 2014).

Diversas investigaciones han evidenciado el papel que cumplen las empresas en la construcción de la paz en países marcados por conflictos internos y guerras (Gallego, Guitiérrez, Osorio, & Cortés, 2016; González, 2016; Prandi & Lozano, 2010; Vargas, 2014). Este papel se materializa a través de prácticas o programas de Responsabilidad Social Organizacional, donde las empresas reconocen unos *stakeholders* (grupos de interés) sobre los cuales definen su actuar y los objetivos a alcanzar. Entre estas prácticas es posible destacar la incorporación de políticas de Derechos Humanos, programas de reclutamiento para desmovilizados, relaciones comerciales con proveedores pertenecientes a sectores golpeados por el conflicto, la participación en programas de reparación de víctimas y de reconciliación con victimarios, atención personalizada a poblaciones vulnerables, entre otras más (Fundación Ideas para la Paz; Cámara de Comercio de Bogotá, 2015; Gallego et al., 2016; González, 2016; Jiménez Peña, 2014; Prandi & Lozano, 2010; Vargas, 2014).

Los cambios estructurales en las últimas décadas del sistema de Educación Superior en Colombia han promovido la relación de las Instituciones de Educación Superior (IES) con el Estado y la sociedad. En este sentido, la introducción de procesos de evaluación del Sistema Nacional de Acreditación (SNA), promueve el fortalecimiento de la calidad de la Educación Superior y al propósito de hacer reconocimiento público del logro de altos niveles de calidad, como medio de ajuste y verificación de la calidad y pertinencia de la formación de los programas de acuerdo a las necesidades y el desarrollo del país. Para ello evalúa varios factores, entre principios como la pertinencia, y varios factores, entre ellos el de impacto de los egresados en el medio (Consejo Nacional de Acreditación, 2013).

Las diferentes evaluaciones y seguimientos a egresados contribuyen en gran manera a mejorar los procesos de calidad de las instituciones educativas, facilita la autoevaluación, autocontrol y la capacidad de adaptarse a las necesidades de la sociedad y claramente fortalece la gestión de los centros de egresados. Por ende, la información sobre los egresados y su trayectoria profesional y ocupacional es de gran pertinencia para la institución, para conocer cómo Unicatólica está impactando a la sociedad y, a la vez, si su contribución es pertinente para el desarrollo sostenible de la región. Así mismo, estos impactos son requisito fundamental para lograr la acreditación institucional de alta calidad.

De 2012 a 2015 la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium ha egresado aproximadamente 4 713 personas, de las cuales el 55.32 % son profesionales, el 10.87 % son especialistas, el 32.27 % son tecnólogos y el 1.12 % son técnicos (información suministrada por el Departamento de Egresados Unicatólica en 2016). En cuanto a facultades, los egresados se distribuyen, en su gran mayoría, en la Facultad de Ciencias Empresariales, ya que esta tiene 3 455 graduados, seguida por la Facultad de Educación con 419 egresados, y la Facultad de Ingeniería se encuentra en tercer lugar, presentando un total de 307. Por su parte, el área de Posgrados ha formado y graduado a 532 personas (información suministrada por el Departamento de Egresados Unicatólica en 2016).

A pesar de este número importante de egresados, la institución no contaba con una investigación acerca de ellos y su estado ocupacional actual, es por ello que se crea la necesidad por parte de la Consiliatura (máximo ente financiero y administrativo de la institución), de conocer cómo, a través de los años, los egresados han impactado en su entorno, y si las competencias y conocimientos adquiridos en el alma mater son los pertinentes y necesarios para su desempeño profesional, y de ese modo reconocer el proceso educativo que se ha venido adelantando, así como dilucidar los cambios que sean necesarios en las funciones

sustantivas (currículo, investigación y proyección social) que permitan mejorar la formación y el posicionamiento de los egresados. En este sentido, se generó el proyecto El Egresado Unicatólica y su inserción laboral, que permitió realizar una caracterización del egresado, analizar la pertinencia de su formación, la inserción en el mercado laboral y de creación de empresa por medio de la definición del perfil ocupacional de este, identificando los requerimientos para la vinculación laboral y la generación de emprendimiento de un individuo, determinando la inserción de los egresados e identificando sus condiciones laborales.

Planteamiento del problema

Según los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), se debe realizar un seguimiento a los egresados para validar el proceso formativo y brindar sus experiencias profesionales, además el impacto que tienen los egresados sobre el medio.

Por ende, la información sobre los egresados y su trayectoria profesional y ocupacional es de gran pertinencia para la institución, para conocer el impacto de la institución en la sociedad y a la vez si su contribución es pertinente en el desarrollo sostenible de la región y es un requisito imperativo para lograr la acreditación institucional de alta calidad. Sin embargo, en Unicatólica solo se cuenta con una base de datos de los egresados desde el año 2012.

La institución no cuenta con una investigación acerca de los egresados y su estado ocupacional actual, es por ello por lo que se reconoce la necesidad de conocer cómo los egresados han impactado en su entorno, y si las competencias y conocimientos adquiridos en Unicatólica son pertinentes y necesarios para su desempeño profesional.

Justificación

Unicatólica, desde su misión y visión, se propone realizar procesos de formación que permitan impactar positivamente la sociedad.

El estudio de egresados interactúa con las diferentes funciones sustantivas, involucra los procesos de docencia, por cuanto confronta los programas académicos, también involucra la institución y su relación con el medio ambiente externo, al evaluar la pertinencia de los programas en la sociedad y, por supuesto, el proceso investigativo implicado en el seguimiento a egresados fortalece las acciones investigativas de la institución.

El estudio, además, apoya el llamado de la Universidad a desarrollar procesos académicos con calidad y acordes a las necesidades de la sociedad que contribuyan al desarrollo económico sostenible de la región, por lo que se hace necesario determinar la pertinencia de la formación académica de los egresados Unicatólica y su inserción en el mercado laboral y en el emprendimiento empresarial.

Objetivos

General

Determinar el impacto del egresado Unicatólica en el mercado laboral y el emprendimiento empresarial de Cali.

Específicos

1. Caracterizar el perfil ocupacional de los egresados de Unicatólica.
2. Determinar la pertinencia de la formación académica de los egresados de Unicatólica y su inserción en el mercado laboral y en el emprendimiento empresarial.
3. Evaluar el posicionamiento del egresado de Unicatólica en el mercado laboral y el emprendimiento empresarial.
4. Elaborar recomendaciones específicas para ajustes curriculares, de investigación y proyección social buscado fortalecer el desarrollo de competencias en los programas.

Referentes teórico

Pertinencia educativa: la Unesco define como prioridad que la educación debe ir dirigida a trabajar por el Desarrollo Humano Sostenible, y las instituciones de educación deben ir alineadas a esta solicitud, ofertando programas que tengan pertinencia, calidad e internacionalización, actualizando siempre los contenidos y los currículos, siendo coherentes con los requerimientos del medio laboral y empresarial (Unesco, 1995).

El mercado y la inserción laboral: los modelos clásicos y neoclásicos plantean básicamente que todo aquel que desee participar en el mercado laboral podrá participar activamente en este, logrando ubicarse en un puesto de trabajo que le permita percibir rentas, las cuales pueden utilizar en sus bienes y servicios básicos e idealmente en bienes de lujo. La educación pasa a ser un factor importante en teorías tales como la del Capital Humano.

Teoría Credencialista y Teoría Cognitiva: se define que en la inserción laboral intervienen diversos actores, entre ellos, el gobierno como ente regulador de políticas educativas, salud, vivienda, empleo, emprendimiento y demás; las organizaciones empleadoras y por supuesto el individuo, el cual acarrea diversos aspectos propios del ser humano, como motivaciones, conductas, aptitudes, círculos sociales, etc.

Desequilibrios en el mercado de trabajo: para explicar los desequilibrios presentes en el mercado laboral, específicamente en el mercado de trabajo de los egresados, surgen diferentes planteamientos, como el realizado por la Teoría de la Competencia por Puestos de Trabajo, la Teoría de Filtro y Señalización y la Teoría de la Asignación.

Metodología

Fases:

- Primera fase: programas propios (Administración de Empresas, Técnico Profesional en Gestión Empresarial, Tecnología en Gestión Empresarial) y en convenio (Contaduría Pública).
- Segunda fase: programas propios (Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Sociales, Licenciatura en Informática Educativa y Licenciatura en Filosofía y Ciencias Religiosas) y en convenio (Licenciatura en Educación básica con énfasis en educación artística).
- Tercera fase: programas propios (Tecnología en Sistemas – Informática) y en convenio (Programas de Tecnología Logística, Tecnología en Informática, Ingeniería Industrial e Ingeniería de Sistemas).
- Cuarta fase: programas propios de especialización (Educación en Derechos Humanos, Educación en Derechos Humanos con énfasis en Currículo, Informática Educativa, Educación y Sagrada Escritura, Gerencia del Talento Humano).

Población y muestra:

Se realizó el cálculo de la muestra sobre los 4713 egresados iniciales con un nivel de confianza del 95 %, bajo muestreo aleatorio simple dando como resultado 355 encuestas; una vez obtenido la población ajustada a los criterios definidos (2072), se realizó el cálculo con los mismos parámetros dando como resultado 324 encuestas.

La base de datos de egresados presentaba varios problemas de calidad y validez en los datos, como por ejemplo, algunos egresados no contaban con datos de contacto (principalmente en el 2012).

Se decidió mantener el valor de la muestra en 360 encuestas, con el fin de no afectar el nivel de confianza y mantener la bondad de ajuste de la investigación. Luego, se realizó una distribución ponderada de acuerdo con los pesos de los años y de los programas en la muestra, y con los datos con información generando submuestras para cada año y programa.

Además, en el caso del programa de Administración de Empresas, se presenta un cuadro resumen de las respuestas obtenidas en los dos grupos focales realizadas con empresarios de la región.

Resultados parciales

- Los factores que más influyen para la selección de la carrera, según los egresados encuestados, son, en su orden, la vocación, la familia y los ingresos que se espera obtener en la profesión.
- En cuanto a la ocupación principal de los egresados, se puede concluir que la mayoría de estos son empleados; seguidos por los desempleados (que en algunos programas presentan tasas de desempleo por encima del promedio local y nacional) y por los trabajadores cuenta propia. El emprendimiento y la creación de empresa es poco relevante.
- Muy pocos egresados tienen una segunda ocupación.
- El espíritu emprendedor de los egresados se refleja en todos los programas; sin embargo, son pocos los egresados de los programas de la Facultad de Ciencias Empresariales que consideran la creación de empresa o negocio como algo prioritario.
- Los egresados están ocupados de forma dispersa en diversas actividades económicas. Las más relevantes son: educación, comercio al por menor, las actividades administrativas y de apoyo de oficina.
- En cuanto al cargo ejercido por los egresados, se puede concluir que la mayoría ejerce cargos como profesionales y técnicos. Solo existe un pequeño porcentaje que se desempeñan como directivos; a la vez, la mayoría devengan entre 1 y 2 smmlv.

- Para la mayoría de los egresados encuestados, su ocupación está altamente relacionada con su carrera.
- Existe en un alto porcentaje, una buena relación de los egresados con la institución.

Conclusiones parciales

Los estudios de egresados son de suma importancia para las Instituciones de Educación Superior. Con estos se pueden ajustar y evaluar aspectos de las tres funciones sustantivas. El presente estudio permite recopilar información sobre los egresados, analizar aspectos como vocación, ocupación, participación en las organizaciones y en los sectores económicos. Además de requerimientos del sector real sobre las competencias propias de un profesional.

Con respecto a los resultados, se ha encontrado que los egresados eligieron prioritariamente sus carreras por vocación. La mayoría están empleados en organizaciones y perciben en su mayoría ingresos que van desde 1 hasta 2 smmlv. Las empresas en las que participan los egresados son de varios sectores económicos, principalmente pertenecen al sector educación, comercio al por menor, entre otras. La mayoría de los egresados se desempeñan como profesionales y técnicos. En cuanto a la relación de la carrera con el trabajo que desempeñan, la mayoría de los egresados considera que su ocupación se encuentra relacionada con su carrera y manifiestan tener buena relación con la institución.

Bibliografía

Ángulo, G., Quejada, R., & Yáñez, M. (2012). Educación, mercado de trabajo y satisfacción laboral: el problema de las teorías del capital humano y señalización de mercado. *Revista de la Educación Superior*, 41(163). Recuperado desde http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602012000300002&script=sci_arttext

Arango, S. & Echenique, E. (2014). *Estudio del desempeño de los egresados del programa de Administración de Empresas de la Universidad de Cartagena graduados en el periodo 2010-2013*. Recuperado desde <http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/2442/1/ESTUDIO%20DEL%20DESEMPE%20C3%91O%20DE%20LOS%20EGRESADOS%20DEL%20PROGRAMA%20DE%20ADMINISTRACI%20C3%93N%20DE%20EMPRESAS%20DE%20LA%20UNIVERSID.pdf>

Asenjo, M. P. F., & Barberá, J. P. (2014). Evaluación del impacto de la Educación Superior en la iniciativa emprendedora. *Revista Historia y Comunicación Social*, 18(0), 377–386. http://doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.44256

Burgos & López. (2010). La situación del mercado laboral de profesionistas. *Revista de la Educación Superior*, 39, 19–33. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602010000400002

Ceballos, F., & Mora, J. J. (2007). Pertinencia de la educación técnica y tecnológica en el mercado laboral de Cali, 1994-2005. *Observatorio Económico y Social del Valle del Cauca*, (8).

Consejo Nacional de Acreditación (CNA). (2013). *Lineamientos para acreditación de programas de pregrado*. Recuperado desde http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_pregrado_2013.pdf

Cortés, Á., Gómez, J. & León, J. (2013). *Situación actual de los egresados de Administración de Empresas de la Universidad Icesi*. Recuperado desde https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/76697/1/situacion_egresados_icesi.pdf

Cuervo, E., & Granada, J. (2011). Caracterización del perfil profesional y la situación ocupacional y económica del egresado de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira. Universidad Tecnológica de Pereira. Recuperado desde <http://hdl.handle.net/11059/1737>

Damián Simón, J., & Arellano Mont, L. (2011). Calidad profesional del técnico superior universitario en administración. Una visión de egresados y empleadores. *Actualidades Investigativas En Educación*, 9(2). doi: 10.15517/aie.v9i2.9542

De Xena, L. B. (2012). La educación empresarial en Instituciones de Educación Superior venezolanas. *Revista de Estudios Gerenciales*, 28(125), 51–58. [http://doi.org/10.1016/S0123-5923\(12\)70007-4](http://doi.org/10.1016/S0123-5923(12)70007-4)

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). (2015). Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones CIUO_08_AC. Recuperado desde http://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciuo/CIUO_08_AC_2015_07_21.pdf

Formichella, M. M., & London, S. (2005). *Reflexiones acerca de la noción de empleabilidad* (p. 22). En *Anales de la AAEP*.

Galvis, J. C. M., Botero, E. O., Vásquez, N. S. M., & Rojas, A. P. A. (2010). Caracterización de Egresados de la Universidad CES en las cohortes de 2003, 2005, 2007 y Momento “0”. *CES Psicología*, 3(1), 50-63.

González, S. M. (2003). *Inserción laboral, desajuste educativo y trayectorias laborales de los titulados en formación profesional específica en la isla de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria*. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España. Recuperado desde <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/smgbl/>

Jaramillo, A., Pineda, A. G., & Correa, J. S. O. (2012). Estudios sobre egresados La experiencia de la Universidad EAFIT. *Revista Universidad EAFIT*, 42(141), 111-124. Recuperado desde <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/818/728>

Martínez, R. M. (2000). Aproximaciones teóricas a los procesos de inserción laboral. *Revista del Ministerio de Trabajo e Inmigración*, 26, 65-92. Recuperado desde http://www.empleo.gob.es/es/publica/pub_electronicas/destacadas/revista/numeros/26/info3.pdf

Mesa, E., & Rojas, J. (2011). Caracterización del perfil profesional y la situación ocupacional y económica del egresado de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira. Universidad Tecnológica de Pereira. Recuperado desde <http://hdl.handle.net/11059/1737>

Miller, D. (2015). *48 days to the work you love: preparing for the new normal*. B&H Publishing Group.

Observatorio de Políticas Públicas (Polis). (2006). *Boletín Polis*, 1(1), 5-7. Recuperado desde <http://hdl.handle.net/10906/1087>

Observatorio Laboral para la Educación. (2014). *Perfil académico y condiciones de empleabilidad graduados de educación superior (2001 – 2013) y certificados de educación para el trabajo y el desarrollo humano (2010-2013)*. Recuperado desde <http://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/Observatorio1/Documentos/Perfil%20academico%20y%20condiciones%20de%20empleabilidad%20graduados%202014.pdf>

Observatorio Laboral para la Educación. (2010). *Informe consolidado sobre el perfil académico y las condiciones de empleabilidad de los graduados de educación superior por áreas de conocimiento*. Recuperado desde http://www.graduadoscolombia.edu.co/html/1732/articles-195072_perfil_2010.pdf

Pedraza Avella, A. C., A. C., Betancur Marín, J. C., J. C., & Acosta Santamaría, D. A., D. A. (2016). Evaluación de resultados de la práctica en creación de empresas en los programas de pregrado de la Universidad Industrial de Santander (UIS). *Universidad & Empresa*, 18(30), 211–226. <https://doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.30.2016.11>

Pérez, C. R., & Cubero, L. N. (2014). Universities with Added Value: employability and innovative entrepreneurship. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 139, 65–71. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.08.023>

Piña, I. (2006). La universidad en el siglo XXI. *Revista de la Educación Superior*, XXXV, 115 - 122.

Rico, Cámara, & Llamazares. (2015). Impacto de la educación en el emprendimiento. Making-of y análisis de tres grupos de discusión. *Revista Pedagogía Social*, 25, 221–250. http://doi.org/10.7179/PSRI_2015.25.10

Rojas, D. R. (2014). Impacto en la situación laboral de egresados de la educación presencial y virtual: estudio comparativo. *Revista Educación y Educadores*, 17(2), 357–369.

Sapiens Research Group. (2016). *Ranking U-Sapiens*. Recuperado desde <http://www.sapiensresearch.org/usapiens/2016-2>

Torres, P. A. (2010). La competitividad, calidad y pertinencia de los currículos: una exigencia inaplazable del proceso de globalización económica. *Memorias*, 8(13), 266–276. Recuperado desde <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/me/article/view/203>

Unesco. (1995). Documento para el cambio y el desarrollo de la educación superior. En *Disyuntiva actual de la Educación Superior: documentos* (pp. 63 - 74). México: Praxis - UNAM.

Universidad del Valle. (2015). *Observatorio Laboral* (5 Ed.). Recuperado desde <http://www.joomag.com/magazine/observatorio-laboral-5ta-edicion/0287134001432915916>

Vásquez, M. C., Girón, L., Ángel, L. V., Orjuela, D., & Sánchez, H. H. (2008). Sobreeducación en las ciencias económicas, administrativas e ingenierías en el área metropolitana de Cali, 2001-2005. *Semestre Económico*, 11(22), 34–65.

Vizcaíno, M., Escobar, R. del P., Rincón, S., & Osorio, R. (2010). Los egresados de los programas académicos de Administración de Empresas y de Contaduría: un estudio de caso en la sede Villavicencio. *Memorias*, 8(13), 216–230.

World Economic Forum. (2016). *The future of jobs: employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution*. Geneva: World Economic Forum.

World Economic Forum. (2016) *¿Cuáles son las habilidades del siglo 21 que todos los estudiantes necesitan?* Geneva: World Economic Forum. Recuperado desde https://www.weforum.org/es/agenda/2016/09/cuales%ADson%ADlas%ADhabilidades%ADdel%ADsiglo%AD21%ADque%ADtodos%ADlos%ADestudiantes%ADnecesitan/?utm_content=buffer044fb&utm_med

**EDUCACIÓN****SEMILLERO**
Melao Connect**PROGRAMA ACADÉMICO**
Licenciatura en Informática

Didáctica de uso pedagógico de las TIC a partir de un estudio de casos múltiple de experiencias significativas en docentes de Unicatólica

Resumen

Teniendo en cuenta el gran auge las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) sobre la actual sociedad, y de cómo cada vez más se integran al ámbito educativo, se hace importante analizar, desde una mirada educativa, el cómo estas han empezado a ser utilizadas como herramientas de mediación pedagógica y didáctica en los diferentes escenarios de educación superior y analizar los resultados que se han obtenido.

Por tal motivo, el presente proyecto en curso describe el resultado parcial de la caracterización de experiencias significativas; proceso que incluyó una búsqueda, identificación, documentación, caracterización, comparación y reflexión de experiencias significativas de los docentes de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium – Unicatólica – mediadas por el uso de las TIC en aras de proyectar una didáctica de uso pedagógico de ellas que pueda ser replicado en otros contextos.

El proyecto se apoya conceptualmente en el plan del Grupo de Investigación Educarte de la Facultad de Educación, al estar relacionado con uno de sus objetivos específicos. Dicho proyecto se denomina Factores que inciden en el desarrollo de las TIC en los profesores de Unicatólica, el cual tiene como propósito describir los elementos y factores que puedan estar incidiendo (positiva y negativamente) en el desarrollo de las competencias TIC en los maestros, de modo que estos logren trascender en su quehacer pedagógico hasta configurarse como innovadores TIC, en relación con el desarrollo de propuestas de aprendizaje ejecutadas en ambientes mediados por estas.

La población objeto del presente estudio estará compuesta por los profesores de Unicatólica, la muestra a estudiar será no probabilística intencional o por conveniencia, dado que el análisis solo se hará con aquellos docentes escogidos a través de un proceso de búsqueda e identificación de sus prácticas educativas exitosas con TIC. La metodología contempla aspectos cuantitativos y cualitativos. El componente cuantitativo incluye la recolección de información a través de la contextualización de instrumentos validados en investigaciones previas en este campo. Los aspectos cualitativos se trabajarán a través de la observación, entrevistas semiestructuradas y encuestas tipo Likert.

Palabras clave

Experiencias significativas, mediación, didáctica, TIC.

Autores

Este proyecto en curso ha sido desarrollado al interior del Semillero Melao Connect del cual hacen y han hecho parte los siguientes integrantes

Docentes

- Reyzon Fernando Delgado Pasajer (delgado@unicatolica.edu.co).
- Lina Lindsay Tenorio Ramírez (ltenorio@unicatolica.edu.co).

Estudiantes 2016-1 a 2017-1

Diego Londoño, Yaqui Martínez, Sugeys Andrea Palacios, Yamir Mellizo, Alejandro Garzón, Claudia Valencia, Julieth Bolaños, Yamileth Betancourt.

Estudiantes 2017-1 a 2018-1

Jader Humberto Castro, Lina Angola, Julián Cabrera, Víctor Góngora, Andrés Vinasco, Eliana Moreno, Oscar Bríñez, Juan Pablo España, Sugeys Andrea Palacios, Luis Gregorio Valencia, Yamileth Palechor.

Introducción

El presente proyecto nace como aporte a los objetivos específicos del proyecto de investigación del programa de Licenciatura en Informática de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, denominado Factores que inciden en el desarrollo de la competencia TIC por parte de los profesores de la Universidad Católica. Se pretende caracterizar y analizar experiencias significativas de algunos docentes de Unicatólica que estén mediadas por el uso de las TIC, para identificar el uso pedagógico y didáctico de las estas en aras de consolidar una didáctica que pueda ser replicada en otros contextos escolares. Para ello, se identificaron algunas experiencias significativas, se caracterizó dichas experiencias en relación con el desarrollo de estrategias de aprendizaje mediado por TIC y se trianguló para obtener unas categorías generales de análisis. Actualmente, se están elaborando informes con base en dichas categorías, por cada una de las experiencias seleccionadas se triangulará la información y se sacarán conclusiones de una posible didáctica.

Se ha utilizado una metodología de investigación descriptiva con enfoque cualitativo y cuantitativo para posibilitar el estudio de datos obtenidos desde las experiencias seleccionadas y recoger las voces de la población objeto de estudio. Se han construido instrumentos de recolección y sistematización de la información con el objetivo de garantizar que el proceso de triangulación recoja la mayor cantidad posible de información, que aporte a la comprensión de los factores que inciden en el desarrollo de las competencias TIC por parte de los docentes de Unicatólica y además, que describa unos elementos didácticos replicables que aporten a la consolidación de una base conceptual sobre el objeto de estudio de la Licenciatura en Informática.

Planteamiento del problema y justificación

Dentro de la dinámica social en la que interactúa la comunidad Unicatólica, especialmente educandos y educadores, han de existir experiencias que de una u otra manera fortalecen el ejercicio de enseñanza y aprendizaje, y ciertamente dentro de dichas actividades, en algunos casos, estas experiencias son acompañadas por estrategias didácticas fortalecidas por un componente basado en TIC.

El desconocimiento de quién, cuándo, dónde y cómo, es la situación problemática que nos avoca. Dado que el desarrollo de los grupos sociales depende, en gran medida, del reconocimiento del individuo en su colectivo y de aquellas buenas prácticas que sean dignas de imitarse (Nava, 2009).

Dichas prácticas, que han sido denominadas de diversas maneras: experiencias significativas, experiencias exitosas, prácticas pedagógicas innovadoras, entre otras, poco a poco han empezado a tener el reconocimiento y la importancia que se merecen. Para el caso específico, en que las TIC son un elemento de mediación, es necesario realizar un proceso de sistematización que conlleve a describir una didáctica que desde la misma experiencia abonada al interior de los claustros de Unicatólica, permita avizorar prácticas emergentes, pertinentes y que tengan en cuenta las realidades del contexto de la región.

En línea con lo anterior, se plantea un proyecto que se centra en sistematizar experiencias significativas sobre uso pedagógico de TIC de docentes de Unicatólica, para describir una didáctica que pueda ser replicada en otros contextos. Con esto se fortalece el quehacer docente dentro de la institución y el reconocimiento de una didáctica que emerge con las innovaciones tecnológicas en contextos educativos.

Objetivos

General

Describir una propuesta didáctica de uso pedagógico de las TIC, a partir del análisis de experiencias significativas de algunos docentes de Unicatólica que estén mediadas por el uso de estas tecnologías.

Específicos

1. Identificar experiencias significativas de algunos docentes de Unicatólica.
2. Caracterizar las experiencias significativas en relación con el diseño y el desarrollo de estrategias de aprendizaje mediado por TIC, desarrolladas por algunos profesores en Unicatólica.
3. Consolidar una base conceptual para una didáctica de las TIC, a partir de las categorías de análisis descritas por el Semillero Melao Connect.
4. Describir elementos didácticos de uso pedagógico de las TIC que puedan ser replicados a través de propuestas curriculares en diferentes contextos.
5. Diseñar una propuesta curricular que utilice la didáctica de las TIC producto de la investigación del Semillero Melao Connect.
6. Pilotear la propuesta curricular en un contexto específico.

Referente teórico

TIC en educación

Las TIC en la educación permiten contemplar fenómenos situacionales tales como “aprender a aprender” y “aprender a vivir juntos” que están estrechamente relacionados con los cambios de las dinámicas de comunicación, en las cuales se haya la sociedad del hoy e implican cambios en cómo se construye el conocimiento y cómo se imparte.

Según Tedesco (2008), las TIC son una herramienta con influencias en ámbitos sociales y políticos, por la actual contemplación que se le hace con respecto a aquellas potencialidades de su aplicabilidad, por lo que hoy por hoy se les considera pilares de la educación del siglo XXI, hablamos de “aprender a aprender” y “aprender a vivir juntos”. Siendo el primero de estos pilares definido como: el ejercicio de transmisión de contenidos y conocimiento sobre los contenidos, y el segundo de estos como: la intencionalidad cultural y pedagógica que involucra el aprender a convivir. Esto es, evitar la segmentación social o el rompimiento del tejido social por el uso de las tecnologías. Todo ello evocado en la esperanza de que un individuo que es formado en este tiempo tenga una capacidad crítica y haga uso de su autónomo autoaprendizaje, para gestar un ejercicio de aprestamiento que lo lleve a hacer construcción social y que, de esta manera, su acción social con respecto a la resolución de problemas no sea de forma individual, sino que medie la posibilidad de que se geste en su contexto.

Entonces, para entrar en contexto, antes de hablar de enseñanza en educación y lo que implica “aprender a aprender”, debemos reconocer el hecho innegable de que las dinámicas de comunicación de la sociedad del hoy han cambiado grandemente, al punto de que las TIC se han incluido como mecanismo para la agilización de tales dinámicas. Adicionalmente, se considera que el uso de las tecnologías basadas en TIC, permiten la democratización del acceso al conocimiento y que tal acceso debe ser considerado como un factor determinante para el desarrollo de los colectivos sociales actuales.

Para Tedesco, (2008), estos cambios en el proceso de comunicación, formulan un nuevo paradigma en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el no atender dicho paradigma, posibilita que se geste una nueva forma de analfabetismo social, la que ninguna sociedad actual se puede pensar permitir. Por tanto, una meta social para estos tiempos es: que los espacio socioeducativos deben de ser aquellos espacios que han de servir como mediación para trabajar sobre procesos de formación que puedan aplicarse a los individuos de su contexto social,

es decir, uno de los resultados de su intervención del educador y la escuela es el posibilitar la adquisición de habilidades propias al fenómeno de comunicación, tal y como se viven hoy.

Experiencia significativa y didáctica

La Cepal (2011), argumenta que el paradigma de enseñanza aprendizaje se ha venido contemplando en tonos grises, debido a que no se conoce cuál es la forma de una experiencia que se considere como innovación exitosa; sin embargo, manifiesta que existen iniciativas y estudios que intentan dilucidar cuáles, a forma de esa experiencia exitosa. Adicionalmente, define que la ruta que ha de seguirse para que las prácticas “pedagógicas sean innovadoras”, en el cumplimiento de una experiencia exitosa, van desde la formulación de políticas curriculares con respecto al uso formal de las TIC, contexto institucional y por último la relación profesores y educandos, en el ejercicio de enseñanza-aprendizaje y define que cada una de estas rutas se manifiestan en variables para su posible medición, en categorías de macro, meso y micro, respectivamente.

Ahora bien, como ya se expresó en apartados anteriores, América Latina viene haciendo grandes esfuerzos en la definición, implementación y apropiación de las políticas TIC (la influencia de las TIC en el ámbito político), pero se han venido encontrando con el inconveniente de la brecha digital, expresada como brecha de acceso y brecha de uso:

1. Brecha de acceso ¹: conocida como la posibilidad de que un individuo pueda acceder a los medios basados en TIC. La no posibilidad de acceso a las TIC, dificulta en gran manera que las personas sean partícipes de la nueva forma de aprender, basada en la nueva forma de comunicación de hoy en día. Ante esto, ya se han iniciado trabajos desde lo político para disminuir la brecha digital en las comunidades educativas en América Latina (Cepal, 2011, p. 28).
2. Brecha de uso ²: es el conocimiento aplicado al uso formal de las TIC, que se debe impartir desde los espacios socioeducativos. Negar la posibilidad de que las personas intervenidas por algún espacio socioeducativo cuenten con el recurso TIC o suprimir la adquisición de habilidades necesarias para interactuar con espacios virtuales, relega estos espacios de su potencial desarrollo, no solo porque se niega la participación de las personas involucradas de sus dinámicas socio-pedagógicas, sino también, porque relega el desarrollo social del colectivo y la sociedad inmediata en el cual estos están inmersos.

¹CEPAL 2009 pág, 54

²CEPAL 2009 pág, 59

Ahora bien, si en la educación pensamos el sortear los inconvenientes mencionados con antelación, pasaremos a pensarnos el primer pilar, el de “aprender a aprender”, desde la postura de Tedesco (2008), para la resolución cognitiva de cualquier proceso y es necesario la memorización operativa para automatizar procesos. Pero, antes de pretender la automatización de algún proceso cognitivo, se requiere comprender el hecho o eventualidad que se requiere automatizar, esta premisa nos invita a la memorización de esquemas o datos para la resolución de problemas de una forma más rápida, como una práctica necesaria, pareciera que tal invitación incitara a retomar prácticas tradicionales y que incluso se sugiriera volver a ellas.

Dicha actividad alude al hecho de que se reevalúe la postura en cómo se genera el aprendizaje y se contempla la interrogante, ¿cómo educar con las TIC?, la postura del facilitador o educador no es la postura paternalista y complaciente que descuide su labor y tome una postura sumisa ante las nuevas variables del contexto social. Es decir, que prescinda de los procesos cognitivos para el aprendizaje como lo es la memorización, sino que él se replantee, ¿cuál va a ser el uso de las herramientas en TIC que la sociedad le está demandando?, queda entonces la invitación para aquellos espacios que se piensa la educación y las TIC, no solo a revisar los estudios e iniciativas existentes, sino a realizar los propios para caracterizar y, según el contexto, para que responda a los interrogantes a los que se enfrentan.

Por tanto, el pensarse el paradigma fenómeno de “enseñanza-aprendizaje” mediada por las TIC en los espacios educativos, es una invitación a realizar un ejercicio reflexivo desde qué políticas de prácticas informáticas existen (macro), hasta cómo se gesta en el cumplimiento de dichas políticas, en el ejercicio de enseñanza y su afectación en los procesos cognitivos (micro), en los contextos internacionales y en los propios.

Los docentes y las TIC

A medida que pasa el tiempo, se reafirma el hecho de que las TIC son un fenómeno social que se transversaliza en todos los espacios sociales de cualquier país. Para CEPAL (2011), las TIC se han convertido en un área del conocimiento, de la cual se suscitan unas competencias que se deben adquirir. De igual manera, se considera que estas presentan una oportunidad para el desarrollo económico, la gestión escolar y finalmente, una opción de mejora para los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La forma acelerada en cómo se está generando el conocimiento, pone a la escuela en una posición distinta. Hoy, las escuelas, dice Burbules (2008) “(...) no son el único y principal lugar en el que hay aprendizajes, y para algunas personas, ni siquiera el más importante. Esto no significa que las escuelas no juegan un rol central, más aún, esencial, pero que ya no tiene el rol de dueño monopólico o de custodio del conocimiento” (p. 39).

Por tanto, se considera que el rol del educador ha cambiado, su labor debe ser el ayudar a que los jóvenes, que son intervenidos por él, deben aprender a realizar juicios críticos y evaluar sus beneficios y propósitos, es decir, que su relación debe pasar una etapa más colaborativa. Desde esta óptica, el docente debe pensar cómo construir en los estudiantes competencias, capacidades y actitudes que habiliten aprendizajes para el momento y para la vida. (Unicef, 2008, p. 32).

Investigaciones realizadas por Constanza Necuzzi de la Unicef (2013) muestran que el uso apropiado de las TIC en el ambiente escolar mejora considerablemente el aprendizaje en los estudiantes. Sin embargo, esto no solo depende del uso directo de la tecnología, sino que es más significativa cuando el docente posee las capacidades, actitudes y creencias pedagógicas para dicha labor.

Metodología

El tipo de estudio que se lleva a cabo en este proyecto es el descriptivo, el cual “busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis” (Dankhe, 1986, citado por Hernández et al., 2010). En un estudio descriptivo se debe tener claridad en una serie de conceptos o variables medidas independientemente, con el objetivo de analizarlas y describirlas y que, no necesariamente, deben mostrar unas relaciones entre ellas. El enfoque de la metodología contempla aspectos cuantitativos y cualitativos. El componente cuantitativo incluye la recolección de información a través de la contextualización de instrumentos validados en investigaciones previas en este campo. Los aspectos cualitativos se trabajarán a través de la observación, entrevistas semiestructuradas y encuestas tipo Likert.

En el proyecto, la búsqueda de experiencias exitosas se trabaja bajo un método de Estudio de Caso que, de acuerdo a Walker (1983), “es el examen de un ejemplo en acción. El estudio de unos incidentes y hechos específicos y la recogida selectiva de información de carácter biográfico, de personalidad, intenciones y valores, permite al que lo realiza, captar y reflejar los elementos de una situación

que le dan significado.” (p.45). De este modo, se facilita mantener un carácter más crítico dentro del proceso, dado que permite estudiar más de fondo una experiencia, llevando de la mano lo particular y su contexto, lo cual conlleva a responder más fácilmente las preguntas cómo y por qué.

El objetivo de los estudios de caso es entender el significado de una experiencia en profundidad, sin generalizar la información allí encontrada, como puede ser el impacto de una innovación, una experiencia de renovación curricular, un plan de estudios, etc. La verdadera importancia de este tipo de estudios radica en el contexto, que es parte fundamental del análisis que arroja, por esta razón los datos obtenidos son de gran validez para casos específicos en el ámbito educativo. “Sus datos son auténticos, es decir, únicos e irrepetibles por las características de los participantes, los cuales viven y se desarrollan en un ambiente determinado, y en cuyos escenarios se utiliza una gran diversidad de fuentes” (Merrian, 1988; en Lucca y Berríos, 2003, citados por Onieva, 2011).

Montero y León (2002) proponen el desarrollo de este método en cinco fases:

1. Selección y definición del caso.
2. Elaboración de una lista de preguntas.
3. Localización de las fuentes de datos.
4. El análisis e interpretación.
5. Elaboración del informe.

Dado que el proyecto plantea el análisis de varias experiencias, se trabaja bajo un tipo de estudio de caso múltiple, lo cual indica que se pueden hacer las mismas preguntas a los distintos casos, comparando las respuestas para llegar a conclusiones. Así, las evidencias que se encuentren de cada experiencia, o caso, se pueden considerar más sólidas y convincentes, ya que la intención en el estudio de casos múltiples es que coincidan los resultados de los distintos casos, lo que permitiría añadir validez a la teoría propuesta. Todo lo anterior sin olvidar que el propósito fundamental es comprender la particularidad del caso, en el intento de conocer cómo funcionan todas las partes que los componen y las relaciones entre ellas para formar un todo (Muñoz y Serván, 2001).

En el desarrollo de la metodología descrita anteriormente se ha avanzado hasta el paso número 5 y se han generalizado unas categorías de análisis producto de la reflexión de las tres experiencias significativas trabajadas.

Puesto que el proyecto está en curso, y con el objetivo de alcanzar el objetivo general de generalizar una didáctica de las TIC, se realizará un análisis de los informes de cada experiencia significativa para generalizar la información y su descripción en un cuadro que modele la estructura analítica con la cual se pretende hacer una descripción general del producto del que habla el objetivo general.

Resultados

El principal resultado obtenido hasta el momento es la generalización de las categorías de análisis producto de la reflexión y la comparación de los estudios de casos individuales. Las categorías de análisis encontradas son las siguientes:

Categoría	Subcategoría
Apoyo institucional Se refiere al acompañamiento y apoyo que brinda la universidad, desde diferentes departamentos.	Desarrollo profesional.
	Infraestructura (espacios de ensayo / eventos en la U).
Uso de las TIC Se refiere al uso y apropiación de las TIC en diferentes procesos dentro de la experiencia significativa mediada por las TIC en el curso de Estadística en Unicatólica (comunicativo, pedagógico, informativo, etc.)	Como recurso o herramienta.
	Comunicación.
	Estrategias didácticas y pedagógicas.
Prácticas pedagógicas Se refiere a los procesos pedagógicos que se gestan dentro de la experiencia significativa mediada por las TIC en el curso de Estadística en Unicatólica, la metodología y estrategias utilizadas por el docente, para éxito de la misma.	Proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación.
	Ambientes de aprendizaje.
	Metodología.
	Docente.
Estudiante Se refiere a la categoría que involucra los procesos de los estudiantes, de cara a la experiencia y esta cómo afecta su realidad.	Motivación.
	Integración.
	Impacto.

Como aporte al estudio de casos múltiple que realizará una triangulación entre los informes de estudios de casos individuales para encontrar una generalización de las categorías de análisis. Se propone adicionalmente, contrastar esto con las competencias del desarrollo profesional docente propuesto por el Ministerio de Educación Nacional, para afianzar la caracterización de los docentes de Unicatólica en dichas competencias y además asociarlo con las categorías de análisis mencionadas. El instrumento y algunos resultados parciales en dicha triangulación se muestran a continuación.

	APOYO INSTITUCIONAL		USO DE LAS TIC		PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS				ESTUDIANTE		
	Desarrollo profesional	Infraestructura	Como dispositivo, recurso y/o	Estrategias didácticas y pedagógicas	Proceso de enseñanza,	Ambientes de aprendizaje	Metodología	Docente	Motivación	Integración	Impacto
Pedagógica											
Tecnológica											
Comunicativa											
Gestión											
Investigación											

Conclusiones

Como resultados parciales de esta investigación, se obtiene que caracterizar experiencias significativas en relación con el diseño y el desarrollo de estrategias de aprendizaje mediado por TIC, está relacionado con elementos sistémicos de la vida académica, de esta manera, las competencias de desarrollo profesional docente; pedagógica, tecnológica, investigativa, gestión y comunicación deben ser analizadas desde diferentes ámbitos en donde estas pudieran tener mayor o menor incidencia.

Las categorías de análisis que emergen de los estudios de casos indican que la mediación con TIC requiere de un estudio pormenorizado de elementos de diferente incidencia que rodean la gestión educativa. De esta manera, las categorías viajan desde lo macro, lo meso y lo micro curricular. Desde aspectos meramente infraestructurales hasta aspectos personales. Desde aspectos que van desde la planeación hasta los elementos de motivación en los estudiantes.

Describir elementos que inciden en las competencias TIC de los docentes de Unicatólica, requiere de un análisis de las diferentes categorías en contraste con las competencias de desarrollo profesional docente. Esto posibilitará definir elementos conceptuales claros para una posible didáctica y delimitará roles de participación de los involucrados.

Bibliografía

Borjas, B. (2003). *Metodología para sistematizar prácticas educativas: Por las ciudades de Italo Calvino*. Caracas: Federación Internacional de Fe y Alegría. Recuperado desde <http://www.eduteka.org/articulos/SistematizacionExperiencias1>

CEPAL. (2011). *Políticas y prácticas de informática educativa en América Latina y El Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

CEPAL (2009). *La sociedad de la información en américa latina*. Santiago de Chile.

Cifuentes, R. (2011). *La escritura: clave en procesos de sistematización de experiencias*. Recuperado desde <http://www.eduteka.org/articulos/SistematizacionExperiencias1>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista L. (2010). *Metodología de la investigación*. México. Ed. Mc Graw Hill.

Programa computadores para educar (2001). *Indicadores del cumplimiento de indicadores de disminución de la brecha digital Colombia*. Recuperado desde <http://www.computadorparaeducar.gov.co/PaginaWeb/index.php/es/reporte-colombia>

Martínez, J (2011). Métodos de Investigación Cualitativa. *Revista de Investigación Silogismo*, 1(08), 2422-0736. Recuperado desde <http://www.cide.edu.co/ojs/index.php/silogismo/article/view/64/53>

MEN (2009). Cartilla “Las rutas del saber hacer – experiencias significativas que transforman la vida escolar”. Recuperado desde <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/article-87005.html>

Nava Flores, C. M. La interrelación individuo-sociedad en la constitución del sujeto como ser social. *En Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Recuperado desde <http://www.eumed.net/rev/cccss/05/cmnf3.htm>

Rodríguez, E. (2004). *La red educativa de la Coruña: nuevos retos para una enseñanza de calidad*. Edutec. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 18. Recuperado desde <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/viewFile/529/262>

Sunkel, G., Trucco, D., y Espejo, D. (2014). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina. Una mirada multidimensional*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), Naciones Unidas.

Unicef Argentina (2008). *Las TIC: del aula a la agenda política*. Argentina: Ed. Unicef oficina de Argentina.

**CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS****SEMILLERO**
EDUCACIÓN Y DERECHOS HUMANOS**PROGRAMA ACADÉMICO**
Especialización de Educación en Derechos Humanos

Estrategia educativa de cooperación para la enseñanza de los Derechos Humanos y la reinserción social positiva en el establecimiento penitenciario y carcelario de Villahermosa del municipio de Santiago de Cali

Resumen

La propuesta de investigación busca proponer una estrategia educativa de cooperación para la enseñanza de los Derechos Humanos (DD.HH.) en el Establecimiento Penitenciario de Mediana Seguridad Carcelaria de Cali Villahermosa, que articule la investigación, el Programa de Especialización en Educación en Derechos Humanos de la Universidad Unicatólica y el Proyecto Educativo Institucional del establecimiento penitenciario en mención. Bajo el objeto de llevar a cabo la propuesta, se desarrollará un método descriptivo de investigación, con base en un análisis acerca de las vivencias de los reclusos en el establecimiento penitenciario Villahermosa, con relación a la educación de los DD.HH. La propuesta estará direccionada desde el enfoque cualitativo de la investigación social y participativa, anotando que las fuentes de información a utilizar serán primarias y secundarias. Como resultado de la investigación, se espera obtener una propuesta pedagógica y didáctica para la enseñanza de los DD.HH. que posiblemente pueda ser replicable en el largo plazo en el sistema penitenciario y carcelario.

Palabras clave

Estrategia educativa, Derechos Humanos, proyecto educativo del Inpec.

Autores

- Luis Alfredo Pareja Santa. Licenciado en Ciencias Sociales, Magister en Derecho Público, Profesor Tiempo Completo Especialización en Educación en Derechos humanos de Unicatólica – Cali. lapareja@unicatolica.edu.co celular: 3217825403.
- Luis Gabriel Rodríguez. Abogado, Magister en Derecho énfasis en investigación, Docente tiempo completo de la Especialización en Educación en Derechos Humanos de Unicatólica – Cali. lgrodriguez@unicatolica.edu.co celular: 3015248527.

Introducción

La Especialización en Educación en Derechos Humanos de la Universidad Unicatólica busca desarrollar e impactar con programas sociales de educación en DD.HH., por lo cual halla una oportunidad en los programas propuestos por el Inpec para la reinserción social positiva y su población de afectación, presentándose así un espacio sensible de investigación y desarrollo donde aporte desde sus actividades misionales de docencia, investigación y extensión.

Con el propósito de ampliar la cobertura en educación, en programas de re-socialización, cátedra para la paz, reconciliación y DD.HH., la Especialización en Educación en Derechos Humanos de la universidad Unicatólica pretende desarrollar una estrategia de cooperación con el Inpec y el establecimiento penitenciario Villahermosa, para llegar a más beneficiados y aportar concretamente a los problemas anteriormente mencionados.

Respecto de los reclusos sujetos de investigación, se aspira contribuir al derecho a la educación que propicie su dignidad individual, - y a futuro -, la participación social como agentes gestores de paz y convivencia en función de la educación en DD.HH., así como posiblemente ser garantes de la no repetición del delito, transmisores de educación en DD.HH., veedores de conflictos y, por supuesto, dar continuación a los procesos formativos.

La necesidad de garantizar a los detenidos el derecho a la educación es de vital importancia, no solo por ser un derecho que hace a la esencia de todo ser humano, sino también por el beneficio personal de quién recibe educación y el impacto auspicioso de una EDH en la participación y pertenencia real en la sociedad y en la construcción de la cultura en el marco de los DH (Scarfó, 2003, p. 4 y 5)

Vale anotar que, siguiendo las líneas y campos de investigación de la Unidad de Posgrados, específicamente en las propuestas para la Especialización en Educación en Derechos Humanos, esta investigación se centra en la Línea *Saberes y Prácticas Pedagógicas del Profesor y Enseñabilidad de los Derechos Humanos*.

Planteamiento del problema y justificación

En el Instituto Nacional Penitenciario Carcelario (Inpec), finalizado el mes de enero de 2016, en Colombia se encontraban 175 584 personas privadas de la libertad dentro del sistema penitenciario y carcelario, de los cuales hay 120 736 en condición de población carcelaria y penitenciaria intramuros, superando la capacidad de los Establecimientos de Reclusión de Orden Nacional (ERON), que es de 77 953, surgiendo así una sobrepoblación de 42 783 personas (Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario, 2016, p. 22). Mientras, el establecimiento penitenciario Villahermosa de Santiago de Cali, - que tiene capacidad para atender 1 667 reclusos -, en la misma fecha tenía 6 302, con una sobrepoblación del 278 %.

Las anteriores cifras resultan agravadas, ya que evidencian que el sistema penitenciario colombiano presenta un acervo de problemas que se traducen en la violación de los DD.HH., como, por ejemplo, los derechos a la vida, a la salud, a la seguridad, al trabajo, a la educación, a la igualdad, entre otros que afectan a los reclusos mencionados. Y anotando que no por el hecho de estar recluido en un establecimiento penitenciario, un ciudadano puede ser objeto de vulneración de aquellos derechos (Naciones Unidas, 1990).

Y en dicho contexto penitenciario y carcelario, se percibe la existencia de pocos programas relacionados con la enseñanza de los DD.HH. en la cárcel, sustentándose entonces la necesidad de crear una estrategia de cooperación con el fin de fortalecer la gestión que promueva este tipo de formación y para la resocialización de los presos y la redención de la pena, articulando dicha propuesta con el Programa de Especialización en Educación en Derechos Humanos de la Universidad Unicatólica.

Toro (2005) afirma “las reglas mínimas para el tratamiento de los reclusos fueron adoptadas en el primer congreso de las Naciones Unidas sobre la prevención del delito y el tratamiento del delincuente, celebrado en Ginebra en 1955” (p.19). Además, debe anotarse también que

En la conferencia internacional de Naciones Unidas de 1968 sobre Derechos Humanos, celebrada en Teherán, [...]. La declaración estableció dos categorías de derechos que fueron precisadas en los Pactos adoptados en 1966, sobre derechos civiles y políticos, y derechos económicos sociales y culturales. Es importante destacar que el primero de estos Pactos, además de desarrollar los derechos ya consagrados, agregó el derecho de toda persona privada de la libertad a ser tratada humanamente y con respeto de la dignidad inherente a todo ser humano (Ramírez & Tapias, 2000, p. 21)

Las condiciones de las personas en calidad de prisioneros no son fáciles y máxime cuando no se cuenta con los recursos económicos para contar con mejor alimentación, dormitorios, educación, recreación, etc., con la propuesta se pretende contribuir para que los reclusos incluidos dentro del proyecto adquieran un mayor grado de conciencia como ciudadanos que hacen parte de un Estado Social de Derecho, ello a través de la educación en DD.HH. En realidad, la cárcel verdaderamente es cruel *per se*, y es un lugar donde en la mayoría de ocasiones la inhumanidad reina, siendo necesarias soluciones que realmente reflexionen en el ser humano como un ser digno y con derechos, como es por ejemplo, invertir en una educación que transforme formas de pensar y de vivir de aquellas personas, contribuyendo de forma simultánea a un país en paz y aislado de las prácticas de confrontación que nos han acompañado por cientos de años.

Los esfuerzos que se han hecho para velar por la dignidad del ser humano en condición de recluso son un tema que ha preocupado a diferentes entes, tanto nacionales como internacionales, de tal manera que en este orden de ideas, los programas de educación no llegan a todos los que quisieran, siendo programas muy deseados por los reclusos debido a sus beneficios, como son la reinserción social positiva del individuo, la redención de la pena a la cual se tiene derecho, la opción de capacitarse, aprender diversos temas y, en este caso concreto, lo concerniente a DD.HH., reconocerse como seres que hacen parte de la sociedad, salir a otros espacios donde se pueden relacionar con otras personas, etc. Dice al respecto Toro (2005) que:

Las solicitudes de ingreso a la educación formal son bastante numerosas, pues la vinculación al centro educativo se constituye en una opción otorgada por la ley para el descuento de la pena (redención). De hecho, la ley reconoce el descuento del 2x1: dos días de estudio equivalen a un día de descuento previa aprobación del juez de penas (un día de estudio es equivalente a la asistencia diaria al salón de clase durante seis horas). [...]. En general, hay buena disposición para la asistencia voluntaria a clases, ya que esto constituye además la posibilidad de salir de

la celda o del patio hacia un espacio más acogedor, un ambiente más saludable, la interacción con otras personas, la ocupación del tiempo y la apertura del pensamiento hacia otros temas (p.53)

Además, resulta bien sabido que:

Ante la necesidad de modernizar el sistema carcelario colombiano, el 30 de diciembre de 1992 se creó el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario (Inpec). [...]. El propósito de este cambio institucional fue la formulación de una política carcelaria lógica y coherente con énfasis en la humanización y la resocialización (Molano, 2011, p. 23).

Factores clave que resultan precarios e imposibles si no se adelanta un adecuado trabajo en la educación y pedagógica en DD.HH. Scarfó (2003) afirma que “en el contexto específico de las cárceles, la educación es la herramienta más adecuada para lograr un proceso formativo susceptible de producir cambios en las actitudes, la educación contribuye al proceso de integración social” (p. 11). De allí la importancia en los ERON respecto a ampliar la oferta de estos programas educativos y a la vez cooperar a futuro con prácticas de convivencia ciudadana sanas y duraderas, por parte de los resocializados en sus diferentes entornos sociales.

La realidad que se vive en los establecimientos carcelarios es la síntesis de la problemática que se vive en la sociedad en general puesto que la cárcel traduce la situación de las sociedades en las que se encuentra y recrea dentro de los muros sus problemas en micro. [...]. En la práctica tenemos una población reclusa con procesos de escolarización previos signados por los fracasos, largas ausencias del sistema educativo y, finalmente, la expulsión o el abandono de los estudios (Toro, 2005, p. 52).

Con base en lo anterior, es importante que la Universidad Ucatólica presente una propuesta de cooperación encaminada a la educación de los DD.HH., debido a que en muchos casos aquella no ha sido tan efectiva como se espera, para desarrollar una concienciación favorable y una dinámica positiva en la reinserción social del adulto, según Toro (2005).

Incluso en los casos de mediana escolarización previa al ingreso a la cárcel se encuentran dificultades en el desarrollo funcional de los aprendizajes formales. Este dato resulta significativo al momento de re-pensarse las propuestas educativas para esta población y formular propuestas no tradicionales que rompan la convencionalidad de la escuela formal (p.52)

Objetivos

General

Proponer una estrategia educativa de cooperación para la enseñanza de los Derechos Humanos en el Establecimiento Penitenciario de Mediana Seguridad Carcelaria de Cali Villahermosa.

Específicos

1. Identificar las prácticas educativas que se hacen en Derechos Humanos en el Establecimiento Penitenciario de Mediana Seguridad Carcelaria de Cali Villahermosa.
2. Determinar las limitaciones y las necesidades en las gestiones y prácticas educativas en Derechos Humanos en el Establecimiento Penitenciario de Mediana Seguridad Carcelaria de Cali Villahermosa.
3. Diseñar una estrategia educativa para la enseñanza de los Derechos Humanos en el Establecimiento Penitenciario de Mediana Seguridad Carcelaria de Cali Villahermosa.

Referente teórico

El Inpec tiene el deber de brindar una atención integral a todos los internos sin importar la situación jurídica de quienes se encuentren en los centros de reclusión, en calidad de sindicados(as) o condenados(as), tal como lo establece la Ley 1709 de 2014, en sus artículos 56, 60 y 61, entre otros.

Existen programas a los cuales el recluso por ley tiene derecho para lograr una redención de la pena: trabajo, estudio, enseñanza, entre otros, que además le brindan el beneficio de reinserción social positiva, para que una vez libre, viva sin ataduras sociales ni discriminación.

Respecto a lo anterior, la Ley 1709 de 2014 en sus artículos 64 y 60 establece:

Artículo 64. Adicionase un artículo a la Ley 65 de 1993, el cual quedará así: Artículo 103A. Derecho a la redención. La redención de pena es un derecho que será exigible una vez la persona privada de la libertad cumpla los requisitos exigidos para acceder a ella. Todas las decisiones que afecten la redención de la pena, podrán controvertirse ante los Jueces competentes.

Artículo 60. Modifícase el artículo 97 de la Ley 65 de 1993, el cual quedará así: Artículo 97. Redención de pena por estudio. El juez de ejecución de penas y medidas de seguridad concederá la redención de pena por estudio a los condenados a pena privativa de la libertad. Se les abonará un día de reclusión por dos días de estudio. Se computará como un día de estudio la dedicación a esta actividad durante seis horas, así sea en días diferentes. Para esos efectos, no se podrán computar más de seis horas diarias de estudio. Los procesados también podrán realizar actividades de redención, pero solo podrá computarse una vez quede en firme la condena, salvo que se trate de resolver sobre su libertad provisional por pena cumplida (Congreso de la República, 2014)

Según la Sentencia T-286, 2011 establece:

Se entiende por Tratamiento Penitenciario el conjunto de mecanismos de construcción grupal e individual, tendientes a influir en la condición de las personas, mediante el aprovechamiento del tiempo de condena como oportunidades, para que puedan construir y llevar a cabo su propio proyecto de vida, de manera tal que logren competencias para integrarse a la comunidad como seres creativos, productivos, autogestionarios, una vez recuperen su libertad. Dando cumplimiento al Objetivo del Tratamiento de preparar al condenado(a) mediante su resocialización para la vida en libertad (...) (Corte Constitucional, 2011)

Las condiciones de vida en la cárcel no son fáciles, el adulto se ve en la necesidad de realizar diferentes actividades que lo saquen de la monotonía que le genera el diario vivir, cumple una condena, y con ella el dolor de estar aislado de sus seres queridos.

[...]. La peor condena que pueden afrontar: el olvido; que es una forma de morir. De hecho, el encierro connota directamente la muerte social del individuo. Por esto resulta especialmente significativo el interés de abordar el conocimiento de la situación de la población carcelaria en relación con el tema de la educación, el cual no ha sido abordado desde ninguna investigación y ni siquiera documentado con la profundidad que amerita su importancia. Todo esfuerzo realizado para sacar de la “invisibilidad” a los habitantes de la prisión, para generar propuestas de crecimiento, apertura y articulación a la sociedad son, desde todo punto de vista, no solo deseables sino necesarios. Ante todo, cuando se trata de una apertura para superar las condiciones de inequidad de este grupo social (Molano, 2011, p. 10).

Se requiere como alternativa una educación que genere cambios trascendentales no solo en los reclusos y en sus familias, sino cambios en otras familias, que les ayude a defender sus derechos y los de los demás, pero no a modo de justicia por

sus propios medios, sino a partir de la justicia ordinaria, de la justicia civil que con su accionar se generen prácticas de paz a su alrededor, y que sus testimonios ayuden a mitigar el delito, a prevenirlo.

La intención de la pena en la cárcel es privar de la libertad, pero muchas veces también significa la violación y privación de los derechos humanos, incluyendo el derecho a la educación, simultáneamente, la educación de personas adultas en las cárceles debe ir más allá de una simple capacitación; la demanda de oportunidades de aprendizajes en las cárceles debe abastecerse apropiadamente y, a su vez, debe poner a la educación en derechos humanos como garantía de prevención de violaciones a los derechos humanos. [...]. Los presos, son quienes se han visto excluidos de manera consciente e intencionada de la sociedad, por haber cometido delitos contra las personas, la propiedad y los valores socialmente aceptados. Sin embargo, esto no significa que su encarcelamiento temporal sea una respuesta suficiente al fenómeno de la delincuencia (Scarfó, 2003, p. 5)

La educación en DD.HH. es una práctica que se debe impartir en todo momento y en todas partes, aprender a respetar al otro en su filosofía, en su política, en sus creencias y demás, contribuyendo a la creación de una sociedad más justa en armonía con prácticas de sana convivencia.

La EDH, para estos grupos que han sufrido y padecen reiteradas violaciones a los DDHH, antes y durante la detención, se convierte en un instrumento concreto de prevención de violaciones a los derechos humanos. Al mismo tiempo, propone construir una convivencia pacífica y democrática, cada día más respetuosa de la vida y las libertades individuales (futuras), más igualitaria, justa y solidaria para todos y cada uno. Vista de esta manera, es un motor de transformaciones individuales y sociales. (Scarfó, 2003, p. 6)

De este modo, la educación se presenta como un lugar propio y específico donde es posible pensar una sociedad más justa, más elaborada, más construida, más de todos y de cada uno, más solidaria, en definitiva, más humana. La EDH se convierte, como señala A. Magendzo, “en una metodología experiencial y activa, donde la gente confronta ideas, problematiza su realidad y enfrenta situaciones y problemas de la vida personal o colectiva. Enfrentar los problemas significa admitir los conflictos, analizar contradicciones, manejar tensiones y dilemas que están implícitos en el conocimiento y en la experiencia diaria” (Scarfó, 2003, p. 6 y 7)

Metodología

La investigación a desarrollarse cualitativa es de tipo Descriptivo, al apuntar a un acercamiento inmediato sobre las vivencias de los reclusos en el establecimiento penitenciario Villahermosa de Cali, con relación a la educación en DD.HH., para luego proceder a una propuesta direccionada desde el enfoque cualitativo y desde la investigación social y participativa.

La intervención se iniciará con la identificación de las actuales prácticas educativas llevadas a cabo en el establecimiento penitenciario Villahermosa. Posteriormente, se determinarán las limitaciones y las necesidades de estas prácticas educativas mediante la aplicación de entrevistas y sesiones de grupo. Pasando, finalmente, a la fase propositiva.

Las fuentes de información a utilizar serán primarias y secundarias. Esto porque se involucrarán diferentes miembros del establecimiento carcelario, como son reclusos, guardianes, psicólogos, directivos, y diferentes profesionales incluidos en el desarrollo educativo de los presos y en razón a que se hará una revisión documental de datos en archivos de la Sede Central del Inpec en Bogotá, la Escuela Penitenciaria del Inpec en Cali, y la Biblioteca de la Universidad Unicatólica. Para lo anterior se seleccionarán dos categorías de análisis básicas:

- Educación en el sistema penitenciario y carcelario colombiano.
- Educación de derechos humanos.

A partir de estas categorías, se cumplirá el proceso de documentación y análisis en dos fases:

- Fase Heurística: búsqueda y recopilación de las fuentes de información mediante la revisión bibliográfica (monografías, artículos, reseñas, informes, trabajos especiales, documentos históricos, tesis de grado), documentos oficiales (consolidados, estadísticas, leyes, normas, reglamentos, resoluciones, acuerdos), investigaciones aplicadas y la web gráfica.
- Fase Hermenéutica: análisis, interpretación, clasificación de la información obtenida de acuerdo con su importancia en el proceso de investigación y según las categorías de análisis definidas previamente.

La información recolectada se analizará mediante técnicas también cualitativas, de tal forma que el diagnóstico alcanzado permita el diseño y establecimiento de una estrategia para la enseñanza de los DD.HH. en el establecimiento penitenciario elegido, articulándola con el programa de Especialización en Educación en Derechos Humanos de la Universidad Unicatólica.

Resultados

Al finalizar el proyecto se esperan los siguientes resultados:

- 10.1 Un artículo de reflexión
- 10.2 Tres trabajos de grado
- 10.3 Un artículo científico
- 10.4 Una cartilla pedagógica
- 10.5 Una ponencia nacional

Conclusiones

Esta investigación se encuentra en curso, por lo tanto, las conclusiones que se tienen hasta el momento son parciales:

- El modelo educativo penitenciario del Inpec no cuenta con una estrategia de educación y enseñabilidad de los derechos humanos.
- El Establecimiento Penitenciario y Carcelario de Mediana Seguridad Villahermosa no cuenta con personal idóneo en materia de Derechos Humanos en cada uno de sus patios.
- El Establecimiento Penitenciario y Carcelario de Mediana Seguridad Villahermosa es una institución que vela por el cumplimiento de la educación y los Derechos Humanos de las personas privadas de la libertad.

Bibliografía

Congreso de la República. (2014). *Por medio de la cual se reforman algunos artículos de la Ley 65 de 1993, de la Ley 599 de 2000, de la Ley 55 de 1985 y se dictan otras disposiciones*. Colombia: Congreso de la República.

Corte Constitucional. (2011). *Sentencia T-286*. Colombia: Corte Constitucional.

Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario. (2016). *Informe estadístico*. Bogotá: Inpec.

Molano, E. A. (2011). *La educación como medio para la rehabilitación , resocialización y redención de pena del interno en los establecimientos penitenciarios y carcelarios de Colombia en el periodo 2004-2010*. Bogotá: Universidad Libre.

Naciones Unidas. (1990). *Resolución 45/111 de 1990. Principios básicos para el tratamiento de los reclusos*. Colombia: Alto Comisionado para los Derechos Humanos.

Ramírez, D. P., & Tapias, N. R. (2000). *Derechos humanos en las cárceles colombianas*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

Scarfó, F. J. (2003). *El Derecho a la educación en las cárceles como garantía de la Educación en Derechos Humanos*. Revista IIDH, 36, 291-324.

Toro, B. N. (2005). *Acceso a la educación superior en las instituciones carcelarias y penitenciarias de Colombia*. Colombia: Iesalc-Unesco.

**INGENIERÍA****SEMILLERO
MEFAI****PROGRAMA ACADÉMICO**
Ingeniería Industrial

Implementación de un sistema de conteo de espacios disponibles en el parqueadero de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium

Resumen

En la actualidad, la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium - Unicatólica, presenta una problemática asociada al parqueo de vehículos dentro del campus universitario. En diferentes horas del día, los vehículos se aglomeran en la entrada de la universidad esperando un espacio de parqueo, sin conocer la disponibilidad, lo que dificulta el acceso de la comunidad universitaria al campus. Por lo tanto, se plantea evaluar el número de espacios disponibles y si estos cuentan con las dimensiones correctas de un vehículo y, de no ser así, se reorganizarán para generar más cupos. Posteriormente, se planea implementar un sistema de conteo de vehículos con el cual se determinará los cupos con los que cuenta la universidad. Por tal motivo, se pondrá una pantalla en la entrada para que las personas que esperan en la zona de ingreso de vehículos tengan conocimiento de la disponibilidad de lugares para parquear. Por último, a partir de la información recolectada, se propondrán diferentes estrategias para mejorar la movilidad en la zona de parqueo.

Palabras clave

Palabras clave: parqueadero, contador, sensor, vehículo.

Autores

- Carlos Leandro Giraldo Gallego. Estudiante de séptimo semestre de Ingeniería Industrial. Fundación Universitaria Lumen Gentium. giraldoleandro17@gmail.com
- Valentina Idarraga Florez. Estudiante de séptimo semestre de Ingeniería Industrial. Fundación Universitaria Lumen Gentium. vidarragaflorez@gmail.com

Introducción

En el mundo, actualmente existe una problemática en los lugares de parqueo asociado en las instituciones públicas como privadas, es decir, la poca disponibilidad de lugares para el parqueo, lo cual genera largos tiempos de espera y problemas de movilidad en estas instituciones. Por esta razón, en algunas ciudades europeas se han desarrollado planes que permiten a las personas desplazarse libremente y ubicar sitios de parqueo con facilidad. Esto ha impulsado el uso de programas de transporte masivo como los sistemas integrados de buses o el metro, incluso el teleférico, permitiendo un mejor flujo en el desplazamiento de las personas, reduciendo así el número de vehículos que transitan en las ciudades. También, estrategias institucionales que promueven el uso de vehículo compartido, ciclovías internas o incluso el día sin carro. En el ámbito regional, algunas instituciones educativas como: las universidades Icesi, Autónoma de Occidente y Pontificia Universidad Javeriana han impulsado el uso de estas iniciativas, ayudando a mitigar la problemática de los espacios disponibles para el parqueo.

La Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium - Unicatólica, cuenta con un espacio limitado de parqueo, razón por la cual se están presentando problemas en cuanto a la disponibilidad de estos espacios dentro de la institución. Teniendo en cuenta lo mencionado, se propone reorganizar y optimizar los espacios disponibles de parqueo, además de la implementación de un sistema de conteo para los vehículos que ingresan y salen del campus, permitiendo a los usuarios conocer los espacios disponibles mediante una pantalla ubicada en la entrada de Unicatólica.

Planteamiento del problema y su justificación

Debido a la creciente demanda de estudiantes que ha presentado en los últimos años la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, se incrementa a su vez el flujo de vehículos (autos o motos). Por lo tanto, es importante determinar los espacios disponibles de parqueo con los que cuenta la universidad. Para mitigar este problema, se propone un sistema de conteo que permitirá determinar el número de espacio disponibles de parqueo asociados al flujo de vehículos (entrada - salida), y de esta forma, proponer una solución a la problemática establecida.

Por otro lado, también se estudiará la actual disposición de espacios y, en caso de ser necesario, se reorganizará el espacio de parqueo de los vehículos, es decir, calcular exactamente y demarcar el espacio de parqueo necesario en el que

entra un automóvil, para de esta forma generar más cupos donde las personas puedan estacionar.

Objetivos

General

Implementar un contador de cupos disponibles en la zona de parqueo en la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium como herramienta para mitigar el problema de acceso al campus universitario.

Específicos

1. Levantar los requerimientos para el desarrollo del contador.
2. Diseñar el contador de cupos disponibles de acuerdo a los requerimientos previamente establecidos.
3. Construir el contador de cupos disponibles a partir de herramientas de software y hardware libre.
4. Realizar las pruebas de campo que permitan la correcta implementación del contador.

Marco teórico

El sistema piezoeléctrico “es aquel que produce una carga eléctrica cuando una tensión mecánica es aplicada” (Anonimo, 2017), es decir, un cambio de voltaje que puede ser utilizado como un código binario. Utilizando este principio existen sensores basados en el efecto piezoeléctrico. Una forma de utilizar este dispositivo es como sensor de presión, “los cuales emiten una señal eléctrica al variar la presión o que provocan operaciones de conmutación si esta supera un determinado valor límite” (Sanhueza, 2009).

Todos estos elementos (sensores de presión), se controlan por medio de un Arduino “que es una plataforma de hardware libre basada en una sencilla placa de entradas y salidas, la cual puede utilizarse para desarrollar objetos interactivos autónomos o puede ser conectado a software del ordenador” (Sonk, 2015). Este instrumento da lugar a un almacenamiento y funcionamiento de algoritmos por medio de un lenguaje de programación. Dicha herramienta, es capaz de

asociarse y acomodarse a dispositivos, tales como pantallas, monitores, motores y sistemas lógicos para lograr la respuesta que se desea.

Metodología

Para el desarrollo de este proyecto se utilizará la metodología de las fases.

1. **Levantamiento de los requerimientos:** se deberá hacer un primer análisis de la capacidad de espacios de parqueo con los que cuenta la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, para verificar cuántos son, cuál es su estado y de alguna forma poder identificar el espacio máximo de vehículos disponibles para parqueo. Posterior a esto, se hará un estudio para verificar los requerimientos que se deben cumplir o que se deben tener en cuenta a la hora de implementar el sistema de conteo de ingreso y salida de vehículos en la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium.
2. **Diseño funcional del contador :** se realizará un diseño funcional del sistema de conteo de vehículos, para lo cual se elaboraran planos en 2D, con una simulación del sistema en 3D, y se observará la disposición del sistema electrónico para el conteo de los vehículos al ingreso y a la salida de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium.
3. **Construcción del contador:** Se llevará a cabo la construcción del sistema de conteo a partir de los diseños preestablecidos y se desarrollará un prototipo que permita verificar la funcionalidad del mismo. A partir de herramientas de hardware y de software libre se colocará un sensor piezoeléctrico que funcionará con un Arduino, y a través de un algoritmo se realizará el conteo y descarga de los vehículos que entran y salen.
4. **Pruebas de campo:** Se realizarán las pruebas de campo, para la verificación del correcto funcionamiento del dispositivo y su integración con la comunidad universitaria.

Metodología del proceso en fases



Resultados

Se desarrolló la primera prueba piloto con una llanta de bicicleta, una moto y un automóvil, para de esta forma determinar que el sensor de presión en conjunto con el Arduino, por medio de un programa, indicara el cambio de voltaje por la presión de estos vehículos.

El sensor reportó un cambio de voltaje entre 13 – 147 mv para cuerpos con diferente masa, lo cual demuestra que puede ser utilizado como un contador de estados, “0” sin vehículo y “1” cuando ingresa o sale un vehículo.

Bibliografía

Anonimo. (2017). *Blog de Cemaer*. Recuperado desde <http://www.gstriatum.com/energia-solar/blog/2009/05/06/el-efecto-piezoelectrico/>

Sanhueva, A. (2009). *Blogger*. Recuperado el 01 de 09 de 2017, de Blogger: <http://sensores-depresion.blogspot.com.co/>

Sonk. (16 de 03 de 2015). *TARINGA*. desde <https://www.taringa.net/posts/ciencia-educacion/18550773/Que-es-y-para-que-sirve-arduino.html>

**INGENIERÍA****SEMILLERO**

MeFAI (Métodos Físicos Aplicados a la Industria)

**PROGRAMA ACADÉMICO**

Ingeniería Industrial

Diseño y Construcción de un router 3D para el estudio de técnicas de manufactura avanzada

Resumen

Este proyecto pretende que los estudiantes involucrados en su desarrollo, apliquen los conocimientos hasta el momento adquiridos para realizar el diseño y construcción de un router 3D. El cual proporcione a los estudiantes de ingeniería de Unicatólica nuevas herramientas que les permitan adquirir habilidades básicas, relacionadas con el campo de manufactura avanzada. Este dispositivo se implementará en las áreas de laboratorio como una herramienta didáctica que complemente la formación de los estudiantes. Esta propuesta surge debido a que en la actualidad, la Facultad de Ingeniería de Unicatólica enfoca su formación académica hacia la producción tradicional, la cual no abarca las nuevas técnicas de producción automatizadas presentes en las industrias.

Palabras clave

Manufactura avanzada, router CNC e impresora 3D.

Autores

- Diana Xilena Sánchez Muñoz. diana.xilena@hotmail.com
- Claudia Ximena Sánchez Muñoz. clau23ximena@gmail.com

Introducción

Existe una creciente disponibilidad de herramientas de diseño y fabricación digital, tales como la impresión 3D y tornos o fresadoras de Control Numérico Computarizado (CNC), que son a la vez poderosas, versátiles y trabajan de forma interconectada.

La gran diferencia entre estas dos es que las impresoras 3D forman parte de lo que se conocen como procesos de fabricación aditiva. Estos procesos son aquellos que permiten fabricar un objeto desde cero, es decir, se comienza alimentando la máquina por un rollo de plástico ABC o PLM, el cual calienta el plástico al pasar por el extrusor, derritiéndolo y depositándolo capa a capa hasta formar la pieza final. Esta es una de las grandes tendencias de los últimos años en el terreno tecnológico. En la fabricación tradicional es una técnica de procesos sustractivos, en la cual se parte de un bloque sólido de material sobre el que se empiezan a realizar operaciones, quitando capas hasta dejar la pieza que se quiere obtener. Este se basa principalmente en la eliminación de material por métodos tales como fresado, torneado y perforación, en materiales como madera, plástico, plata, aluminio, oro, cobre y más.

El fresado CNC tiene una ventaja significativa sobre la impresión en 3D, ya que es una tecnología madura y su fabricación sustractiva es mucho más común que la aditiva, especialmente cuando se trabaja con metal y madera. Estos avances tecnológicos están transformando muchos ámbitos, entre ellos, la educación y actualmente la universidad es consciente de la importancia de contar con este tipo de tecnología.

Planteamiento del problema y justificación

En la actualidad, la Facultad de Ingeniería de Unicatólica enfoca su formación académica hacia la producción tradicional, la cual requiere un nuevo enfoque que abarque las recientes técnicas de producción automatizadas presentes en la industria, las cuales son necesarias para que los estudiantes sean más competitivos a nivel laboral y tengan una formación integral.

Por ello, se plantea la creación de un router 3D, el cual es una herramienta versátil que permitirá a los estudiantes de ingeniería tener un primer acercamiento con tecnología de manufactura, lo cual es necesario, ya que aporta experiencia en el proceso de formación. Además, permite que los estudiantes de distintos

semestres de ingeniería refuercen los conocimientos hasta el momento adquiridos en áreas como: diseño, programación y control de procesos, entre otras, al tener la posibilidad de elaborar sus propios prototipos de forma rápida, sencilla y personalizada, a través de prácticas de laboratorio.

Este dispositivo ya se ha implementando en otras universidades a nivel regional y nacional, como: la Pontificia Universidad Javeriana, la Universidad Icesi y la Universidad Nacional de Colombia, obteniendo resultados favorables.

Objetivos

General

Construir un router 3D que proporcione a la comunidad universitaria una herramienta pedagógica que complemente la formación académica y permita solucionar problemas relacionados con la creación de piezas en el ámbito investigativo.

Específicos

1. Levantar los requerimientos para el desarrollo del router 3D.
2. Diseñar un router 3D de acuerdo a los requerimientos previamente establecidos.
3. Elaborar la estructura y controlarla mediante el uso de hardware y software libre.
4. Realizar una prueba de funcionamiento y parametrizar variables para la puesta en marcha del sistema.

Referente teórico

Las herramientas utilizadas en el desarrollo son libres, es decir, pueden acceder a ellas sin pagar por su uso o manipulación

- **Mototool:** es una herramienta de desbaste rotatoria que combina alta velocidad y rendimiento. Ideal para modelismo, trabajos finos en cualquier tipo de material y trabajos artesanales que requieren de gran precisión. Es un instrumento universal que funciona como taladro, lijadora, esmeriladora, cortadora, pulidora, rebajadora.

- **Arduino:** es una plataforma de código abierto, que permite crear proyectos en los que se pueden combinar software y hardware de manera sencilla. Todas las ordenes que el programa envía al hardware para que se realicen en la impresión, el Arduino las traduce -para que puedan realizarlas- a la tarjeta programable, a la que se envía información, y ella las convierte para que el hardware las realice
- **Motor paso a paso:** es un dispositivo electromecánico que convierte una serie de impulsos eléctricos en desplazamientos angulares discretos. Estos son ideales para la construcción de mecanismos en donde se requieren movimientos muy precisos. La característica principal de estos motores es el hecho de poder moverlos un paso a la vez por cada pulso que se le aplique.
- **Mecanismo sin fin-piñón:** se emplea para transmitir un movimiento giratorio entre ejes perpendiculares que se cruzan, obteniendo una gran reducción de velocidad y un aumento importante de la ganancia mecánica. La dirección de la transmisión del movimiento entre los dos ejes no es reversible.
- **Control Numérico por Computador:** también llamado CNC, es un sistema que permite controlar en todo momento la posición de un elemento físico, normalmente una herramienta que está montada en una máquina. Generalmente el CNC es utilizado en operaciones específicas de maquinado, como son las de torneado y de fresado, cortado, doblado o, especialmente, cuando la industria necesita producir objetos o productos que cumplan con las características de normalización.
- **CAD (Diseño Asistido por Computadoras):** programa computacional para asistir la creación, modificación y optimización de un diseño. Permite crear representaciones gráficas de objetos físicos, ya sea en segunda o tercera dimensión (2D o 3D), cuando un programa tiene la habilidad de diseñar.
- **CAM (Fabricación Asistida por Computadora):** tiene la habilidad de transformar las líneas que nosotros observamos en lenguaje de movimiento del equipo, para controlar las máquinas herramienta y otra maquinaria involucrada en el proceso de manufactura.

Metodología

La metodología aplicada es la de entrega por prototipos, en la cual se hace el levantamiento de requerimientos, así como el diseño y desarrollo del prototipo, que es evaluado en reuniones periódicas en las que se socializan avances del desarrollo y se consideran las posibles mejoras al proyecto.

En lo referente a las fuentes y técnicas para la recolección de la información, se habla de dos fuentes: primarias y secundarias.

Adicionalmente, la metodología se compone de las siguientes fases:

1. **Levantamiento de los requerimientos:** análisis de los requerimientos que debe cumplir el router en 3D (qué tamaño, qué broca, entre otras).
2. **Diseño funcional del router en 3D de acuerdo a las indicaciones:** elaboración del prospecto en planos 3D y simulaciones de los mismos.
3. **Construcción del router 3D:** diseño de los planos y realización del prototipo, elaboración de los sistemas de control.
4. **Pruebas de campo:** verificar el correcto funcionamiento del dispositivo y cumplimiento de los requerimientos.

Resultados

- Diseño funcional del router 3D.
- Estructura inicial en madera.
- Participación en semilleros de investigación interno, departamental y/o nacional.

Conclusiones

Se realizó el diseño de una impresora 3D a partir de los requerimientos encontrados durante la investigación. A partir de este diseño se está llevando a cabo la construcción de una impresora 3D con fines educativos.

Bibliografía

Mattson, M. W, (2010). CNC Programación: Principios y Aplicaciones. Oregon: Clackamas Community College Disponible en: <<https://books.google.com.co/books?id=PjTGgpQH6oC&pg=PA18&dq=router+cnc&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiJrv3oiaLPahXpzIMKHdJbC1AQ6AEIQTAC#v=onepage&q=router%20cnc&f=false>>

Criollo, O. L. (2013). Este es el laboratorio “fantástico” de la Universidad Autónoma de Occidente de Cali. Recuperado desde :<http://www.elpais.com.co/elpais/cali/noticias/este-laboratorio-fantastico-universidad-autonoma>.

Spielman, P. (2004). *Making wood signs*. New York: Sterling. Disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=xxxo0b5c_jMC&pg=PA145&dq=router+cnc&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiJrv3oiaLPahXpzIMKHdJbC1AQ6AEIOTAB#v=onepage&q=router%20cnc&f=false>

Méndez Álvarez, C. E. (s. f.). Metodología Diseño y desarrollo del proceso de investigación (3. ed.). Bogotá: Limusa.

I3drevista.com. (2018). Recuperado desde <http://www.i3drevista.com>

Albert, A. (2011). *Understanding CNC routers: demystifying CNC wood router technology*. Vancouver, BC: FP Innovations/Forintek.

Universia. (2014). Impresión 3D y sus diferentes usos en el futuro . Universidad Autónoma de Occidente - Campus Valle de Lili. Recuperado desde <http://orientacion.universia.net.co/universidades/universidad-autonoma-de-occidente---campus-valle-de-lili-19/noticias/impresion-3d-y-sus-diferentes-usos-en-el-futuro--2462.html>>

Universidad Icesi. Boletín de prensa # 187 Medios Internacionales y nacionales como el Miami Herald de USA, La Razón de Bolivia, Portafolio, El Espectador y Noticias Uno de Colombia, hecha en impresoras 3D del estudiante de Diseño Industrial Juan Pablo Muñoz, (citado el 5 noviembre, 2014) Disponible en: <http://www.icesi.edu.co/unicesi/tag/protesis/>

Medina Porra, C. A. Impresora 3D para realizar prototipos industriales. Recuperado desde http://www.javeriana.edu.co/documents/12789/3726914/19_noticias_septiembre.pdf/d9d32c66-1508-43fb-bb44-e65997f4abbd

**INGENIERÍA****SEMILLERO**

Investigación en Ingeniería Aplicada e Innovación
Tecnológica (INNOVATE)

**PROGRAMA ACADÉMICO**

Ingeniería Industrial

Obtención de nuevo material polimérico a partir de almidón extraído del cotiledón de mango. (Biolástico, una solución amigable)

Resumen

En este proyecto se planea obtener, a partir de la semilla de mango, un bioplástico que presente buenas propiedades mecánicas, térmicas y químicas, similares a las de los polímeros sintéticos, que hagan de este un material apto para aplicaciones industriales, contribuyendo de esta manera a la conservación del medio ambiente, al buscar reemplazar los plásticos tradicionales con plásticos biodegradables, obtenidos a partir de materia prima renovable.

Palabras clave

Almidón, bioplástico, mango.

Autores

- Estefanía Agudelo, Steven Gutiérrez, Andres Arias Duran y Lina María Franco Arias.

Planteamiento del problema y justificación

Elaborar un bioplástico nace de la necesidad actual de contar con productos plásticos que contribuyan a la conservación del medio ambiente, ya que los plásticos convencionales como polietileno o PET, debido a que no son biodegradables, generan mucha contaminación. Por otro lado, teniendo en cuenta que los plásticos convencionales provienen del petróleo, el cual es materia prima no renovable, hace que los bioplásticos sean mucho más atractivos, puesto que son elaborados principalmente a partir de materias primas naturales y renovables, por lo que pueden descomponerse naturalmente, lo cual hace que este tipo de materiales sean centro de atención y de interés tecnológico mundial, razón por la que se perfilan como una gran solución para el problema de contaminación ambiental por desechos plásticos.

Objetivos

General

Obtener un material bioplástico biodegradable obtenido a partir de almidón extraído del cotiledón de mango.

Específicos

1. Extraer el almidón del cotiledón de mango como materia prima base en la elaboración del polímero.
2. Calcular el rendimiento de extracción del almidón.
3. Elaborar un biopolímero a partir del almidón obtenido.
4. Caracterizar química estructural y mecánicamente el polímero obtenido.
5. Estudiar las posibles aplicaciones en base a la caracterización.
6. Como otros objetivos del proyecto están: la presentación de una tesis de pregrado, una publicación científica, y realizar una ponencia en un evento científico o tecnológico a nivel nacional.

Referente teórico

Actualmente, se conoce por material bioplástico a un tipo de material plástico proveniente de materias primas, como son los productos vegetales, a diferencia

de los plásticos convencionales, como son el polietileno, prolipropileno, tereftalato de polietileno (PET), acrilonitrilo butadieno estireno (ABS) y el politetrafluoroetileno (PTFE o teflón), entre otros, que son provenientes del petróleo.

Los plásticos son sustancias que no tienen punto fijo de ebullición y en ciertos rangos de temperatura adquieren propiedades de elasticidad y flexibilidad que permiten moldearlas y darles diferentes formas para distintas aplicaciones. Por lo tanto, plástico se refiere a una propiedad del material pero no al material en sí. Algunos polímeros habitualmente son llamados plásticos y en realidad son materiales que pueden alcanzar las propiedades de plasticidad, es decir, que no tienen propiedades de resistencia a esfuerzos mecánicos, pero "plástico" no es necesariamente el grupo de materiales como tal.

Las propiedades y características de la mayoría de los materiales plásticos son baja densidad, impermeabilidad, facilidad de trabajar y moldear, bajo costo de producción, alta resistencia eléctrica, resistencia a la transmisión acústica, baja conductividad térmica, lo que los convierte en buenos aislantes térmicos, aunque la mayoría no resisten altas temperaturas, alta resistencia a la corrosión y a muchos factores químicos, siendo todas estas propiedades las que les dan unas ventajas incomparables a este tipo de material, pero también presenta desventajas, porque la mayoría no son biodegradables, ni son fáciles de reciclar y si se queman, los productos son muy contaminantes.

Los plásticos, tanto los convencionales como los bioplásticos, son materiales obtenidos mediante fenómenos de multiplicación semi-natural de los átomos de carbono en las largas cadenas moleculares, llamadas polímeros, los cuales son macromoléculas formadas por la unión de enlaces covalentes de una o más unidades simples, denominadas monómeros. Estos forman largas cadenas que se unen entre sí por fuerzas de Van der Waals, puentes de hidrógeno o interacciones hidrofóbicas. Los polímeros tienen elevadas masas moleculares, que pueden alcanzar incluso millones de UMAs. Los polímeros se pueden clasificar dependiendo del origen del monómero, los cuales pueden ser naturales, como son la celulosa, el almidón, la caseína, el caucho, etc., y los sintéticos, que son principalmente derivados del petróleo.

Las ventajas que ofrecen los materiales plásticos hacen que estos tengan bastantes aplicaciones industriales y de consumo, como son el empaquetado, las tuberías, las carcasas, electrónica, etc., pero la desventaja más grande que tienen es que no son biodegradables y esto genera una problemática ambiental a nivel mundial.

Los productos biodegradables son sustancias que puede descomponerse en los elementos químicos que lo conforman, debido a la acción de agentes biológicos, como plantas, animales, microorganismos y hongos, bajo condiciones ambientales naturales, siendo así la biodegradación el proceso por el cual algunas sustancias químicas pueden ser utilizadas como sustrato por microorganismos que las emplean para producir energía por respiración celular y crear otras sustancias como aminoácidos, nuevos tejidos y nuevos organismos y pueden emplearse en la eliminación de ciertos contaminantes como los desechos orgánicos urbanos, papel, hidrocarburos, etc. Los materiales no biodegradables no pueden ser degradados por microorganismos, razón por la cual los plásticos al desecharse sin control tras su utilización han originado gigantescos basureros en el mundo, convirtiéndose en un problema para el medio ambiente y trayendo graves consecuencias a las comunidades, como enfermedades producidas por el acumulamiento de basura y estancamiento de aguas negras.

Los plásticos arrojados al mar que presentan flotabilidad son un gran problema en las zonas de calmas ecuatoriales, ya que se van reuniendo en esos sectores, acumulándose en grandes cantidades o también en lo que es conocido como la isla de plástico, isla de basura, isla tóxica o gran mancha de basura en el Pacífico. Esta es una zona del océano cubierta de desechos marinos en el centro del océano Pacífico norte, localizada entre las coordenadas 135° a 155°O y 55° a 79°N. Se estima que tiene un tamaño de 1 400 000 km². Este es un vertedero oceánico que se caracteriza por tener concentraciones excepcionalmente altas de plástico suspendido y otros desechos atrapados en las corrientes del giro del Pacífico norte (formado por un vórtice de corrientes oceánicas).

Si bien, los plásticos podrían ser reutilizados o reciclados en su gran mayoría, lo cierto es que hoy estos desechos son un problema de difícil solución, fundamentalmente en las grandes ciudades. Es una tarea costosa y compleja para los encargados de la recolección y disposición final de los residuos, ya que a la cantidad de envases se le debe sumar el volumen que representan. Por sus características, los plásticos generan problemas en la recolección, traslado y disposición final. Algunos datos nos alertan sobre esto. Por ejemplo, un camión con una capacidad para transportar 12 toneladas de desechos comunes, transportará apenas cinco o seis toneladas de plásticos compactados y apenas dos de plástico sin compactar.

Dentro del total de plásticos descartables que hoy van a la basura se destaca, en los últimos años, el aumento sostenido de los envases de PET, proveniente fundamentalmente de botellas descartables de aguas de mesa, aceites y bebidas

alcohólicas y no alcohólicas. Esta decisión implica un permanente cambio en la composición de la basura. De esta manera, resulta claro que el abandono de estos materiales al medio ambiente representa un grave problema ambiental.

Por todo lo expuesto, resulta muy conveniente poder disponer de un material que presente las ventajas de los plásticos, pero que a la vez sea un material biodegradable, como pueden ser los bioplásticos. Estos últimos, actualmente existentes, vienen de materias primas vegetales, como el maíz o la fécula de patata y se fabrican usando el almidón de estos.

El almidón es un polisacárido de reserva energética de origen botánico, se puede encontrar en los frutos, semillas, hojas y tubérculos. Su función consiste en ser la reserva de carbohidratos de los vegetales. Es insoluble en agua fría y se presenta en la naturaleza en forma de gránulos.

La procedencia de la fuente vegetal de la cual se obtiene el almidón dota a este de diferentes características, no solo en el ámbito morfológico y del tamaño de grano, sino también en aspectos de calidad y de su composición. En general, la estructura del almidón está formada por una proporción del 20 % de amilosa y 80 % de amilopectina, aunque esta relación depende de la especie vegetal a la que pertenezca. Tanto la amilosa como la amilopectina son macromoléculas formadas, a su vez, por gran cantidad de moléculas de glucosa que se repiten. Estas macromoléculas son polisacáridos formados únicamente por unidades glucosídicas.

La semicristalinidad es una de las propiedades que presentan los distintos tipos de almidón. Para lograr fabricar un almidón que presente carácter termoplástico, es necesario que durante el procesado los gránulos de almidón pierdan dicha semicristalinidad. La amilopectina es el componente dominante en la cristalización de la mayoría de los almidones. Esta porción cristalina está compuesta por estructuras de doble hélice, formadas por puentes de hidrógeno entre los grupos hidroxilo en las cadenas lineales de la molécula de amilopectina y por cadenas externas de amilopectina unidas con porciones de amilosa. Para que se pueda fabricar el polímero es necesario que se formen cadenas lineales a partir de las cadenas helicoidales de la amilosa y amilopectina. Los plastificantes tienen como función evitar el entrecruzamiento de las cadenas, creando enlaces entre las mismas que las fijan en su posición y evitan que vuelvan a su estructura original en forma de gránulos.

Para este proyecto, específicamente, se trabajará con el almidón de la semilla del mango, el cual es una fruta de la zona Intertropical, de pulpa carnosa y dulce, destacada entre sus principales características por su buen sabor. El mango que crece espontáneamente en la zona intertropical americana (introducido a mediados del siglo XIX en el Brasil por los portugueses), es de color amarillo, más pequeño que las variedades de injerto, de sabor exquisito y muy dulce. El mango pertenece al género *Mangifera*, conformado por varias especies de la familia *Anacardiaceae*. El sabor es muy diferente entre una variedad y otra. Existen muchas variedades diferentes. El mango se divide en tres partes principales: cáscara o exocarpio, pulpa o mesocarpio y semilla o endocarpio. El almidón aislado es una opción viable para el aprovechamiento de semillas, ya que puede ser usado en la industria gracias a las propiedades funcionales que posee, las cuales incluyen la emulsificación, la formación de espuma, la gelificación y el incremento de la viscosidad, el sabor, la textura y la absorción de grasa y agua.

Metodología

La etapa inicial del presente proyecto de investigación consiste en una extensa y continua revisión bibliográfica que se mantendrá durante todo el desarrollo del proyecto de investigación.

Para la obtención del nuevo material polimérico se empleará un método químico a través del cual, en una etapa inicial, se hará la extracción del almidón de la semilla de mango, como materia prima para la obtención del nuevo material. En esta etapa se hace necesario el procesamiento mecánico de la semilla, a fin de particularlo y hacer una extracción mecánica del almidón que la conforma. Obtenido el almidón, se prosigue con la formación del biopolímero con la adición de reactivos apropiados. El material, posteriormente, es llevado a una estufa de secado y curado, obteniéndose de esa manera películas de biopolímero y probetas para las diferentes caracterizaciones que se mencionan más adelante. La caracterización térmica del material obtenido se llevará a cabo mediante la técnica de Calorimetría Diferencial de Barrido (DSC), a fin de conocer su temperatura de degradación, así como su punto de transición vítrea. Ensayos de espectroscopia se realizarán con el objetivo de identificar la estructura química del nuevo biopolímero obtenido. Las propiedades mecánicas serán estudiadas mediante técnicas de caracterización mecánicas y tribológicas. Las propiedades de mojabilidad e hidrofobicidad, serán evaluadas mediante la técnica de ángulo de contacto. Todas estas caracterizaciones se llevarán a cabo en conjunto con el Tecnoparque del SENA, mediante un convenio ya existente entre la FULG y dicha institución. De ser aprobado el proyecto, se hará un nuevo cronograma de actividades de caracterización.

Resultados

Hasta el momento se han ensayo dos diferentes procedimientos para la extracción del almidón del cotiledón de mango. El procedimiento en donde se obtuvo almidón más puro fue al realizar la extracción con agua. El almidón obtenido fue caracterizado por espectroscopia Raman, en donde se encontró que el espectro obtenido es el correspondiente al de los polisacáridos amilosa y amilopectina. También se hizo la caracterización termogravimétrica y se halló que la temperatura de descomposición para este almidón es de 300° C, aproximadamente.

Conclusiones

Se logró obtener almidón purificado del cotiledón de mango.

Bibliografía

Callister. (2009). Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales. Editorial Limusa Wiley.

Gutiérrez. (2012). Ecología: salvemos el planeta tierra. Editorial Limusa.

Day, Robert H.; Shaw, David G.; Ignell, Steven E. (4) (PDF), Quantitative distribution and characteristics of neustonic plastic in the North Pacific Ocean. Final Report to US Department of Commerce, National Marine Fisheries Service, Auke Bay Laboratory. Auke Bay, AK (published 1988), pp. 247–266, <http://www.ingenieroambiental.com/informes/plasticos2.htm>

S. Mehdi Emadian, Turgut T. Onay , Burak Demirel. Waste Management. Biodegradation of bioplastics in natural environments. In press 2016.

Millán Testa Claudia Edith. Estudios estructurales y moleculares del almidón de fuentes no convencionales: mango (*Mangifera indica* L.) plátano (*Musa paradisiaca*) y okenia (*okenia hypogaea*). Tesis. Instituto Politécnico Nacional, México, 2004

O. I. Peñaranda Contreras, J. E. Perilla Perilla y N. A. Algecira Enciso. Revisión de la modificación química del almidón con ácidos orgánicos. Revista Ingeniería e Investigación Vol. 28, no. 3, 2008.

Javier Meré Marcos. Estudio del procesado de un polímero termoplástico basado en almidón de patata amigable con el medio ambiente. Universidad Carlos III de Madrid. Madrid 2009

Martínez V, Mercado V. Secado de pulpa de mango (*Mangifera indica* L.) por asperjado. Tesis. Instituto Politécnico Nacional, México, 1986.

S. Kittiphoom, "Utilization of Mango seed". I. Food Res. J., vol. 19, no. 4, pp.1325-1335, 2012.

Ángela Ramírez-García, Luis Torres-Bustillos, Gemma Cervantes-Torres, Luis J Corzo-Rios, Caracterización química de la semilla de mango (*Mangifera indica* L.) y la valorización de algunos de sus componentes. Memorias XII Congreso Participación de la mujer en la ciencia.

S.P. Chaparro Acuña, E. Lara Sandoval, A. Sandoval Amador, S.J. Sosa Suarique, J.J. Martínez Zambrano, J.H. Gil González, Caracterización funcional de la almendra de las semillas de mango (*Mangifera indica* L.) Ciencia en desarrollo vol.6 no.1 Tunja Jan/June 2015.

Moisés Ortiz, María Villalobos, Ma. Prado, Adriana Peña, Tomás Avalos, María Martínez y Juan de León Desarrollo de una película plástica a partir del almidón extraído de papa residual. Ciencias de la Ingeniería y Tecnología Handbook T-I. ECORFAN Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato. 2013.

Diana P. Navia, Alfredo A. Ayala, Héctor S. Villada Adsorción de Vapor de Agua de Bioplásticos Elaborados con Harina de dos Variedades de Yuca (*Manihot esculenta* Crantz). Información Tecnológica. Vol. 25(6), 23-32 (2014).

G. Ruiz Avilés. Obtención y caracterización de un polímero biodegradable a partir del almidón de yuca. Ingeniería y Ciencia, ISSN 1794-9165. Vol. 2, no. 4, pag. 5-28, 2006

Ruth Castillo, Eliasury Escobar, Dianeth Fernández, Ramón Gutiérrez, Jonathan Morcillo, Neryana Núñez, Sandra Peñaloza. Bioplástico a base de la cáscara del plátano. Revista de iniciación científica. Vol. 1, Núm. 1 (2015).



INGENIERÍA

SEMILLERO

Investigación en Ingeniería Aplicada e Innovación
Tecnológica (INNOVATE)



PROGRAMA ACADÉMICO

Ingeniería Industrial

Diseño y fabricación de un brazo robótico como herramienta de apoyo en el aula de clase RACSu

Resumen

El uso de tecnologías de la información en el aula de clase ha sido ampliamente difundido en los últimos años y el uso específico de la robótica ha demostrado ser gestor de estímulo investigativo en los niños, adolescentes y jóvenes, siendo catedra obligada en las universidades que tienen carreras de ingeniería a nivel nacional. Instituciones como el SENA ha desarrollado grandes avances en la preparación de tecnólogos y técnicos en esta área, preparándolas para la vanguardia industrial que se avecina con el fortalecimiento de los tratados internacionales de libre comercio que, de alguna manera, le exigen a la infraestructura productiva de la nación un paso al frente en la reestructuración tecnológica para enfrentar la demanda con estándares de calidad más rigurosos. Este proyecto tiene como propósito la fabricación de un brazo robótico para ser usado como herramienta de apoyo en el aula de clase, de manera que los estudiantes de Ingeniería Industrial y de Sistemas en formación dentro de Unicatólica dispongan de una herramienta robótica para brindar experiencia real en su manejo y en la lógica productiva asociada a este, a la vez que abre nuevas posibilidades de formación como la automatización de procesos productivos en la manufactura avanzada. El proyecto se desarrollará en diferentes etapas, como el levantamiento de requerimientos, el diseño funcional, la conformación y puesta en marcha de equipos técnicos para el desarrollo del sistema y la aplicación de pruebas.

Palabras clave

Herramienta, automatizar, manufactura avanzada.

Autores

Juan David Rivera Tibaduiza. Juandavidr9603@gmail.com

Introducción

El proyecto consiste en adaptar un modelo de hardware libre y mejorarlo para emplearlo en el aula de clase, como herramienta de apoyo en el estudio de los métodos y procesos automatizados.

Para el desarrollo del trabajo es necesario el uso de herramientas 3D, como Solidworks, para adaptar y mejorar el diseño del prototipo, el corte de sus respectivas piezas en acrílico de 0.5 cm de espesor, el ensamble del modelo y la automatización del mismo usando herramientas de libre acceso.

Cabe notar que este proyecto presenta una alternativa económica a la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, debido a que ofrece una reducción significativa de costos respecto al precio que presentan los productos comerciales, a la vez que contribuye en su producción a la formación de estudiantes en la institución.

Planteamiento del problema y justificación

La Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium ha incursionado en la formación de profesionales en el área de la Ingeniería Industrial, y dado que hoy en día se considera que el aprendizaje a través de la práctica es vital para la correcta adquisición de conocimientos y mucho más en el sector industrializado y tecnificado como el de las empresas modernas, se hace necesario el disponer de laboratorios equipados con máquinas y herramientas que le permitan al estudiante explorar procesos propios de cadenas de producción y ensamblaje. Actualmente, herramientas y maquinarias asociadas a lo anterior, no están a disponibilidad en la institución, por lo cual, este proyecto busca acercarla al presente tipo de tecnologías mediante la fabricación de un brazo robótico que no solo aportará como producto el desarrollo del brazo mismo, sino un conjunto de prácticas establecidas para él, así como toda la experiencia en formación de estudiantes que estarán involucrados en los procesos de automatización del sistema.

Ahora, el uso de nuevas tecnologías en la educación permite fomentar el desarrollo del pensamiento científico, por lo que surge la necesidad de desarrollar y/o implementar nuevas herramientas que permitan el acercamiento de las mismas a los futuros profesionales, promoviendo así el desarrollo de habilidades relacionadas con los métodos de manufactura avanzada en el campo de la automatización y la ingeniería. En la actualidad, la Facultad de Ingeniería Industrial

cuenta con asignaturas como diseño de sistemas productivos, cuyo objetivo es el de formar estudiantes con capacidades para analizar e identificar procesos administrativos de producción, permitiendo efectuar cambios o mejoras a dichos procedimientos, así como la aceptación de nuevos métodos, venciendo la resistencia al cambio, mediante el uso de las relaciones humanas. Para lo cual, se propone desarrollar un brazo robótico como herramienta de apoyo para la enseñanza y profundización en el diseño, análisis y mejoras de sistemas productivos, posicionando la oferta tecnológica de la universidad con la ofrecida por otras universidades de la región que cuentan con este tipo de herramientas para desarrollar competencias en sus estudiantes, generando mayores oportunidades educativas y laborales que generan valor agregado en la industria.

Objetivos

General

Fabricar un brazo robótico como herramienta de apoyo en el aula de clase que ayude a adquirir competencias en lo referente a la simulación de procesos productivos, a la vez que permita proponer soluciones innovadoras.

Específicos

1. Adquirir competencias en el ámbito de la robótica que permitan abordar el proyecto (Exploración de modelos y prototipos).
2. Adaptar un modelo de brazo robótico disponible como open hardware.
3. Fabricar un brazo robótico que permita potenciar las habilidades en procesos de automatización.
4. Implementar prácticas de laboratorio asociadas al análisis de procesos automatizados.

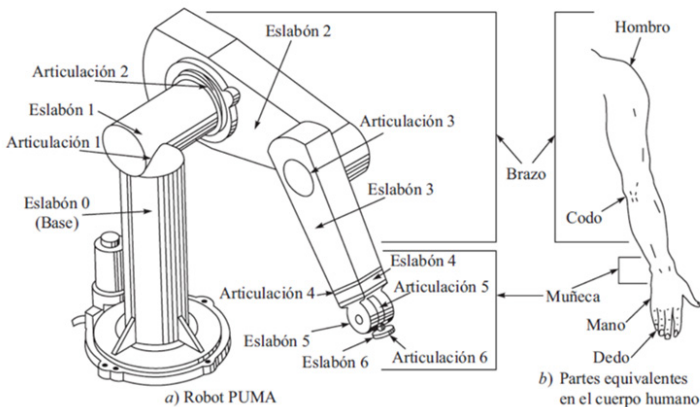
Referente teórico

Actualmente, los manipuladores robóticos son ampliamente utilizados en los procesos industriales. Entre las tareas más comunes que estos ejecutan se encuentran, entre otras, el manejo de objetos calientes, peligrosos, muy pesados, o en procesos monótonos y en ambientes que comprometen la salud del operario (ambientes con radiaciones o sustancias químicas peligrosas). Es de gran importancia en el momento de diseñar este tipo de sistemas que posean arquitectura abierta o modular, con el fin de que presenten adaptabilidad y de esta manera los robots podrán realizar tareas de campo variadas. Para ejecutar de manera

óptima las anteriores actividades, los manipuladores robóticos cuentan con una pinza o efector final, el cual es el encargado de ejecutar las tareas designadas.

Cuando se trata con robots, entra un concepto importante para su desarrollo, el cual es, grados de libertad, el cual se refiere al movimiento de un espacio tri-dimensional, es decir, la capacidad de tener traslación en ejes perpendiculares (delante/atrás, arriba/abajo, izquierda/derecha), combinados con la rotación sobre tres ejes perpendiculares. El movimiento generado a lo largo de cada uno de los ejes es independiente de los otros y, a su vez, cada uno es independiente de la rotación sobre cualquiera de los ejes.

Figura 1. Manipulador y sus partes equivalentes en el cuerpo humano



Fuente: Saha, S. (2008)

Los brazos de un robot a menudo son categorizados por sus grados de libertad (por lo general más de seis grados de libertad). Este dígito generalmente se refiere al número de un solo eje de rotación de las articulaciones en el brazo, donde un mayor número indica una mayor flexibilidad en posicionar una herramienta. Esta es una métrica muy práctica, en contraste a la definición abstracta de los grados de libertad, que mide la capacidad global de posicionamiento de un sistema.

Las manos robóticas actualmente diseñadas están siendo equipadas con gran cantidad de sensores táctiles de alta precisión, los cuales son distribuidos por todo el sistema, de tal manera que puedan proporcionar continuamente información sobre la magnitud y dirección de las fuerzas en los puntos de contacto entre la pinza (gripper) y el objeto con que se está interactuando.

Metodología

Para el desarrollo del brazo se planteó la siguiente metodología:

- Exploración de diversos modelos y prototipos con el fin de obtener experiencia en el campo de la robótica.
- Especificación de los requerimientos para establecer las características funcionales a implementar en el sistema.
- Diseño del brazo robótico en entornos 2D y 3D, con el fin de analizar cada pieza y su respectiva funcionalidad.
- Fabricar la parte mecánica del brazo robótico basado en el diseño concebido inicialmente.
- Establecer el sistema de control del brazo basado en las iniciativas de hardware y software de libre acceso.
- Pruebas de funcionalidad para comprobar el cumplimiento de los requerimientos.
- Crear o adaptar una interfaz hombre-máquina usando software libre que permita la manipulación del hardware en forma amigable para el usuario.

Resultados

Al inicio del proyecto se realizó la exploración de los distintos modelos, la cual, dejó como elección el brazo robótico MeArm v1.0, debido a que, al tener la facilidad en su libre acceso y gran amplitud en sus ejes de rotación, fue la mejor opción, sin mencionar el hecho de que, por ser acrílico, reducía notablemente los costos del mismo comparado con otros brazos robóticos metálicos.

Posterior a la elección, se realizó un modelado 3D del brazo robótico para adecuar mejoras sustanciales y comprobar la movilidad del mismo en cada uno de sus ejes de rotación.

Una vez realizadas todas las pruebas de funcionalidad en el modelo 3D, se prosiguió a fabricar la parte mecánica del brazo robótico en acrílico de 5mm de espesor, en la cual se presentaron diversos problemas, principalmente en los temas de fricción y torque de los motores, para lo cual, se rediseñaron piezas y se incorporaron nuevos sistemas para optimizar la movilidad del brazo en sus diferentes grados de libertad.

Conclusiones

Para concluir, se tiene que, hasta el momento, el brazo robótico presenta una alternativa positiva muy necesaria para la universidad, debido a que ayuda a brindar experiencia real a los estudiantes en formación y también a la apertura a nuevas líneas de investigación.

Para finalizar, el brazo robótico MeArm es una herramienta de apoyo muy necesaria en el aula de clase, debido a que, con él aumentan el mercado cuándo sean egresados, puedan emplearse, y a la vez incrementa su nivel de formación en conjunto con la experiencia obtenida en este campo.

Bibliografía

Barrientos Cruz, A. (2007). *Fundamentos de robótica*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana.

Morton, J. (2005). *The PIC microcontroller*. Your personal introductory course (3 ed.). Amsterdam: Newnes.

Ollero Baturone, A. (2011). *Robótica; manipuladores y robots móviles* (1 ed.). México: Marcombo.

Jiménez, J. A., & Ovalle, D. A. (2010). *Robótica educativa estrategias activas en ingeniería* (1 ed.). Bogotá: Universidad Nacional De Colombia.

Saha, S. (2008). *Introducción a la Robótica*. España: McGraw-Hill España.

Escallón, V. (2014). *Universidad ICESI inaugura laboratorio de Ingeniería Industrial*. Cali: Universidad ICESI. Recuperado desde http://www.icesi.edu.co/egresados/universidad_icesi_inaugura_laboratorio_de_ingenieria_industrial.php.

Babikian, W. (2013). Developing a Robotic Kit for Mechatronic Engineering Education. *Proceedings Of 120Th ASEE Annual Conference & Exposition*.

Aviles O. F., Simanca, P. L., & Calle, G. (2005). Dedos para grippers robóticos. Revisión bibliográfica. *Scientia et technica*, 11(27), 97-103.

Boubekri, N., & Chakraborty, P. (2002). Robotic grasping: gripper designs, control methods and grasp configurations – a review of research. *Integrated Manufacturing Systems*, 13(7), 520-531. doi: 10.1108/09576060210442978

Universidad Autónoma de Occidente. Grupo de investigación en Ingeniería Biomédica, GBIO. Cali: Universidad Autónoma de Occidente. Recuperado desde <http://www.uao.edu.co/investigacion/grupos-de-investigacion/f-ingenieria/gbio/inicio>

**INGENIERÍA****SEMILLERO**

MeFAI – Métodos Físicos Aplicados a la Industria

**PROGRAMA ACADÉMICO**

Ingeniería Industrial

Sistema de Apoyo para Personas con Visión Reducida – Sapvire

Resumen

En este proyecto se desarrollará un dispositivo de apoyo a personas con limitación visual, utilizando herramientas de *software* y *hardware* libre integradas en un sistema que ofrezca agilidad, independencia y protección al usuario, al mismo tiempo que los guiará y alertará ante la presencia de objetos cercanos, siendo así un sistema de guía para personas invidentes en el entorno. Para alcanzar nuestras metas planteamos la metodología de prototipo utilizando investigaciones tipo documental y experimental, que abarca etapas y actividades de mejora que ayudan a orientar el proyecto a su funcionamiento. A puertas de posconflicto, este proyecto busca brindar apoyo a las personas que fueron víctimas del conflicto armado con lesiones que lo limitaron visualmente. El resultado esperado es optimizar su producción para asegurar un bajo costo en su mantenimiento, adquisición y fácil uso por la persona con limitación visual, dándole libertad en su desplazamiento y movilidad, evitando obstáculos cercanos que generen riesgo o incidente que pueda sufrir la persona.

Palabras clave

no tiene

Autores

Valeria Navarro Osorio. valeriaoso363@gmail.com

Introducción

Según la información del censo realizado por el DANE, la limitación visual es más frecuente en mujeres (53,4 %) que en hombres (46,6 %), y es superior el número de personas con limitación visual que vive en zona urbana (68,2 %) en relación con las que viven en la rural (31,8 %).

También se puede observar que desde el nacimiento hasta aproximadamente los 14 años, la presencia de limitaciones visuales es mayor en hombres en un 50 %, que en mujeres, pero a partir de los 34 años la proporción de mujeres que presenta limitación visual aumenta hasta un 70 %.

El 44,5 % del total de las personas con limitación visual informa que reside en viviendas de estrato 1, el 36,4 % se encuentran en viviendas de estrato 2, lo que significa que entre los estratos 1 y 2 se encuentra el 80,9 % de toda la población con limitación visual registrada en Colombia.

Según el Instituto Nacional para Ciegos, INCI, en Colombia el índice de personas que sufren invidencia corresponde al 43.2 % de las personas que tienen algún tipo de limitación y corresponden al 2.7 % de la población nacional, lo cual implica una población de 1.3 millones de personas a nivel nacional que presentan este tipo de discapacidad. Aunque en Colombia hay entidades y existe una iniciativa a nivel gubernamental que se dedica a brindar apoyo a estas comunidades vulneradas, como la Biblioteca Virtual para Ciegos, ConVertic, siempre son requeridas soluciones de bajo costo que amplíen la gama de oportunidades de esta comunidad invidente.

Planteamiento del problema y justificación

El 17 % de la población discapacitada padece de limitaciones visuales. Entre estas, el 30 % no está afiliado a ningún régimen de salud y el 70 % restante si está vinculado, pero se enfrenta a numerosos escollos para acceder al servicio.

La OMS

- Aproximadamente un 90 % de la carga mundial de discapacidad visual se concentra en los países de ingresos bajos.
- El 82 % de las personas que padecen ceguera tienen 50 años o más.

- En términos mundiales, los errores de refracción no corregidos constituyen la causa más importante de discapacidad visual, pero en los países de ingresos medios y bajos las cataratas siguen siendo la principal causa de ceguera.

En Colombia se tiene registrados 1 143 992 casos de personas con algún grado de discapacidad visual, que representan el 43,5 % del total de discapacitados del país. De ese grupo, aproximadamente 18 952 son menores de cinco años de edad y 83 212 son niños entre los cinco y los 11 años, según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE).

Se presenta una gran afectación de personas en estado de limitación visual debido a diferentes fuentes que van desde problemas congénitos hasta lesiones laborales y accidentes, además, de los discapacitados de guerra entre la guerrilla y el ejército de Colombia.

Justificación

El propósito es hacer una herramienta de bajo costo para el desplazamiento y desenvolvimiento de las personas con visión reducida en la sociedad, dado que estas tecnologías pueden estar en el mercado, pero a alto costo, a la vez que le permite al estudiante fortalecer su formación con ejes trasversales que le reconocen una formación integral con una gran calidad humana.

Objetivos

General

Construir un dispositivo como herramienta de apoyo para personas con visión reducida.

Específicos

1. Diseñar el dispositivo ajustable a un bastón tradicional para personas con visión reducida.
2. Construir el prototipo del dispositivo explorando principios de ergonomía, de manera que sea fácil de usar, transportar y ensamblar en el bastón.
3. Realizar pruebas de campo del funcionamiento del dispositivo desarrollado.
4. Documentar el proceso

Referente teórico

Discapacidad visual: La discapacidad visual es un estado, el cual está relacionado con una deficiencia del sistema de la visión que afecta la agudeza visual, campo visual, movilidad ocular, visión de los colores o profundidad, afectando la capacidad de una persona para ver y se puede clasificar en los siguientes estados:

Moderada: pueden realizar tareas visuales usando ayudas especiales e iluminación adecuada, casi como cualquier persona sin problemas de visión.

Severa: requieren más tiempo para realizar tareas visuales. Deben poner más esfuerzo y son menos precisos, aun empleando ayudas ópticas.

Profunda: puede ser muy difícil realizar tareas visuales y no pueden hacer nada que exija visión fina o de detalle.

Ceguera: ausencia total de la visión.

Causas de discapacidad visual: la distribución mundial de las principales causas de discapacidad visual es como sigue:

- Errores de refracción (miopía, hipermetropía o astigmatismo) no corregidos: 43 %.
- Cataratas no operadas: 33 %.
- Glaucoma: 2 %.

Bastón: en la parte superior, la empuñadura es de goma, lo cual permite tomarlo con soltura y mayor comodidad. El tamaño del bastón blanco debe llegar a la altura del esternón y la medida varía de acuerdo con la estatura. Hay bastones de 1.05, 1.10, 1.15 y 1.20 metros.

Uso del bastón:

- Técnica de Hoover: el bastón debe llevarse con el brazo un poco doblado, cerca del cuerpo y centrado por la línea media (puede tomarse como referencia el ombligo), la mano debe sujetar el bastón con el dedo índice prolongado a lo largo en la parte plana del mango y los dedos restantes sujetando el bastón.
- Técnica de toque: permite dar mayor seguridad en los desplazamientos estando en terrenos montañosos o disperejos.

- Técnica de subir y bajar escaleras: la persona limitada visualmente deberá ubicarse a la derecha de esta, tomando el bastón con agarre de pinza. La puntera del bastón deberá medir la altura y el ancho del escalón y el bastón deberá estar siempre un escalón delante, tocando el borde del peldaño. Cuando el bastón no percibe más escalones, ha llegado. Repetir el mismo proceso para bajar o subir.
- Técnica de deslizamiento: esta técnica permite a la persona limitada visualmente desplazarse por sitios cerrados, como centros comerciales, edificios, oficinas, etc. El bastón deberá ir colocado en posición diagonal con la punta en el borde que está entre la pared y el suelo, sin realizar ningún toque, solo deslizando el bastón por el borde antes mencionado. Esta técnica también puede combinarse con la técnica Hoover, deslizando el bastón por el suelo, sin olvidar el ancho del y el ritmo al caminar.

Metodología

La investigación desarrollada en este proyecto fue de tipo exploratoria, debido a que el tema principal referente al desarrollo de herramientas de apoyo a personas con visión reducida no había sido explorado en la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium.

También fue de Método de Prototipo. Se entregan adelantos semanales del desarrollo del prototipo, estableciendo los ajustes recomendados según el caso, hasta que se llegue al producto final con las mejoras de los ajustes.

Esta investigación fue de tipo documental, ya que toda la información utilizada para su construcción fue extraída de diferentes libros, artículos, revistas, tutoriales y medios electrónicos.

En un comienzo, se realizó el levantamiento del estado del arte, para esto se realizó una consulta bibliográfica que permitió adquirir experiencia de otros investigadores que han construido sistemas similares.

Fases del proyecto

El sistema de apoyo para personas con visión reducida descrito en este trabajo de grado se desarrolló a través de los siguientes pasos:

1. Levantamiento de requerimientos.
2. Desarrollo de un prototipo básico.
3. Afinación del prototipo
4. Realización de pruebas.
5. Realimentación.
6. Generación del prototipo final.

Resultados

Los resultados esperados en el desarrollo de este trabajo son:

- Sistema de apoyo para personas con limitaciones visuales de costo accesible usando elementos de hardware y software libre.
- Crear un impacto social en la comunidad al generar un producto de bajo costo de implementación en contraposición con otros productos comerciales.
- El desarrollo del producto basado en tecnologías de *hardware y software* libre garantiza, además, costos de mantenimiento del sistema accesibles a las comunidades vulneradas de la región.

Conclusiones

Se construyó el prototipo un sensor de distancia como herramienta que sirva de apoyo para personas con visión reducida. El sistema fue diseñado a partir de Arduino como sistema de control y fue integrado a un bastón tradicional para personas con esta limitación.

Bibliografía

Alejandro, A. A. (2011). Conceptos y tipos de discapacidad visual. Recuperado desde <http://discapacitadosalex.blogspot.com.co/2011/10/concepto-y-tipos-de-discapacidad-visual.html>

Alm3ras Diane, A. A. (2014). *Informe Regional Sobre la Medici3n de la Discapacidad. Una mirada a los procedimientos de medici3n de la discapacidad en Am3rica Latina y el Caribe*. EEUU.

Uso del bast3n para ciego. Recuperado desde <http://discapacidadcero.weebly.com/uso->

del-baston-para-ciego.html#.WL4SfvmGNPY

Blue radio. (2015). Bastón inteligente para invidentes funcionaria con sensores y a través de app. Recuperado desde <http://www.bluradio.com/96265/baston-inteligente-para-invidentes-funcionaria-con-sensores-y-traves-de-app>

Cristina Sánchez, A. A. (08/06/2015). El futuro del bastón blanco: tecnología inteligente por y para ciegos. Lugar de publicación: el diario. Recuperado de http://www.eldiario.es/hoja-derouter/tecnologia/baston_blanco-ciegos-invidentes-tecnologia-bastones_0_396160531.html

EcuRed. Bastón para invidente. Recuperado desde https://www.ecured.cu/Bast%C3%B3n_para_invidente

El País. (2011). Sabe cuántas personas en situación de discapacidad viven. Recuperado desde <http://www.elpais.com.co/cali/sabe-cuantas-personas-en-situacion-de-discapacidad-viven-en.html>

El Tiempo. (2014). Diseñan bastón inteligente para los invidentes. Recuperado desde <http://www.eltiempo.com/estilo-de-vida/ciencia/baston-inteligente-para-los-invidentes/14533360>

Grupo Infolentes. El bastón electrónico para invidentes peruanos. Recuperado desde <http://infolentesperu.blogspot.com.co/2012/11/el-baston-electronico-para-invidentes.html>

Muriel Balbi. (2016). Cómo funciona el “bastón eléctrico” para ciegos. Recuperado desde <http://www.infobae.com/play-tv/2016/11/09/como-funciona-el-baston-robotico-para-ciegos/>

Organización Mundial de la Salud. (2014). Ceguera y discapacidad visual. *Nota descriptiva*, 282.

Tendencias tecnológicas. (2013). Nuevo bastón inteligente ayuda a los ciegos a evitar obstáculos. Recuperado desde http://www.tendencias21.net/Nuevo-baston-inteligente-ayuda-a-los-ciegos-a-evitar-obstaculos_a20626.html

Universidad Autónoma de Occidente. (2014). Autónomos desarrollan bastón inteligente

para invidentes. Recuperado desde <http://www.uao.edu.co/noticias/autonomos-desarrollan-baston-inteligente-para-invidentes>

Universidad de Miguel Hernández de Elche. (2013). Recuperado desde <http://comunicacion.umh.es/2013/07/01/investigadores-de-la-umh-presentan-un-nuevo-baston-electronico-inteligente-para-ayudar-a-las-personas-ciegas-a-detectar-obstaculos/>

Universidad Tecnológica de San Luis Potosí. (2016). Bastón inteligente para ciegos. Recuperado desde <http://utslp.edu.mx/index.php/baston-inteligente-para-ciegos/>

**INGENIERÍA****SEMILLERO**

MeFAI – Métodos Físicos Aplicados a la Industria

**PROGRAMA ACADÉMICO**

Ingeniería Industrial

Sistema de iluminación basada en luz solar como solución a condiciones lumínicas en el parqueadero de motos de Unicatólica.

Resumen

La Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium presenta, en determinadas áreas de sus instalaciones, un déficit de iluminación, como lo es la zona del parqueadero de motos, en la cual no se presenta una buena visualización para las personas que transitan por esta zona en horas de la noche. Dando solución a dicho inconveniente, se propone la implementación de un sistema autónomo de iluminación con paneles solares y leds de alta luminosidad, para beneficiar a las personas que frecuenten dichas áreas en horas de la noche. Se analizará la distribución de la zona de parqueo para identificar la región con mayor densidad de vehículos e instalaremos un prototipo de una luminaria autónoma que funcione alrededor de unas cuatro horas a modo de prueba, para verificar el desempeño de la misma. Por último, se verificará el funcionamiento de esta durante un aproximado de cinco meses.

Palabras clave

Energía solar, LEDS de alta luminosidad, sistema de Iluminación.

Autores

Erika Troncoso Igua. erika.troncoso.i@gmail.com

Introducción

Según el jefe de pronósticos del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), Cristian Euscatogui, el país atraviesa "una condición marcada de sequía" en regiones de la costa Caribe y la costa Pacífica, así como en el 90 % de la zona andina.

El IDEAM alertó a la población colombiana sobre el peligroso aumento de la radiación ultravioleta en varios lugares de la geografía nacional. Un fenómeno que obedece a los cielos despejados y a los bajos valores de ozono al inicio del 2017. Según el instituto, los valores peligrosos de radiación ultravioleta se presentarán en toda Colombia, pero los máximos se darán en las zonas montañosas: sur de Antioquia, Santanderes, Tolima, eje cafetero, Boyacá, Cundinamarca, Huila, Cauca y Nariño. En las montañas la intensidad de la radiación UV aumenta aproximadamente un 10 % con cada 1 000 metros de incremento de la altitud.

Debido a las fuertes sequias que se vienen presentando ya hace varios años, tenemos como consecuencias mínimas, reportes como el dado por parte de Emcali, donde nos notifica la disminución en la cantidad de agua que suministra por la noche. Los residentes de las zonas norte y oeste son los más afectados. El estado del río Cali, que surte de agua a 320 000 habitantes de la ciudad, es crítico. Esta situación está afectando el abastecimiento de esta comunidad que reside principalmente en sectores de las comunas 1, 2 y 19, en el norte y oeste de la capital del Valle. Normalmente, explica Emcali, el río debe tener 1 400 litros por segundo, para captar 1 100 a través de la planta de tratamiento de San Antonio, pero presenta un nivel de 850 litros.

Después de mencionar lo que sucede por las crecientes jornadas de sequias en el país, es pertinente saber que este utiliza el recurso hídrico para abastecer eléctricamente a distintas comunidades, por medio del trabajo que se realiza con las hidroeléctricas. Para contribuir con los daños generados por la naturaleza, se aprovecha la energía solar para contrarrestar y dar una ayuda a la madre tierra. Esto nos abre las puertas a las energías limpias, siendo en específico a la energía solar y su utilización. Esta es una fuente de energía renovable que se produce gracias al aprovechamiento de la radiación del sol, que es un recurso constante e inagotable.

Los datos de irradiación solar mundial indican que, si se aprovechara de forma eficiente toda la energía proveniente del sol, se cubrirían todas nuestras necesidades energéticas de sobremanera y no se necesitaría ninguna otra fuente de energía. Este dato fue el inicio para que a nivel mundial la energía solar sea

motivo de investigación y desarrollo de proyectos, dando como resultado en la actualidad dos formas básicas de energía proveniente del sol: energía solar térmica y energía solar fotovoltaica.

La energía solar es una alternativa real a las tradicionales fuentes. Además, supone una forma ecológica de cubrir las necesidades energéticas de la humanidad. Su empleo necesita de diversas tecnologías que puedan aprovecharla y acumularla, el desarrollo de tecnologías como la fotovoltaica ha hecho que su consumo crezca en casi todo el mundo. Por ello, la importancia de la energía solar es cada vez mayor para distintos sectores económicos. El autoabastecimiento es otra de las claves para entender la importancia económica de la energía solar. La posibilidad de disponer de acumuladores y de receptores ha hecho que empresas descendan su dependencia energética. En lugar de recibir la energía de una red privada, la solar ofrece la oportunidad de producirla en el mismo lugar de consumo. Sin duda alguna, su valor sostenible y medioambiental es una de sus principales características. Se estima que su aplicación a gran escala serviría para ofrecer energía limpia a más de 4 000 millones de personas en las próximas décadas. A esta situación contribuyen el desarrollo de nuevas tecnologías y la competitividad en su producción y almacenaje. Las instalaciones privadas en viviendas son cada vez más comunes gracias a los paneles fotovoltaicos, reduciendo la dependencia de materias como el carbón o el petróleo y se abaratan los costos.

Llegando a reconocer estas propiedades por parte de la energía solar, se pretende implementar un sistema de iluminación autónomo en Unicatólica, dando así solución a los inconvenientes que esta presenta en iluminación en la zona del parqueadero de motos, no solo para ayudar y contrarrestar el impacto creado por los cambios climáticos, sino también generando investigación y desarrollo en la institución.

Planteamiento del problema y justificación

La Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium presenta, en determinadas áreas de sus instalaciones, un déficit de iluminación, como lo es la zona del parqueadero, en la cual no se presenta una buena visualización para las personas que transitan por esta zona en horas de la noche. Para dar solución a dicho inconveniente, se plantea la implementación de un sistema autónomo de iluminación con paneles solares y leds de alta luminosidad. Por este motivo se realiza un prototipo que aprovecha como recurso natural la luz solar o energía solar, dando la debida transformación de esta a energía eléctrica, mediante el efecto fotovoltaico.

El sistema de iluminación autónomo cuenta con los siguientes elementos para su funcionamiento:

- Panel solar.
- LEDS de alta luminosidad.
- Regulador de carga.
- Batería.

Con el sistema de iluminación se pretende dar solución al déficit de iluminación en zonas específicas de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, por medio de energía solar. Para beneficiar a las personas que frecuenten las zonas del parqueadero en horas de la noche, con el aporte de luz que brinda el prototipo.

Objetivos

General

Implementar un sistema de iluminación LED con paneles solares en el parqueadero de Unicatólica.

Específicos

- Levantar los requerimientos del área a iluminar.
- Seleccionar cada uno de los elementos que conforman el sistema de iluminación.
- Diseñar un sistema de iluminación con LEDS de alta luminosidad utilizando un panel solar.
- Construir dicho sistema con LEDS de alta luminosidad utilizando un panel solar, a partir de material económico y resistente.
- Realizar pruebas dentro de las instalaciones para conocer su funcionalidad.
- Realizar el estudio de factibilidad del sistema de iluminación.

Referente teórico

El sol como fuente de energía

La radiación solar es el espectro total de la radiación electromagnética emitida por el sol, el cuál es la estrella más próxima a la Tierra y nuestra fuente energética desde los primeros tiempos. Ocupa la posición central del sistema que lleva su

nombre y dista de la Tierra en una media de 149,6 millones de kilómetros. Está formado por hidrógeno (73,46 %), helio (24,85 %), oxígeno (0,77 %) y carbono (0,29 %), principalmente. La radiación que emite en diferentes direcciones es el producto de las reacciones nucleares correspondientes al llamado espectro electromagnético, constituido por fotones de diferentes características, como son los rayos gamma, rayos ultravioletas, luz visible, rayos infrarrojos y ondas de radio. Las mediciones actuales muestran que la cantidad total de energía emitida por el Sol es bastante constante y no varía más que unas pocas décimas de 1 % en varios días.

Radiación solar

Es el flujo de energía emitida por el sol en forma de ondas electromagnéticas, siendo estas ondas de diferentes tamaños, el sol emite estas radiaciones electromagnéticas a una temperatura de 600°K aproximadamente. La radiación solar se distribuye desde el infrarrojo hasta el ultravioleta.

Solo parte de la radiación que emite el sol llega a la Tierra, debido a la existencia de las capas atmosféricas, especialmente la capa de ozono, el mismo que bloquea las ondas más cortas llamadas ultravioletas, la radiación solar que llega a la Tierra tiene su magnitud de medida llamada “irradiancia”.

Radiación solar en el planeta

Gran parte de la energía que alcanza el planeta tierra proviene del sol. Esta es transmitida en forma de radiaciones electromagnéticas, las cuales se clasifican de acuerdo a sus longitudes de ondas. Las más grandes alcanzan tamaños de hasta kilómetros y las más pequeñas se las miden en milésimas de nanómetro. La energía que alcanza la parte externa de la atmósfera lo hace en una cantidad fija. Esta cantidad se denomina constante solar. Esta energía es una mezcla de radiaciones de longitudes de onda entre 200 y 4 000 nm, que se diferencia entre radiación ultravioleta, luz visible y radiación infrarroja. Las capas atmosféricas que posee el planeta Tierra sirven a manera de filtro solar ya que bloquea la mayor parte de radiación solar emitido por el sol, permitiendo el paso solo de una pequeña parte de esta energía. También la parte externa de la atmosfera ayuda en parte a absorber dichas radiaciones, el resto es reflejado en forma directa al espacio. Esto produce el denominado balance térmico, cuyo resultado es el ciclo del equilibrio radiante.

Figura 1. Manipulador y sus partes equivalentes en el cuerpo humano



Fuente: Bejarano, N. Á. B. (2011)

Funcionamiento de los sistemas fotovoltaicos

Los sistemas autónomos cuentan con los siguientes elementos para su funcionamiento:

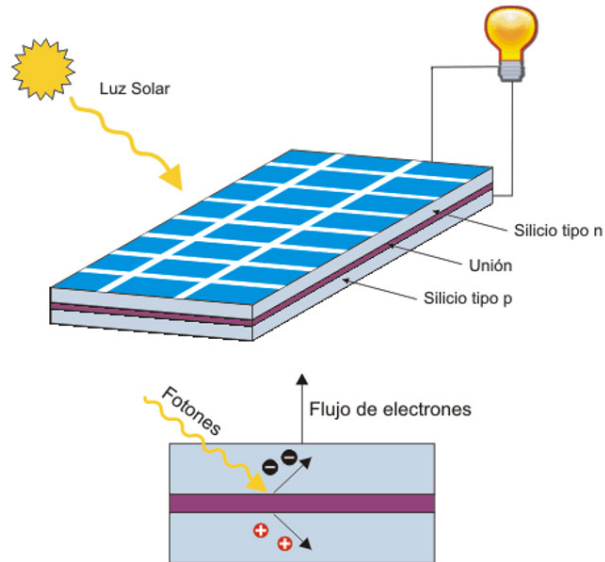
- Celdas solares.
- Baterías.
- Regulador de carga.
- Light Emitting Diode (LED).

Efecto fotovoltaico

El efecto fotovoltaico se inicia en el momento en el que un fotón impacta con un electrón de la última órbita de un átomo de silicio. Este último electrón se llama electrón de valencia y recibe la energía con la que viajaba el fotón. El fotón no es otra cosa que una partícula de luz radiante. Si la energía que adquiere el electrón supera la fuerza de atracción del núcleo, este sale de su órbita y queda libre del átomo y, por tanto, puede viajar a través del material. En este momento, diríamos que el silicio se ha hecho conductor y, para hacer esto, hace falta que la fuerza de impacto de un fotón sea, como mínimo, de 1,2 eV. Cada electrón liberado deja atrás un agujero, o espacio libre, hasta que lo ocupe un electrón que ha saltado de otro átomo. Estos movimientos de los electrones liberados o de los espacios que dejan atrás es lo que se llaman cargas eléctricas. Esta corriente de cargas puede alcanzar los contactos y salir del material con el fin de realizar un trabajo útil. Para que esto suceda de manera constante y regular, es necesario que exista

la presencia de un campo eléctrico de polaridad constante. En las células solares convencionales, el campo eléctrico (0,5 V) se forma gracias a una unión P-N, es decir, una zona del material tiene exceso de electrones (carga negativa), mientras que la otra tiene carencia de ellos (carga positiva), de modo que al ser liberado un electrón es impulsado a través del material hasta los conductos de plata, de baja resistividad, como se observa en la Figura 3.

Figura 2. Manipulador y sus partes equivalentes en el cuerpo humano

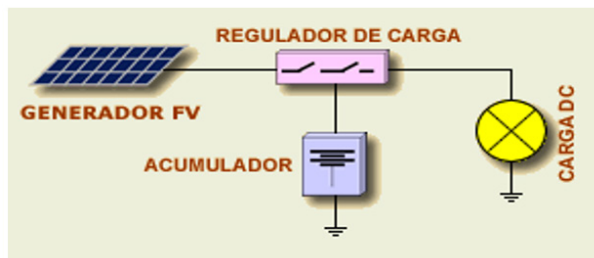


Fuente: Efecto Fotovoltaico, 2015

El movimiento de los electrones y liberación genera una corriente eléctrica en el semiconductor la cual puede circular por un circuito externo.

El centro de almacenamiento de carga es la batería (acumulador), el paso de carga a las baterías y el circuito (LED) se realiza mediante un regulador de carga. Figura 3 presenta el sistema fotovoltaico autónomo, en el cual se evidencia cada uno de los elementos del sistema de corriente DC, el cual se suministra al circuito deseado para iluminar.

Figura 3. Sistema fotovoltaico autónomo



Fuente:

Metodología

Metodología por fases:

- Levantamiento de los requerimientos: analizar las características físicas a iluminar, así como la cantidad de lúmenes necesarios para tal fin.
- Diseño funcional del sistema de iluminación de acuerdo con las indicaciones: elaboración del prospecto en planos 2D, modelo 3D y animación de la misma.
- Construcción del sistema de iluminación: diseño de los planos y realización del prototipo, elaboración de los sistemas de control
- Pruebas de campo: verificar el correcto funcionamiento del sistema de iluminación

Resultados parciales

- Levantamiento de requerimientos.
- Diseño en 3D del prototipo pensado hasta el momento.
- Diseño funcional y de pruebas del prototipo.
- Selección del tipo de bombilla.

Conclusiones

A partir de la problemática que presenta Unicatólica se diseñó un prototipo de

luminaria autónoma que nos permitió establecer el posible desempeño del sistema de iluminación, adicionalmente presenta un factor positivo a nivel ambiental debido a que no requiere de una fuente energética común (hidroeléctrica, fósil, etc.), ya que utiliza energía solar.

Bibliografía

Noticias RCN. Noticias RCN. Recuperado desde <http://www.noticiasrcn.com/nacional-pais/colombia-azotada-sequia-espera-el-fenomeno-el-nino>.

Semana Sostenible. Colombia en alerta por el peligroso aumento de la radiación UV. Recuperado desde <http://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/radiacion-ultravioleta-y-su-peligros-aumento-en-colombia/37100>

El País. Bajo nivel que registra el río Cali es preocupante. Recuperado desde <http://www.elpais.com.co/cali/bajo-nivel-que-registra-el-rio-es-preocupante.html>

Energías Renovables y Desarrollo Sostenible en Bolivia. La energía solar y su importancia. Recuperado desde <http://eerrbolivia.blogspot.com.co/2011/06/la-energia-solar-y-su-importancia.html>

La importancia. Importancia de la energía solar. Recuperado desde <https://la-importancia.com/energia-solar/>

Kouyomgian, I. S. (2010). Cálculo de instalación eléctrica utilizando energía. Sartenejas.

Bejarano , N. Á. B. (2011). Diseño de un sistema de generación eléctrica solar para la iluminación externa del modular de la Escuela de Ingeniería en Ecoturismo, Riobamba.

Energía Solar. Efecto fotovoltaico. Recuperado desde <https://solar-energia.net/definiciones/efecto-fotovoltaico.html>

Textos Científicos. Celdas solares. Recuperado desde <https://www.textoscientificos.com/energia/celulas>

Valenzuela, F. H. (2011). Energía Solar. Efecto fotovoltaico. Recuperado desde <https://solar-energia.net/definiciones/efecto-fotovoltaico.html>

**INGENIERÍA****SEMILLERO**

MeFAI – Métodos Físicos Aplicados a la Industria

**PROGRAMA ACADÉMICO**

Ingeniería de sistemas

Dispositivo electromecánico para sillas de ruedas

Resumen

Este proyecto busca la construcción de un dispositivo electromecánico el cual se pueda acoplar a una silla de ruedas normal y permita la transición de movilidad manual a electromotriz, estos dispositivos ya están en el mercado y se conocen como HandBike. Tienen un costo elevado dependiendo la empresa proveedora, el plus y la idea central de este proyecto es abaratar costos sin perder funcionalidad/usabilidad, para que personas que no cuenten con ese dinero y lo necesiten puedan replicarlo con un conocimiento mínimo en el tema.

Para esto se debe re-diseñar el dispositivo con partes y circuitos económicos, luego liberar los planos y la metodología de construcción de forma que cualquier persona tenga acceso al método de construcción de este.

Palabras clave

Electromecánico, electromotriz, HandBike, arduino, silla de ruedas.

Autores

Cristhian Felipe Gómez Navia. cgomez001@unicatolica.edu.co

Introducción

“La falta de accesibilidad universal impide un acceso normalizado al trabajo y a la sociedad en general. Sin duda, el eslabón perdido de las personas con movilidad reducida para lograr una integración laboral ordinaria y una igualdad real de oportunidades”. (Ciudades accesibles).

Planteamiento del problema

Nuestra universidad, sede Pance, cuenta con una topografía accidentada, con rampas que tienen un ángulo de inclinación de 2.8° hasta 11.6° y hace difícil el desplazamiento de personas que necesiten asistencia por motivos de discapacidad física.

La falta de accesibilidad genera exclusión, convirtiéndose en una problemática social y psicosocial a nivel mundial, pero en casos como el nuestro en donde hay poca accesibilidad con una topografía accidentada, las personas con movilidad reducida necesitan asistencia que les ayude a movilizarse por el campus.

Justificación

La Unicatólica cuenta con una topografía accidentada con pendientes que van desde $2,8^{\circ}$ a los $11,6^{\circ}$ entre cubiertas con baldosas y a la intemperie.

La Universidad ha hecho un gran esfuerzo de proveer vías de acceso para las personas con limitaciones en su movilidad, brindando rampas de acceso con anchos ajustados a la norma colombiana, pero con pendientes y longitudes que varían.

Objetivos

General

Construir un sistema electromecánico de bajo costo adaptable a una silla de ruedas con recursos e infraestructura local, para ser usada en primera instancia por estudiantes, empleados y docentes de Unicatólica en condición de limitación de movilidad.

Específicos

1. Diseñar un sistema mecánico adecuado que se adapte a la silla de ruedas.
2. Implementar un sistema de tracción.
3. Diseñar un sistema de control electrónico para el dispositivo.
4. Realizar pruebas de campo con el dispositivo.
5. Diseñar un manual de operación.

Referente teórico

El desarrollo de este tipo de dispositivos conocidos como un tipo de “HandBike”, agrupa dispositivos tanto de locomoción humana como asistidos por motor.

Stephan Farffler (1633-1689) un relojero en Núremberg, Alemania del siglo XVI, inventó un carro accionado con los brazos en 1655, que es considerado como la primera “HandBike” o silla de ruedas autopropulsada.

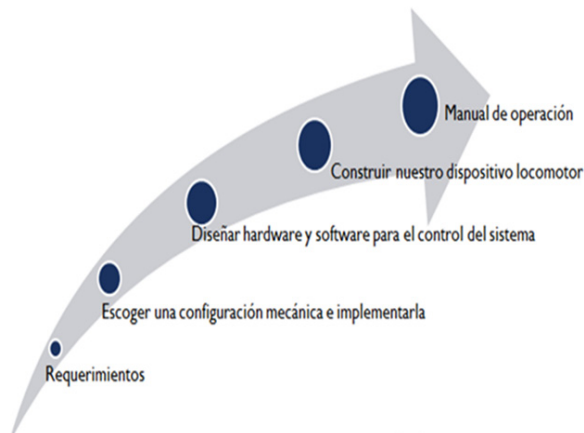
Empresas líderes en el mercado de HandBike:

<http://batec-mobility.com/es/>

<http://www.rodem.es/>

Metodología

Figura 1. Metodología empleada en el desarrollo del proyecto



Fuente: Propia, 2017

Resultados

Este proyecto tiene como fin contribuir a la problemática de Unicatólica asociada a la movilidad de las personas con limitaciones para su desplazamiento brindando una alternativa de bajo costo en su implementación y mantenimiento.

El desarrollo de este proyecto contribuirá a la formación académica de los participantes en el mismo, incursionando en áreas como la automatización y el control. El desarrollo de este proyecto no liberará gases de efecto invernadero ni tóxicos al medio ambiente durante su desarrollo y durante su implementación.

Conclusiones

Conclusiones parciales

Este proyecto tiene como fin contribuir una solución a la problemática de Unicatólica asociada a la movilidad de las personas con limitaciones para su desplazamiento, brindando una alternativa de bajo costo en su implementación y mantenimiento.

El desarrollo de este proyecto contribuye a la formación académica de los participantes en el mismo incursionando en áreas como la automatización y control.

Conclusiones finales

Esperamos un dispositivo de arrastre automatizado, participación en un evento científico nacional con una ponencia oral o mural, artículo en revista de divulgación científica clase B o C.

Bibliografía

Wilson, D., Papadopoulos, J., & Whitt, F. (2004). *Bicycling science*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Belloli, M., Cheli, F., Bayati, I., Giappino, S., & Robustelli, F. (2014). Handbike Aerodynamics: Wind Tunnel Versus Track Tests. *Procedia Engineering*, 72, 750-755. doi: 10.1016/j.proeng.2014.06.127

Siebert, M. (2010). Adjustable handbike-chassis for offroad-use ("Mountain handbike"). *Procedia Engineering*, 2(2), 3157-3162. doi: 10.1016/j.proeng.2010.04.126



INGENIERÍA

SEMILLERO

Investigación en Ingeniería Aplicada e Innovación
Tecnológica (INNOVATE)



PROGRAMA ACADÉMICO

Ingeniería Industrial

Estudio de descargas DBD para la obtención de plasmas para aplicaciones en tratamiento de aguas residuales

Resumen

Se propone, en el presente plan de investigación, el estudio de plasmas generados mediante Descargas de Barrera Dieléctrica (DBD) en agua y en aire a presión atmosférica, para su aplicación en la eliminación de agentes tóxicos. El estudio se hará mediante el diseño de diferentes tipos de reactores que empleen Descargas Eléctricas de Barrera Dieléctrica (DBD) y se estudiará la eficiencia de los diferentes reactores en la remediación de agua con varios tipos de contaminantes.

Palabras clave

Plasma, descargas eléctricas, DBD, aguas residuales.

Autores

Angélica Grisales, Andres Arias Duran y Lina María Franco Arias

Planteamiento del problema y justificación

Las aguas residuales deben ser tratadas antes de ser vertidas a la naturaleza por dos razones fundamentales: en primer lugar, defender la salud pública y el medio ambiente, y, en segundo lugar, reutilizar esa agua tratada para otros fines.

El motivo principal de tratar las aguas residuales es defender la salud pública y el medio ambiente. Si las aguas residuales no son tratadas y se vierten directamente a ríos, lagos o mares, es bastante probable introducir elementos de contaminación que acaben produciendo importantes daños ecológicos en el entorno ambiental y enfermedades de salud pública (causadas por virus y bacterias) en las personas y comunidades que entren en contacto con esas aguas contaminadas.

Otro motivo importante es la reutilización de estas aguas. Algunas actividades humanas que necesitan el consumo de agua no requieren que sea agua potable, hablamos por ejemplo del riego de zonas verdes o el agua utilizada para usos industriales o de servicios (limpieza de zonas industriales, lavado de vehículos, mantenimiento de calderas, etc.). Es por estas razones que en este proyecto se plantea una alternativa diferente a las convencionales (cloración, Luz ultravioleta, ozonización) para el tratamiento de aguas.

Objetivos

General

Estudiar las Descargas Eléctricas de Barrera Dieléctrica (DBD) de plasma en agua y descargas eléctricas en aire a presión atmosférica en contacto con agua para su aplicación en la eliminación de agentes tóxicos.

Específicos

1. Estudiar la eficiencia de los diferentes reactores DBD en la remediación de agua con varios tipos de contaminantes.
2. Fabricar fuentes de alto voltaje.

Referente teórico

Las DBD poseen características que la hacen un medio altamente reactivo: el volumen de descarga está formado por micro descargas, la temperatura electrónica promedio es del orden de los 5 eV, la temperatura global excede solo en unas decenas de grado la temperatura ambiente y pueden ser obtenidas a presiones de gas por encima de la presión atmosférica; tienen su aplicación industrial principal en la generación de ozono aunque recientemente se ha encontrado su viabilidad para el tratamiento de superficies metálicas y en el procesamiento de sustancias con alta presión de vapor (plásticos). De otro modo, el Plasma JET o antorcha plásmica se aplica industrialmente en sistemas de soldadura y fundición (tipo TIG-MIG). La característica fundamental radica tanto en el alto grado de ionización como en el encontrarse en equilibrio termodinámico global con temperaturas que llegan hasta los 2000 °C, en flujos de gas y con velocidades de partículas que superan en algunos casos la velocidad del sonido.

El Laboratorio de Control Magnético de Fluidos (CMF) del Instituto Colombiano del Petróleo (ICP), desde 1998 ha venido explorando la aplicación de los mecanismos de reacción del Plasma al tratamiento de hidrocarburos en fase líquida y gaseosa. A lo largo de esta exploración se han evaluado diferentes dispositivos experimentales, siendo el que se presenta en este trabajo uno de los más representativos por las implicaciones en la incorporación de la tecnología del plasma a esta industria.

Las descargas DBD son una tecnología usada en diversas ramas de la industria moderna. Esto se debe, en gran medida, al hecho de que el plasma es capaz de conferir propiedades únicas a la superficie de diferentes materiales y por ser considerada ecológicamente amigable por su baja generación de residuos y por el bajo consumo energético. Entre las aplicaciones de este tipo de descargas podemos encontrar la modificación o limpieza de las superficies de los materiales, esterilización, tratamiento de agua, tratamiento de textiles, etc.

En el campo de aplicaciones biomédicas, el Plasma se introduce por primera vez a la comunidad científica en la década de los 90, a partir del trabajo sobre la interacción del plasma con células para posibles aplicaciones en tratamiento de tejidos vivos y esterilización ha tomado relevancia, creando un nuevo campo en la intersección de la ciencia y la tecnología con la biología y la medicina.

Bajo este escenario, y con el objetivo de generar los insumos necesarios para iniciar con la investigación en aplicaciones para este tipo de descargas, se implementará un reactor de plasma de Descarga de Barrera Dieléctrica (DBD) para el tratamiento de agua.

Metodología

- Implementación de fuentes de alto voltaje.
- En una primera etapa se trabajará en la implementación de un reactor basado en la descarga trielectrónica con una geometría adaptada para el tratamiento de agua. En ella se genera una descarga DBD superficial, aplicando alta tensión alterna, en el rango de 0 a 20 kV, entre dos electrodos planos adosados a las caras opuestas de un material dieléctrico.
- Se probará el desarrollo de la descarga probando con diferentes materiales y geometría de electrodos y material aislante, así como valores de tensión adecuados para lograr una descarga estable.
- Se realizarán estudios experimentales empleando varias diagnósticas, mediante el estudio de señales eléctricas, corriente y tensión.
- Una vez implementado el reactor, se buscará estudiar su eficiencia en el tratamiento de aguas contaminadas en colaboración con grupos de investigación especializados en el tema.
- Para el registro de señales se emplearían osciloscopios digitalizadores de 4 canales (100 MHz, 1 Gs/s) en lo posible interfaseados a PC.
- Métodos de análisis microbiológico y demanda química de oxígeno DQO.

Bibliografía

Unesco. (2012). *Managing water under uncertainty and risk the United Nations World Water Development Report 4*, 1..

[WWAP (United Nations World Water Assessment Programme). (2017). *The United Nations World Water Development Report 2017. Wastewater: The Untapped Resource*. Paris: Unesco.

Fridman, A. (2008)., *Plasma discharge in liquids: Water treatment and application. Plasma chemistry* (Chap. 12.4). Cambridge: Cambridge University Press.

B., Sato, M., Sunka, P., Hoffmann, M. and Chang, J. (2006). Electrohydraulic Discharge and Nonthermal Plasma for Water Treatment. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 45(3), pp.882-905.

[

Ulrich Kogelschatz. (2003). Dielectric-barrier Discharges: Their History, Discharge Physics, and Industrial Applications. *Plasma Chemistry and Plasma Processing*, 23(1).

**INGENIERÍA****SEMILLERO**

MeFAI – Métodos Físicos Aplicados a la Industria

**PROGRAMA ACADÉMICO**

Ingeniería Industrial

Herramienta para implementar un SG-SST en el sector de producción de GLG

Resumen

Con esta propuesta de investigación se busca diseñar una herramienta para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST en varias empresas del sector del GLG en Colombia, usando como guía el Decreto 1072 del 2015. Esto conlleva detectar los riesgos a los que están sometidos los trabajadores en los procesos de transformación de la guadua como producto y las demás áreas existentes en la organización, dándose una disminución de accidentes laborales y mejora del ambiente laboral, por lo cual se brinda un apoyo a este sector generándole competitividad tanto a nivel nacional como internacional.

Palabras clave

Guadua, Decreto 1072 del 2105, GLG, riesgos, SG-SST.

Autores

- Yohan Angulo Tobar (yohan_yat@hotmail.es)
- Paula Camila Vanegas Ipia (paulacamila.vanegas@outlook.com)

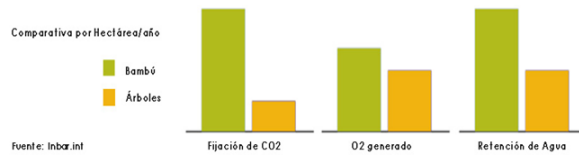
Introducción

La guadua es un recurso natural propio de Colombia, al cual no se le ha dado el aprovechamiento necesario, pero aun así este sector ha “generado unas ganancias de 8 611 millones de pesos”, según un artículo publicado por la Universidad Nacional (Takeuchi, Nacional, & Civil, 2013). Se ha podido observar que este sector está teniendo una tendencia a la industrialización, por ejemplo, la producción del GLG laminado de guadua encolado, pero estas empresas no cuentan con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) adecuado según la normatividad del Decreto 1072 del 2015 exigida en Colombia, impidiendo que este sector se logre desarrollar adecuadamente, lo cual no le permite surgir en el mercado nacional e internacional y que pueda competir con otros productos como la madera, siendo la guadua un gran sustituto de esta a un costo más bajo y más amigable con el medio ambiente.

Planteamiento del problema y justificación

Gran parte de las empresas del sector del GLG no cuentan con una estructura adecuada del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, lo que genera la inquietud de ¿cómo debe ser la estructura del SG-SST en el sector de producción GLG? Dando solución a esta incertidumbre se da un enfoque a tres aspectos: económico, social y ambiental.

- Económicamente, una organización que no cuente con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, por ejemplo, en la parte de producción, puede generar tiempos muertos que significan pérdida de dinero y esto a causa de accidentes laborales. Además, al contribuir con el desarrollo de este sector, surgirán nuevas empresas que aportarán económicamente al país.
- Socialmente, una empresa que no cuente con este sistema está propensa a que sus trabajadores no laboren a gusto y tengan desconfianza en la organización, generando que estos no sean productivos; por ello es importante tener un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para brindar una confianza a todos los colaboradores. Además, al contribuir con el desarrollo de este sector aumentara la oferta de empleo.
- Ambientalmente, la guadua cuenta con diversas ventajas, por ejemplo: es un material ecológico y 100 % sustentable por su alta velocidad de renovación en la naturaleza, capta mayor dióxido de carbono (CO₂), retiene mayor cantidad de agua y genera más oxígeno (O₂) que los árboles. Adicional a ello, ayuda

Figura 1. Comparativa Bambú vs Árboles

Fuente: Fundación Educación para la Vida, 2018

a la fijación de la tierra y regula el cauce de los ríos.

Objetivos

General

Diseñar una herramienta para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud SG-SST en el trabajo en el sector de producción de GLG.

Específicos

1. Evaluar el estado actual del SG-SST en las empresas del sector GLG.
2. Diseñar una herramienta que permita el desarrollo del SG-SST.
3. Aplicar la herramienta a una empresa del sector del GLG.

Referente teórico

- **Guadua:** planta gramínea parecida al bambú que tiene un tallo arbóreo, espinoso y lleno de agua, que suele medir hasta 20 m de alto por 20 cms de ancho; se utiliza en la construcción de instalaciones rurales (Oxford University Press, 2017) La guadua constituye el género de bambú más importante de América, endémico de este continente y formado por unas 30 especies. La guadua angustifolia, nativa de Colombia, es la más importante de estas gracias a sus extraordinarias propiedades físico-mecánicas y al avance en el estudio silvicultura y estructural que se viene llevando a cabo en el país en los últimos años. Aunque se encuentra en estado natural desde Ecuador a Venezuela y entre los 0 y 2.000 m. sobre el nivel del mar, el desarrollo óptimo de las plantas se alcanza entre los 500 y 1.500 metros, con temperaturas de 17° a 26°, precipitaciones de 1.200 a 2.500 mm/año, humedad relativa del 80 % - 90 % y suelos con fertilidad moderada y buen drenaje, características de la región central de los Andes, conocida como el eje cafetero colombiano (Bambusa, 2015)

- **Guaduales:** los conjuntos de estos bambúes forman los denominados Guaduales, espectaculares bosques donde, en general, es posible adentrarse pues no son especialmente espesos y dan lugar a ecosistemas muy dinámicos y altamente especializados. Se registra gran cantidad de vida en su interior, con multitud de plantas, mamíferos, aves y reptiles asociadas a ellos.
- **Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST):** parte del sistema de gestión de una organización utilizada para desarrollar e implementar su política de seguridad y salud en el trabajo y gestionar sus riesgos de seguridad y salud en el trabajo (Palomino, 2008).
- **Seguridad y Salud en el Trabajo:** condiciones y factores que afectan o pueden afectar a la seguridad y salud de empleados, trabajadores temporales, contratistas, visitantes y cualquier otra persona en el lugar de trabajo (Palomino, 2008).
- **Incidente:** evento relacionado con el trabajo en que ocurre o puede haber ocurrido un daño o un deterioro de la salud, independiente de la severidad, o una fatalidad (Palomino, 2008).

Marco legal

El proyecto pretende contribuir al desarrollo del sector de la producción de la guadua, sin dejar a un lado su influencia en el ambiente laboral.

Decreto 1072 del 2015:

El presente decreto tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores.

Metodología

La metodología usada en este proyecto de investigación es por fases, debido a que es necesario completar una actividad para empezar la siguiente. Además, se

cuenta con fuentes primarias y fuentes secundarias, la primera hace referencia a las visitas empresariales y entrevistas que se realicen y la segunda, son los documentos, tesis y artículos relacionados con este proyecto.

Las fases de este proyecto son las siguientes:

1. Evaluar el sector.
2. Diseñar la herramienta.
3. 3Aplicar la herramienta en una empresa del sector del GLG.

Resultados

Con esta propuesta de investigación se busca brindar una herramienta para las empresas que están surgiendo en este sector, apoyando a la reducción de los accidentes y mejorando el ambiente laboral, consiguiendo que estas organizaciones sean más competitivas en el mercado y logren mantenerse en el tiempo. Además, se evita que dichas empresas sean multadas o sancionadas, desencadenando el cierre de la misma por no tener este sistema obligatorio.

Bibliografía

Bambusa. (2015). Bambú Guadua | Bambusa Estudio. Recuperado desde <http://bambusa.es/bambu-caracteristicas/bambu-guadua/>

Fundación Educación para la Vida. (11 de noviembre de 2018). *Fundación Educación para la Vida*. Obtenido de <http://www.fedvida.org/?q=node/25>

Garzón, L. E. (2015). Decreto 1072 de 2015. Bogotá, Distrito Capital, Colombia.

Isotools. (2015). Recuperado el 20 de septiembre de 2017.

Ministerio de Educación. (2014). *Plan de Emergencias*. Bogotá: Presidencia de la República.

Oxford University Press. (2017). Guadua | Definición de guadua en español de Oxford Dictionaries. Recuperado desde <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/guadua>

Takeuchi, C., Nacional, U., & Civil, D. I. (2013). *Bambu Guadua Laminado, Material Estructural para la construcción*.

**INGENIERÍA****SEMILLERO
SINDU****PROGRAMA ACADÉMICO**
Ingeniería Industrial

Disminución de desperdicios en los procesos de producción en una PyME de calzado, con un enfoque de métodos y herramientas de lean Six Sigma

Resumen

El propósito de este trabajo de investigación aplicada, desarrollada dentro del Semillero Sindu, es establecer las prácticas más adecuadas para el manejo de los métodos y herramientas que ofrece Lean Manufacturing-LM y Six Sigma – SS, desde un enfoque adaptativo para la Pyme del sector calzado, cuero y marroquinería. El avance de esta propuesta se centra en los tres primeros aspectos de la Metodología DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar). De manera paralela, se establece un diagnóstico de la empresa en las áreas de interés para la construcción actual del VSM (Mapa del Flujo de Valor), como una herramienta de Six Sigma que permite conocer las oportunidades de mejora de los procesos. A partir de la selección de una de estas por parte de la gerencia de la empresa, se comienza con la fase de definir los elementos del sistema productivo propio de la empresa y se genera una selección y construcción de las métricas que gobiernan las operaciones, actividades productivas y los flujos del mismo sistema. Todo lo anterior se analiza sobre la base de técnicas propias de LM y SS como herramientas estadísticas avanzadas.

Palabras clave

Lean Manufacturing, Six Sigma, DMAIC, VSM, mejora productiva.

Autores

Alejandro Castillo Holguín (alejocastillo114@hotmail.com)

Introducción

La filosofía de fabricación, conocida como Lean Manufacturing, se ha convertido en una alternativa que ha mostrado su versatilidad, al ser adoptada en los diferentes escenarios del sector industrial. En principio, este modelo comenzó a ser gestado luego de la devastación de la Segunda Guerra Mundial, donde países como Japón y Alemania sufrían los embates económicos de la posguerra. En la década de los 80, un modelo desarrollado al interior de las instalaciones de una industria automotriz llamada Toyota Motor Co., venía trabajando en un modelo de sistema productivo que le permitiera mejorar su productividad, eficiencia y competitividad. Es así como Taiichi Ohno, uno de los fundadores de Toyota, luego de una visita a la planta de General Motors Company, comenzó un proceso para el desarrollo del Sistema de producción Toyota o TPS, por sus siglas en inglés (Ohno T., 1991).

A partir de la década del 2000, la producción de literatura asociada a Lean Manufacturing se ha enfocado en los esquemas productivos de industrias grandes, con algunos elementos para Pymes (Cabrera R., 2012). Además, la amplia mayoría de lo escrito se encuentra en inglés, con una estructura muy académica, en algunos casos, o se deja a un lado la parte práctica que se requiere para los modelos de implementación de LM, concentrando su atención en un enfoque más teórico (Mondrák V., & Pavol S., 2014).

Por otra parte, Six Sigma es una filosofía cuyo potencial está en el desarrollo de esquemas de control estadístico para los procesos, que desde un enfoque de mejora continua permite la adopción de mejores prácticas, con el fin de reducir los desperdicios. Dicha filosofía también contribuye a la generación de hábitos y una cultura que potencializa el desempeño de la empresa, lo cual incide directamente en la competitividad (Fonseca G. & Sarria Y., 2017).

Planteamiento del problema y justificación

Colombia en las últimas décadas ha requerido de preparación frente a un exigente contexto globalizado. En este sentido, muchos gremios de la economía nacional han buscado alternativas para el logro de una mejora competitiva, la cual se ha traducido en políticas de estado que si bien tienen una ruta clara para el desarrollo, se quedan cortas ante la velocidad con la que internacionalmente compiten las industrias.

Bajo esta perspectiva, la brecha de atraso en la implementación y uso de las prácticas como Lean Manufacturing y Six Sigma, se ha tratado de reducir, dado que un número considerable de empresas grandes y multinacionales han puesto su empeño en la adopción de estas filosofías. Por su parte, dadas las limitaciones y el desconocimiento en el manejo e implementación de estas prácticas y herramientas, muchas empresas Pyme deciden no apostarle a esta iniciativa, dado que no es sencilla o no se les ha brindado una asesoría sobre cómo realizarla.

Según la ANDI, la economía del país cerró en el año 2015 con un crecimiento del 3 %. Este comportamiento fue menor al presentado el año inmediatamente anterior, debido, entre otros aspectos, al desplome en el precio del petróleo; sin embargo, otro componente crítico asociado a esta dinámica se enmarca en el bajo desempeño de las economías de cada una de las regiones del país, lo que llevó a una reducción en las exportaciones, los limitantes en competitividad y los problemas de informalidad y contrabando.

Objetivos

General

Caracterizar una iniciativa para la mejora de la productividad de una Pyme de calzado de la ciudad de Cali, a través de la disminución de desperdicios en los procesos de producción con un enfoque de métodos y herramientas propios de Lean - Six Sigma.

Específicos

1. Diagnosticar el estado actual del sistema productivo, procesos y actividades asociadas con la fabricación al interior de la empresa de calzado, para la construcción del VSM actual.
2. Construir el VSM actual, sobre la base de los elementos hallados en el diagnóstico, de manera que se identifiquen las oportunidades de mejora.
3. Establecer las tres primeras fases de aplicación del DMAIC para la configuración del análisis de las técnicas más adecuadas de LM y SS aplicadas a la Pyme de calzado.

Referente teórico

Para abordar la problemática se hizo el análisis de investigaciones desarrolladas con el uso de bases de datos disponibles.

Taiichi Ohno, uno de los fundadores de Toyota, luego de una visita a la planta de General Motors Company, comenzó un proceso para el desarrollo del Sistema de producción Toyota o TPS, por sus siglas en inglés (Ohno T., 1991). Es importante destacar que este sistema sentó las bases para lo que después sería el esquema de producción JIT (Justo a Tiempo) (Ohno T., & Mito S, 1988) Por otro lado, en la década de los 90 se publicó el libro *The machine that changed the world* (La máquina que cambió el mundo). En esta obra se presentan las bases de la filosofía Lean, específicamente orientada a la producción. Por ello este concepto, inicialmente desarrollado por Womack, es fundamental para el desarrollo de proyectos Lean (Womack J. P. et. al, 1990). Particularmente en Iberoamérica los países que más han trabajado en este aspecto de sistemas de producción asociados a Lean han sido España, México, Brasil y Chile.

En el caso de Colombia, esta temática es relativamente nueva y en los últimos diez años ha venido cobrando importancia debido a que los esquemas productivos nacionales han estado orientados a la importación, gracias a los periodos en los cuales la divisas mantuvieron unos precios asequibles, prueba de ello es el crecimiento industrial y competitividad reportado en el indicador Doing Business del Banco Mundial (Banco Mundial, 2014-2015).

Por otra parte, se considera importante para la implementación de Lean el uso de la práctica de TPM5, orientada a la adopción de métodos y acciones tendientes a mejorar los procesos asociados con los mantenimientos que se requieren al interior del sistema de producción de las empresas (Wireman Terry, 2004).

En el Tecnológico de Monterrey se han presentado algunas tesis de maestría desarrollando esta temática, por ejemplo, René Cabrera Ozuna (2010) con su tesis *Desarrollo e implementación de una nueva metodología para la integración de Lean Six Sigma/Teoría de las Restricciones en una línea de producción de bajo volumen alta mezcla*. El objetivo de la investigación fue desarrollar un nuevo modelo de trabajo que permitiera optimizar la implementación de Lean Manufacturing, Six Sigma y TOC, a través de la integración de las mismas con el fin de acelerar los procesos de Mejora Continua. La implementación del proyecto se desarrolló en una planta de motores eléctricos y en una planta de accesorios eléctricos, obteniendo resultados satisfactorios, por medio del beneficio de la productividad, uno de los indicadores clave de desempeño del negocio.

Metodología

El desarrollo del trabajo esta propuesto por tres etapas, establecidas así:

Etapas 1. Diagnóstico: el estado actual del sistema productivo, procesos y actividades asociadas con la fabricación al interior de la empresa de calzado, para la construcción del VSM actual.

Etapas 2. Construcción: el VSM actual, sobre la base de los elementos hallados en el diagnóstico, de manera que se identifiquen las oportunidades de mejora.

Etapas 3. Establecimiento: de tres primeras fases de aplicación del DMAIC, para la configuración del análisis de las técnicas más adecuadas de LM y SS aplicadas a la Pyme de calzado.

Resultados

Hasta el momento el proyecto tiene culminadas las Etapas 1 y 2, con lo cual se tiene el diagnóstico y la construcción del VSM actual, también se han establecido algunos avances en la identificación de las oportunidades de mejora. Se ha participado en un encuentro interno, uno departamental y una nacional con este trabajo.

Conclusiones

Por el momento no se tienen conclusiones, dado que se está iniciando con el análisis de la información compilada de las etapas iniciales. Por otra parte, se están definiendo las métricas y la incidencia de los desperdicios en los procesos.

Bibliografía

Banco Mundial. (2014 - 2015). *Indicator Doing Business*. Washington D.C.: Banco Mundial.

Baudin M. (2007). *Working with machines. The nuts and bolts of lean operations with*. New York NY: Productivity Press.

Brassard, M. (2002). *Six Sigma Memory Jogger II* (p. 80). EE.UU.: Editorial Goal/QPC.

Cabrera R. (2012). *Manual de Lean Manufacturing - Simplificado para Pymes*. Madrid España: EAE.

Cabrera Ozuna, R. (2010). *Desarrollo e implementación de una nueva metodología para la integración de Lean Six Sigma/Teoría de las Restricciones en una línea de producción de bajo volumen alta mezcla - edición única*. Recuperado desde <http://hdl.handle.net/11285/570007>.

Hernández, M., & Vizán, Idoipe (2013) Lean manufacturing. Conceptos, técnicas e implantación (p. 18). Madrid: Creative Commons. Recuperado desde <http://www.eoi.es/savia/documento/eoi-80094/lean-manufacturing-conceptotecnica-e-implantacion>.

Hutchins, D. (1999). *Just in time*. London UK: Gower Publishing Limited.

Jessop, D., & Jones, O. (1995). *Value stream process modelling: a methodology for creating competitive advantage*. Conferencia, The 4th Annual IPSERA Conference.

Mantilla Celis, O. L., & Sánchez García, J. M. (2012) Modelo tecnológico para el desarrollo de proyectos logísticos usando Lean Six Sigma. *Estudios Gerenciales*, 28(124).

Mondrák V.& Pavol S. (2014). *Handbook of Research on Design and Management of Lean Production Systems*. Hershey PA: IGI Global.

Ohno T., & Mito S,. (1988). *Just-in-time for today and tomorrow*. Mexico D.F.: Productivity Press.

Ohno T. (1991). *El sistema de producción Toyota: más allá de la producción a gran escala*. Madrid - España: Gestión 2000.

Sánchez Escobedo, A. L. (2007). Propuesta de integración de las metodologías Manufactura Esbelta y Seis Sigma, como un método que facilite el desarrollo de proyectos de mejora en una empresa manufacturera. Recuperado desde <http://hdl.handle.net/11285/568357>.

Shingo Shigeo. (2003). *revolución en la producción: el sistema SMED* (4 ed.). Madrid: S.A. TGP.Tecnología de Gerencia y Producción.



TEOLOGÍA, FILOSOFÍA Y HUMANIDADES

SEMILLERO
CONCEPTOS



PROGRAMA ACADÉMICO
Filosofía

Nuevo Realismo vs Constructivismo II

Resumen

El proyecto de investigación pretende examinar los fundamentos de una nueva corriente filosófica llamada *Nuevo Realismo* y los motivos de su cruzada contra filosofías ya establecidas y ampliamente influyentes en las Ciencias Sociales, las cuales sostienen tanto la imposibilidad de conocer la realidad tal como es, como la relatividad de hechos. Tales teorías son catalogadas por los nuevos realistas como postmodernas, hermenéuticas o constructivistas, siendo esta última denominación la que pretende englobar a todas las corrientes.

Palabras clave

Posmodernidad, constructivismo, nuevo realismo, sociedad, epistemología.

Autores

- Juan C. Vélez (karlegio@yahoo.es). Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium.
- Henry Escobar (hescobar@unicatolica.edu.co). Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium.
- Álvaro Chicunque (achicunque@unicatolica.edu.co). Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium.

Introducción

Ante la aparición de nuevas tecnologías y la preponderancia de la economía capitalista, las sociedades contemporáneas se encuentran en cambios fundamentales en sus formas de vida. En efecto, el constructivismo posmoderno sostiene que la realidad es un engranaje social, determinado fundamentalmente por el intercambio perpetuo de objetos que proliferan en el mercado, buscando generar nuevas necesidades falsas para sostener el consumo masificado desde la modernidad. Motivo por el cual, la verdad y la producción científica pierden su objetividad porque se vuelven dependientes del sistema de producción financiado por las empresas multinacionales, cuyo objetivo principal es incrementar sus ganancias. No obstante, ante esta posibilidad de juegos de lenguaje manipulados, el nuevo realismo se levanta como crítica a la tendencia iniciada en los años 50, en una tentativa de reorganización del conocimiento objetivo en pro de una salida a la multiplicación indiscriminada de visiones que bajo la posmodernidad parecen ser justificadas como expresiones y explicaciones sustentadas de la realidad y de las relaciones sociales.

Planteamiento del problema y justificación

El *New Realism* o Nuevo Realismo es un movimiento que pretende poner en sus justos límites las tesis postmodernas que afirman que la realidad es un constructo social o lingüístico. Este diagnostica un fin del giro lingüístico y, pese a que ha conseguido resultados diametralmente opuestos a los propuestos, se ha generado una pervivencia del constructivismo. El realismo se convierte así en una alternativa frente a este fracaso.

Pregunta problema: ¿Cuáles aspectos de las teorías postmodernas, hermenéuticas y constructivistas resultan problemáticos para el Nuevo Realismo y cómo se lleva a cabo el debate?

En esta segunda versión del proyecto de investigación, dado los resultados obtenidos en la primera fase, que ha servido de introducción a la problemática mencionada, hemos decidido profundizar en el debate, dándole un papel más protagónico a las tesis defendidas por los filósofos posmodernos y constructivistas, con la intención de distinguir y comprender los diferentes enfoques y posibles consecuencias de los mismos, en la percepción del mundo.

Objetivos

General

Confrontar los enfoques teóricos en el Constructivismo y el Nuevo Realismo.

Específicos

1. Identificar los antecedentes del Realismo y Constructivismo en el pensamiento de Emmanuel Kant, Markus Gabriel y Maurizio Ferraris
2. Analizar la relación entre el Nuevo Realismo y la filosofía de la mente.
3. Indagar la relación entre la posmodernidad y la producción de la ignorancia como diagnóstico de la realidad social.

Referente teórico

Constructivismo Epistemológico

Por: Alejandra Conde

La tesis fundamental de este enfoque, en sus diferentes vertientes, es la idea de la “construcción”, pero ¿qué es lo que se construye exactamente? La realidad, el conocimiento, los hechos. Y, ¿cómo se construyen? Existen muchos retos a la hora de definir este concepto y más como propuesta epistemológica. No hay una corriente como tal que nos pueda dar un acercamiento preciso a su definición, sin embargo, es sumamente necesario abordarlo, pues trae consigo la gran pretensión de ofrecer una nueva visión de la realidad, del sujeto y del conocimiento. El constructivismo, sin duda, plantea un interesante problema epistemológico, que puede rastrearse desde la modernidad con autores pertenecientes a diferentes tradiciones filosóficas, como los racionalistas y los empiristas, hasta la filosofía idealista de Kant. La idea de la construcción de la realidad, hace que el constructivismo abra, desde una nueva mirada, el viejo debate epistemológico en filosofía.

Compromiso conjunto y documentalidad

Por: Jhonan Ramírez

Una de las contribuciones más importantes de Maurizio Ferraris al pensamiento filosófico contemporáneo es su Teoría de la Documentalidad, en donde presenta una visión realista de los hechos sociales e intenta conferirles realidad mediante la explicación del carácter normativo que todo objeto social posee. En lo referente

a este problema de la normatividad intrínseca a la realidad social también destaca la Teoría del Compromiso Conjunto de la filósofa británica Margaret Gilbert, una de las pioneras en la Filosofía de los Fenómenos Sociales. En este texto analizaremos si la Teoría del Compromiso Conjunto puede ser complementaria con la Teoría de la Documentalidad, pues los documentos pueden conferirle una ontología más firme a la noción compromiso conjunto.

La agnotología o la producción de la ignorancia

Por: Álvaro Chicunque

En la era de la posmodernidad, el mundo es globalizado, conectado por los medios de comunicación masivos. En este flujo permanente y variante de información: ¿dónde comienza lo verdadero o lo que podemos demostrar y afirmar con claridad, y dónde termina lo opaco, lo falso o dudoso? Si la mayor parte de la población se lava las manos a propósito de indagar sobre el funcionamiento del sistema por comodidad, indiferencia o temor, no desaparece completamente la responsabilidad de la perpetuación de discursos que se alimentan de dichas disposiciones pasivas de los individuos que participan de la sociedad, el analfabetismo científico tiene un precio y no es solo económico. Buscamos constantemente la fantasía, aunque eso conlleve a hacernos esclavos. En efecto, así como existen tres tipos de esclavos, el que no sabe; el que sabe y quiere liberarse; y el que sabe, pero quiere seguir siendo esclavo; así mismo existen tres tipos de ignorancia. Por lo tanto, este curso busca, más allá de establecer cómo producimos el conocimiento hoy en día, conocer cómo forjamos individuos ignorantes, desinteresados, esclavos de un sistema.

Mundo circundante, cuidado y disposiciones afectivas: el realismo pluralista en la analítica de la facticidad en Heidegger y el concepto de campos de sentido en Markus Gabriel

Por: Henry Escobar

En *Ser y tiempo*, Heidegger lleva a cabo una reflexión sobre el hombre y su relación con el mundo circundante. Para ello, Heidegger emplea la fenomenología para exponer esa interrelación entre el *Dasein* y la facticidad del mundo. Mi intención en esta investigación es dar cuenta de esta articulación que Heidegger desarrolla en la analítica existencial de *Ser y tiempo*. Aquí será fundamental meditar sobre el papel de los conceptos de: modos de comprensión, existencia, experiencia, realidad, mundo y cuidado. Este último concepto será esencial, ya que la definición de cuidado me permitirá mostrar como el hombre está inmerso en una red de vínculos que significan y que dotan de sentido la existencia

humana, entre ellos, las disposiciones afectivas o temples de ánimo. Posteriormente, se traerá a colación la reflexión que elabora Markus Gabriel en torno al Nuevo Realismo, examinando el concepto de mundo, por un lado, y el concepto de campos de sentido, por el otro.

Cerebro e ilusión, ¿incompatibilidad realista? Crítica al ataque de Markus Gabriel al Neuroreduccionismo

Por: Juan Carlos Vélez

Markus Gabriel, un prestigioso filósofo de la Universidad de Bonn y adscrito a la corriente denominada Nuevo Realismo, se hace estas preguntas acerca de los descubrimientos de las neurociencias:

¿Pero es la neuroquímica de nuestro cerebro la que controla en definitiva toda nuestra vida y todo nuestro comportamiento espiritual y consciente? ¿Es nuestro Yo consciente tan solo la interfaz de usuario, por decirlo así, de nuestro cerebro, que en realidad no contribuye en nada a nuestro comportamiento, sino que solo lo contempla como un espectador? ¿No es nuestra vida consciente, por tanto, más que un escenario en el que se representa una pieza, en la que nosotros no podemos en realidad intervenir libre y conscientemente?

No hay incompatibilidad en la idea de que el cerebro opere sobre modelos contruidos sobre representaciones y el hecho de que haya una realidad como tal; así mismo, afirmo que ya autores como Daniel Dennett han señalado que la libertad no es incompatible con el hecho de que nuestro cerebro físico genere un paisaje de decisiones, así como el papel importante que cumple la cognición social desde la que se organiza nuestra conducta. En resumen, la crítica de Gabriel está errada en muchos de sus aspectos y ello es lo que propongo realzar en mi artículo.

Metodología

- Indagación del estado de arte.
- Búsquedas bibliográficas.
- Análisis conceptual.
- Debates y discusión de los temas en el semillero.
- Ejercicios de redacción (reseñas, ensayos y artículos).
- Participación en conferencias y ponencias en diferentes eventos de carácter local y nacional.

Resultados

Esclarecer y enriquecer este novedoso problema filosófico y académico de relevancia general para pensar nuestra sociedad contemporánea.

Lo anterior se verá reflejado en las clases, en donde los investigadores harán uso de sus indagaciones para nutrir e incentivar los estudiantes en reflexiones de filosofías contemporáneas.

Conclusiones

Como conclusión parcial, derivada del trabajo que se ha venido realizando en la investigación, avalamos la pertinencia de la temática tratada. El proyecto es una discusión que entrelaza dos tradiciones en la filosofía anteriormente contrapuestas, a saber, la tradición anglosajona, caracterizada por practicar una metodología y unos problemas propios conocidos como la filosofía analítica, y la tradición continental, a su vez caracterizada por cuestiones fenomenológicas y hermenéuticas. Estas dos tradiciones convergen en el pensamiento de Maurizio Ferraris, quien es el principal representante de la corriente filosófica contemporánea llamada Nuevo Realismo.

Bibliografía

Andina, Tiziana (2016). *An ontology for social reality*. U.K.: Ed. Palgrave Macmillan.

Blumennberg H. (2010) *Teoría del mundo de la vida*. México: Fondo de cultura económica.

Cereijido, M. (2009): *La ciencia como calamidad: un ensayo sobre el analfabetismo científico y sus efectos*. España: Ed. Gedisa.

Drummond, J. (1990). *Husserlian intentionality and non-foundational realism*. North America: Kluwer Academic Publishers.

Ferraris, M. (2013). *Manifiesto del Nuevo Realismo*. España: Biblioteca Nueva.

Ferraris, M. (2014). *Introduction to New Realism*. London: Bloomsbury.

Ferraris, M. (2008). *¿Dónde estás? - Ontología del teléfono móvil*. Barcelona: Ed. Marbot.

Ferraris, G., & , Gadamer, H. G. (1997). *Verdad y método*. Salamanca: Sígueme.

Ferraris, M. (2007). *Goodbye, Kant!* Madrid: Losada.

Gabriel, M. (2016). *Por qué el mundo no existe*. México: Ed. Océano.

Gabriel, M. (2016). *Yo no soy mi cerebro. Filosofía de la mente para el siglo XXI*. Barcelona: Pasado y Presente.

Voltolini, A., Ferraris, M., & Barbero, C. (2013). *From Fictionalism to Realism*. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.

Heidegger, M. (1997). *Ser y tiempo*. Santiago de Chile: Editorial universitaria.

Heidegger, M., & Adrián Escudero, J. (2002). *Interpretaciones fenomenológicas sobre Aristóteles*. Madrid: Trotta.

Lyotard, J. F., (1998): *La condición posmoderna*. Barcelona: Ed. Gedisa.

Mosterin, J. (2013). *Ciencia, filosofía y racionalidad*. Barcelona: Ed. Gedisa.



TEOLOGÍA, FILOSOFÍA Y HUMANIDADES

SEMILLERO
Humani Dei



PROGRAMA ACADÉMICO
Teología

Aspectos de la reparación bíblica

Resumen

El trabajo del Semillero Humane Dei, perteneciente al Grupo de Investigación Pacem et Ecclesiae, de la línea de investigación El hecho religioso de Unicatolica, aborda el tema de la “reparación” en la Biblia.

Diversos escritos de la Biblia hablan de la reparación. Se logran distinguir términos hebreos que tienen connotaciones particulares que permiten enriquecer los debates sobre las propuestas de paz hoy.

Palabras clave

Reparación, reparación integral, marco legal.

Autores

Diana María Zuluaga, Jair Barrera Aponte, Norberto Lenis González, José Bernardo Martínez Trejos, Diana Lizeth García.

Introducción

Diversos escritos de la Biblia hablan de la reparación. Se logra distinguir términos hebreos con connotaciones particulares que dan cuenta de los diversos momentos por los que pasó el pueblo de Dios; los que, analizados en su contexto, permiten enriquecer los debates sobre las propuestas de paz hoy.

Planteamiento del problema

¿La dimensión de la reparación integral, tal como se aborda en los actuales procesos de paz, corresponde con el aspecto bíblico-teológico de la “reparación”?

Justificación

El Grupo de Investigación Yeshua de Unicatolica, viene realizando una investigación acerca de las propuestas de paz de la Iglesia Católica en nuestro país, desde comienzos del siglo XX y lo corrido de este siglo, y los aportes a los principios de “verdad, justicia, reparación y reconciliación”.

El Grupo de Investigación propone, en uno de sus objetivos específicos, “caracterizar teológica y sociológicamente esas propuestas de paz”.

El grupo de estudiantes de Teología involucrados/as en el Semillero Humani Dei, destacan la importancia y la necesidad de dialogar con los investigadores y aportar en uno de los aspectos de la caracterización teológica. En este caso, el elemento de “la reparación”, desde la indagación bíblica.

Objetivos

General

Aportar al marco teórico del proyecto Pacem et Ecclesiae, del grupo de investigación Yeshua, desde el elemento bíblico-teológico de la reparación.

Específicos

1. Indagar y profundizar bíblica y teológicamente el tema de la “reparación”, a partir de ejercicios prácticos.

2. Realizar un acercamiento a los textos bíblicos relativos al tema.
3. Participar en el análisis de las entrevistas que realizará el equipo de Investigación, acerca de la reparación.

Referente teórico

Abordaje breve de los principales aspectos teóricos que respaldan la investigación (conceptos, leyes, principios, fundamentos, etc.).

Metodología

El trabajo del semillero se inscribe dentro del proceso de investigación formativa.

La población involucrada son los/as estudiantes de Teología de Unicatolica (cinco, que son quienes lo integran).

El método de interpretación de la hermenéutica bíblica, lectura grupal de la Biblia.

Indagación de fuentes bibliográficas complementarias

Resultados

- A fines de septiembre y mediados de octubre se espera tener un primer insumo sobre el tema de la “reparación en la Biblia”.
- Octubre-noviembre: profundización sobre la temática y contrastación con el tema de “reparación integral” que se aborda desde la juridicidad nacional e internacional.
- Noviembre: segundo insumo.

Conclusiones

En la biblia se puede ver que la “reparación”, tiene diversas connotaciones, de acuerdo a los momentos de reconstrucción del proyecto del pueblo de Dios, y de la reconstrucción de sus símbolos en torno de los cuales se reconstruye la memoria del pueblo.

La reparación refiere a la construcción de los muros del templo, de la ciudad o de las viviendas. Todo ello en sentido material., que, en otros textos se descubre como la reparación o reconstrucción interior, que va a lo profundo de las necesidades de cada persona.

Esto lleva al grupo a ver, que la reparación tiene un sentido integral, fundamental para afrontar la experiencia de las víctimas en el actual contexto colombiano.

Bibliografía

Biblia interlinear (1 ed). (2011). Argentina.

Harault, B., y Ricciardi, R. (1972). Biblia Latinoamericana. Chile.

Caminos hacia la verdad, la reparación y la reconciliación. Informativo de Justicia y Paz. (2010). Bogotá

Correa, N. R. (2007). Reinserción y Reparación. Capítulos 5 y 7: [5. Alcance material de la reparación: ¿Qué derechos tienen las víctimas? (pp. 273-282). 7. Derechos de la sociedad: ¿Procede la reparación colectiva? (pp. 285-286). Universitas, 114, 251-290.

Ascanio Merchán, R. (2013). El crucificado-resucitado: aportes para un proceso de reconciliación socio-política en Colombia en perspectiva de las víctimas (pp. 78-80) (Trabajo de grado). Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado desde <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12609/MerchanRodolfoAscanio2013.pdf?sequence=1>

Rutas contra la impunidad cuál verdad, justicia, reparación. (2009). Bogotá: Colectivo de Abogados José Alvear Restrepo



TEOLOGÍA, FILOSOFÍA Y HUMANIDADES

SEMILLERO
Ubuntu



PROGRAMA ACADÉMICO
Teología

El go'el y el goelazgo

Resumen

No tiene

Palabras clave

No tiene.

Autores

- José David González Cifuentes (josedg2901@gmail.com)
- Kenneth Okoth Oriando (kennethoriando@live.co.uk)

Introducción

La situación de comunidades y de personas que quedan en situación de carencia, necesidad o vulnerabilidad plantean retos a su atención, supervivencia y vida digna.

El grupo de estudiantes del semillero ve importante abordar el tema del go'el y el goelazgo, desde lo bíblico con relación a la realidad presente.

Abordar el goelazgo tiene implicaciones prácticas, ya que nos involucra a todos/as en la solidaridad con aquellas personas o grupos más desprotegidos de la sociedad.

Planteamiento del problema y justificación

El mundo globalizado ha adquirido niveles de gran desarrollo en todo sentido. Junto a ello, se han ido dejando de lado valores de tipo ético y humano.

Se ha acentuado el individualismo, promovido por las nuevas tecnologías, las personas se encierran en su cuarto, en sus casas o en sus ambientes cerrados, de espaldas a las realidades que les rodean.

Cada quien busca resolver sus propios asuntos o problemas.

Contrario a esto, en la Biblia se descubren formas de solidaridad tribal, comunitaria que garantizan la vida de todos/as sus integrantes.

Urge rescatar, en el presente, esas formas concretas de salvamento, de cuidado mutuo. ¿Dónde se encuentran vivas esas formas de goelazgo hoy?

Objetivos

General

Abordar el tema del goelazgo en la Biblia, profundizar en sus implicaciones concretas de la vida cotidiana.

Específicos

1. Realizar ejercicios prácticos del goelazgo bíblico.
2. Indagar la existencia o no de formas concretas actuales de goelazgo, y en dónde.
3. Redacción de un artículo.

Referente teórico

El go'el es un término hebreo que se define a partir de la acción de quienes realizan la experiencia del goelazgo.

Los capítulos 25 al 26 de libro del Levítico, y el Deuteronomio, nos ofrecen las características del goelazgo.

Cuatro rasgos aparecen en ellos: la compra de la tierra en favor de los pobres; la liberación de la persona esclava, que quedaba libre por la compra de su deuda o lo que valía; la administración de justicia cuando un ser querido era asesinado por otro; y la herencia de hijos, para las personas que habían quedado solas por la muerte de sus maridos.

Al goel o la práctica del goelazgo se une la defensa del territorio, para preservar la vida de sus habitantes.

Se puede decir que el goelazgo está dado por la solidaridad entre las personas del grupo o comunidad, garantizando la vida de los mismos.

Metodología

El semillero del seminario (Semillero Humane Dei, 2), realiza una metodología basada en:

1. Interpretación bíblica, a partir de textos de la Sagrada Escritura. Se hace una lectura hermenéutica de los textos.
2. Lecturas previas, con base en textos bíblicos y referencias bibliográficas.
3. Análisis, comprensión y debate grupal.
4. Ejercicios de redacción que dé cuenta tanto de las lecturas como de los diálogos grupales.

Resultados

El semillero es reciente, por lo que los resultados son parciales. De ello se puede indicar lo siguiente:

1. Se han trabajado varios textos bíblicos acerca del tema.
2. Se ha visto la importancia del cuidado, del rescate colectivo, el interés de unos por otros, el sentido de la solidaridad.
3. El grupo ha indagado la relación entre el goelazgo en el pueblo de Dios, para ver si es un aspecto único en la historia de los pueblos que le circundaban.
4. Se ha percibido que existen formas de goelazgo cultural en los pueblos africanos.
5. El goelazgo pervive, aunque no existan formas de tipo religioso.

Conclusiones

Al momento la reflexión viene percibiendo conclusiones parciales.

Bibliografía

Winters, A. (1994). El goel en el antiguo Israel. *Ribla* 18, 19-30.

Biblia latinoamericana. Deuteronomio 15 (Levítico 25-26). Chile: Editorial San Pablo.

Frades Guzmán, E. (1994). El uso de go'el en los profetas preexílico. *Ribla* 18, 43-54.

Arango L., R. (1994). Dios solidario con su pueblo: El go'el en el deuterocioisías. *Ribla* 18, 55-64.



TEOLOGÍA, FILOSOFÍA Y HUMANIDADES

SEMILLERO
In Vitro



PROGRAMA ACADÉMICO
Bienestar Universitario - Cultura

Procesos de Formación Integral: la cultura como mediación semiótica en estudiantes que conforman los grupos representativos de Unicatólica

Resumen

No tiene.

Palabras clave

Formación integral, cultura, lenguaje musical, semiótica.

Autores

Grupo Musical Representativo Cordilleras, Colectivo SinSalón (Unicatólica).
Docente: Edwin García Ospina.

Introducción

Desde la perspectiva de la formación integral, el contexto de la educación superior es el escenario idóneo para generar procesos culturales que coadyuven a fomentar espacios alternativos para el desarrollo del ser en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta que es en este nivel formativo donde se da continuidad a procesos de socialización básicos, en el marco de la universalidad de la cultura, las dinámicas interculturales y la diversidad de cosmovisiones que convergen en la Universidad. En este sentido, la apuesta de los grupos representativos universitarios ofrecidos por la dirección de Bienestar Universitario de Unicatólica, como espacio para el ejercicio de prácticas artísticas con enfoque pedagógico, es vincular a los estudiantes, egresados y comunidad educativa en general, en procesos reflexivos, a partir de las expresiones estéticas que componen la cultura, como mediación semiótica en procesos comunicativos vinculados a las dimensiones psicoafectiva, sociopolítica, ética y estética del ser.

Por lo anterior, esta propuesta investigativa en curso, que se vincula a la construcción de tesis de maestría en pedagogía a cargo del ponente de este proyecto, pretende destacar la importancia de las prácticas musicales como estrategia de formación integral, en el marco de procesos de representatividad colectiva e institucional, visibilizando las características identitarias del folclor nacional, la historia y las problemáticas actuales en el contexto de país, a través de la metáfora como elemento sensibilizador y generador de pensamiento crítico y conciencia social.

Planteamiento del problema y justificación

Bienestar Universitario se propone generar espacios alternativos para la formación holística, con ambientes de aprendizaje que permitan el acercamiento de los educandos a prácticas artísticas con carácter pedagógico, enfocadas a promover la integralidad de los procesos educativos en este nivel de formación, para garantizar, desde un enfoque interdisciplinar, la posibilidad de aportar a la generación de cultura universitaria, al articular de manera transversal todas las facultades y programas ofertados en la institución, con los procesos y proyectos formativos y artísticos de fundamentación y representatividad que desarrolla esta dependencia. Lo anterior, en concordancia con lo expresado por Cabrera (2015), cuando afirma que:

La visión pedagógica que se pretende desde el nuevo paradigma transdisciplinar, y complejo es que las instituciones educativas, sean un espacio de transformación personal, institucional y social, tanto en lo cultural y científico, como en los valores humanos, éticos y espirituales basados en la confianza, en la cooperación, en la creatividad y en el reconocimiento. Un lugar donde se potencie lo mejor de cada persona desde su formación (p. 508).

Por consiguiente, se asume la formación integral del ser, como un ejercicio que repercute y trasciende su contexto personal (Castillo y Arias 2016), para aportar a su entorno, a la sociedad y a su cultura, a partir de los valores desarrollados con libertad y creatividad, escenario encontrado en el arte y sus prácticas colectivas, que en el medio universitario adquiere un carácter transdisciplinar al relacionarse de manera transversal con todas las facultades y sus programas académicos impactados desde Bienestar Universitario, ya sea por la diversidad de cosmovisiones representadas por los estudiantes, que desde diferentes carreras se vinculan a las prácticas musicales de los grupos representativos o por el impacto de las propuestas escénicas que se desarrollan en el marco de las actividades institucionales programadas a nivel interno y externo.

Sin embargo, el reconocimiento del valor formativo de estas prácticas se encuentra supeditado a la sustentación teórica que vincule los conceptos de identidad, interculturalidad, pensamiento crítico y conciencia social, con los lenguajes artísticos que comunican ideas, pensamientos y sentimientos, haciendo de estos un canal de transmisión de saberes populares y de reconocimiento de la historia y en contexto social actual.

Objetivos

General

Comprender el papel determinante que desempeñan las prácticas musicales con perspectiva pedagógica y carácter representativo, en el desarrollo de procesos educativos del contexto universitario, encaminados a la formación integral del educando y a la transformación de la sociedad desde la cultura.

Específicos

- Relacionar los contenidos y las dinámicas de las prácticas musicales con los procesos de formación humana.

- Relacionar los procesos de formación integral con las dinámicas de transformación sociocultural.
- Visibilizar las distintas alternativas de formación y transformación que se ofrecen desde las prácticas musicales en uno de los grupos representativos de cultura.

Metodología

El método sugerido para esta propuesta investigativa es de enfoque cualitativo, teniendo en cuenta las experiencias formativas de los integrantes del colectivo musical en los procesos de indagación en la tradición sonora del folclor popular de la zona andina colombiana y su relación con el contexto actual. Además, se propone un análisis hermenéutico de los referentes históricos según la época de creación de estas piezas artísticas que hacen parte del patrimonio cultural de la región y su reflejo o influencia en los acontecimientos sociales de su momento. De igual manera, se pretende triangular las experiencias investigativas desde la práctica y la documentación teórica, con el ánimo de nutrir procesos creativos y recreativos que generan espacios alternativos de formación individual y colectiva que articulen las expresiones artísticas musicales con prácticas pedagógicas propias del contexto educativo en pro de la formación integral y la transformación social.

Para tal fin, la sistematización de estas experiencias, tanto las reflexiones sobre las prácticas musicales con sentido y contenido social, como la documentación a partir de la historia colombiana de dicha región y su relación con la producción musical de una época determinada, serán fortalecidos con la vinculación de estudios o publicaciones de carácter investigativo que recojan las experiencias que en este tema se presentan en los últimos años, valorando el carácter académico de este proyecto y validando su pertinencia y coherencia con el contexto sociocultural.

En este sentido, el Semillero Grupo Musical Representativo Cordilleras, Colectivo Sin Salón de Unicatólica, se reúne de manera regular cada semana durante el semestre, en este espacio el docente líder organiza su plan de trabajo y adelanta con los estudiantes lo referente al montaje de las canciones. Previamente, se realiza la respectiva investigación necesaria para su montaje, lo que corresponde a la historia de la pieza y el contexto en el que se creó. Adicionalmente, el colectivo revisa el sentido social de sus textos y la coherencia musical en sus ritmos para realizar las respectivas adaptaciones en su interpretación.

Una vez hecho el montaje se ensaya el repertorio y se presenta en los diferentes escenarios que la coordinación de cultura precisa pertinentes, tanto en la misma institución como por fuera de ella, como es el caso de los festivales a nivel universitario y en el contexto de comunidad o ciudad, espacios a los cuales se suma el colectivo de música y que les permite relacionarse con otros estudiantes o población en general que comparten intereses alrededor de esta manifestación estética.

Resultados

Como resultado se espera consolidar la sistematización de una experiencia estética organizada, tanto desde su proceso investigativo hasta la producción creativa, puesta en escena y registro audiovisual de las obras con la tecnología a nuestra disposición. Es decir, un documento que dé cuenta de las inquietudes, sentires y logros alcanzados en los procesos de formación integral desarrollados en el contexto universitario desde los escenarios alternativos ofrecidos por Bienestar Universitario, con la mediación semiótica de las prácticas musicales de nuestra cultura y su repercusión en el contexto social desde una puesta en escena discursiva y pedagógica (Agudelo 2014).

Conclusiones

Aunque el colectivo es nuevo en términos de reconocerse como semillero de investigación, ha venido trabajando en la organización de sus contenidos y en la necesidad de establecer una metodología de trabajo que les permita cumplir de manera oportuna sus objetivos en tanto grupo representativo de música, pero también de sus planteamientos como semillero de investigación. De ahí que los resultados esperados estén relacionados con la organización y el montaje de varias canciones con contenido social y pedagógico que se han ido presentando a lo largo de semestres anteriores y del semestre en curso.

Bibliografía

Agudelo Rendón, P. (2014). Hacia una semiótica del arte. Implicaciones del pensamiento Peirceano en el estudio del arte contemporáneo. *Cuadernos de Filosofía Latinoamericana*, 35(111), 127-145. Recuperado desde <http://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/cfla/article/view/2370/2339>

Cabrera Cuevas, J., & De la Herrán Gascón, A. (2015). Creatividad, complejidad y formación: un enfoque transdisciplinar. *Revista Complutense de Educación*, 26(3), 505-526. doi:10.5209/rev_R su contextoCED.2015.v26.n3.43876

Castillo Pulido, L. Arias Campos, R. (2016). *Formación integral: hallazgos de investigación y reflexiones para la docencia*. Bogotá: Kimpres, Universidad de la Salle. Recuperado desde <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20170131043106/formacion.pdf>

Guerra, Y., Mórtigo Rubio, A., & Berdugo Silva, N. (2013). Formación integral, importancia de formar pensando en todas las dimensiones del ser. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 8(1), 48-69. doi:<https://doi.org/10.18359/reds.585>

Ramírez González, R. (2009). La noción de mediación semiótica en el enfoque constructivista vygotskiana. *Omnia*, 15 (1), 70-81. Recuperado desde <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73711473005>



TEOLOGÍA, FILOSOFÍA Y HUMANIDADES

SEMILLERO
Shalom



PROGRAMA ACADÉMICO
Especialización en Educación y
Sagrada Escritura

La reconciliación fruto de la misericordia: un itinerario pedagógico para la construcción de una paz estable y duradera

Resumen

Esta investigación conceptualiza los elementos ontológicos y epistemológicos de los procesos de reconciliación en Colombia. A su vez, indaga en la caracterización de las prácticas pastorales de posconflicto de algunos de los movimientos católicos, grupos parroquiales, asociaciones de fieles e Iglesias de la Reforma, para conocer la manera como aportan al proceso de construcción de paz, y plantea un itinerario pedagógico de reconciliación desde la misericordia, fundamentado en la parábola expuesta por Lucas capítulo 15, versículos 11 al 32, como propuesta de implementación en el trabajo pastoral de algunos movimientos apostólicos católicos e iglesias cristianas de la reforma en Santiago de Cali, para contribuir a la construcción de una paz estable y duradera. Esta investigación es de tipo descriptivo-propositivo.

Palabras clave

Reconciliación, misericordia, paz estable y duradera, prácticas pastorales, movimiento apostólico, grupo parroquial, iglesia de la reforma, itinerario pedagógico, posconflicto.

Autores

- Omar Herney Salgado Gómez
- Jhon Fredy Mayor Tamayo
- Integrantes del Semillero Shalom: Jorge Humberto Toro, Javier Pineda, Carmen Alicia Sánchez, Francia Elena Gaitán

Introducción

El informe del Registro Único de Víctimas (Red Nacional de Información, 2016) en Colombia, al 1 de septiembre de 2016, muestra un total de 8.190.451 víctimas. De esta cifra, 7 900 102 corresponden a víctimas por conflicto armado y 290 349 a víctimas sentencias-víctimas sujetos de atención, víctimas directas de desaparición forzada, homicidio, fallecidas y no activos para la atención-.

El pasado 15 de febrero de 2016, el Papa Francisco, sumo Pontífice para la Iglesia católica, impartió instrucciones a sus jerarcas en Colombia, en cuanto al papel que el pueblo de Dios debía desempeñar en la fase de posconflicto y reconciliación, tras la firma de un Acuerdo de Paz entre el Estado y las FARC-EP; les recomendó tres desafíos esenciales que se debían afrontar luego de la firma de la paz: “La Misericordia, la reconciliación y el perdón, son los elementos importantes a tener en cuenta para que las víctimas y victimarios puedan reconciliarse definitivamente” (Parolin, 2015, p. 2).

El perdón ha suscitado el interés en los últimos años de especialistas en diferentes campos como la Psicología, la Política, el Derecho, la Sociología y la Filosofía, sin el secular marco ético-religioso. “La capacidad de perdonar etimológicamente, proviene de la palabra hebrea arcaica “rechem” que significa útero, quizás porque los antiguos hebreos querían significar así la posibilidad de una nueva vida” (Lillo, 2014, p. 3).

El perdón conlleva esa labor dolorosa de renunciar a algo a lo que se tiene derecho y una vez efectuada esa liquidación, el agresor está libre de obligaciones morales hacia su víctima. Este gesto supone también la disolución del vínculo establecido entre ambos y del poder que la víctima tiene sobre su victimario: la exigencia de que pague por el mal que ha infligido.

Otro de los desafíos que el Papa Francisco ha propuesto como preparación para el posconflicto, es el de la reconciliación:

La cual cobra su importancia cuando permite y procura el reconocimiento mutuo entre las víctimas y victimarios, la restauración del diálogo perdido, la recuperación de la comunicación entre grupos o sujetos enfrentados; es allí donde hay una apuesta muy decidida por la paz y por la construcción futura, sin la cual no es posible conciliar (Duque, 2014, p. 6).

El objetivo de un proceso de reconciliación está dirigido hacia la capacidad de reconocimiento del rostro humano del otro, a descubrir su dignidad, reflejada en la satisfacción de sus necesidades básicas y en el respeto a sus derechos fundamentales. Esto enfoca el proceso no solamente para los actores y víctimas del conflicto, sino que involucra de manera activa a la sociedad en la transformación de estructuras sociales para que se conduzca a una paz sostenible (Lederach, 1999, p. 41).

Esta investigación en curso, ha planteado un acercamiento teórico al tema de la reconciliación, entendiéndola como “un proceso complejo y multidimensional, que desde una perspectiva social y política, puede concebir una alternativa viable de transformación pacífica del conflicto en sociedades que han sido víctimas de violencia extrema” (Duque, 2014, p. 10), como Colombia. Su objetivo principal será la propuesta de implementación en el trabajo pastoral de algunos de los movimientos católicos, grupos parroquiales, asociaciones de fieles e Iglesias de la Reforma de Santiago de Cali, de un itinerario pedagógico de reconciliación desde la misericordia, para contribuir a la construcción de la paz; dicho itinerario, se desarrollará a partir del análisis exegético y hermenéutico del texto bíblico del Evangelio de Lucas, capítulo 15 versículos del 11 al 32, perícopa que ha recibido diversos nombres por su riqueza instruccional como: “Parábola del hijo prodigo (Juan Pablo II, 1980), el corazón de un Padre (Alessandro Pronzato, 1985), la parábola más sublime (Hans Urs von Balthasar, 1994) el Padre misericordioso (Benedicto XVI, 2007), la vuelta hacia el Padre (Adrien Nocent, 2008), entre otros” (Pontificio Consejo, 2015, p. 18).

En dicha parábola el hijo arrepentido va hacia su Padre, pero al final es el Padre el que “corre” hacia su hijo, impulsado por la conmoción interior. Esta agitación interna que se vuelve impulso de búsqueda es lo que se traduce por misericordia:

Puesto que el hijo nunca se le ha salido del corazón, lo lleva en lo más profundo como una madre lleva a su hijo en las entrañas; la visión del hijo en su humillación y sufrimiento descomponen el distanciamiento -quizás normal- que toma quien ha sido herido en su dignidad (Oñoro, 2007, p. 20)

El texto bíblico a analizar encontrado en Lucas, capítulo 15 versículos del 11 al 32, muestra con claridad la forma como Dios asume a sus hijos; no para prologar la diferencia de lo que existe, ni mucho menos para variarla. Los protagonistas no son los hijos, sino el mismo Dios Padre, que con su actuar misericordioso revela su proceder; es decir, el Padre espera al hijo que se ha marchado para acogerlo

y brindarle el perdón, pero también sale de la fiesta a invitar a su hijo mayor que, aunque se ha quedado fielmente en la casa, desea que se haga partícipe del banquete de la reconciliación.

Se ha evidenciado por las encuestas, cómo las víctimas en Colombia están en esa disposición de perdón, pero falta ayudarlas a reconstruirla. Será tarea de las prácticas pastorales de algunos de los movimientos católicos, grupos parroquiales, asociaciones de fieles e Iglesias de la Reforma de Santiago de Cali, acoger e implementar éste propuesta de itinerario pedagógico de reconciliación, fundamentado en la parábola del evangelio según San Lucas, capítulo 15 versículos de 11 al 32, para contribuir a la construcción de una paz estable y duradera en el posconflicto.

Planteamiento del problema y justificación

Un primer sondeo realizado desde el enfoque de la reconciliación y aplicado a 947 hogares en 43 municipios del país, publicado el 28 de julio de 2016 en el espacio proceso de paz de la columna Política del diario El Tiempo, mostró que los colombianos sí estarían listos para afrontar la etapa del posconflicto:

Frente a la pregunta ¿Qué tan de acuerdo estaría con que sus hijos compartieran un salón de clases con hijos de desmovilizados?, el 73 por ciento dijo estar de acuerdo o totalmente de acuerdo. Esto habla de la importancia de los niños como razón de reconciliación; no se puede heredar a los hijos una pelea, sino un país en paz (Centro Nacional de Consultoría, 2016, p. 20)

Otro resultado destacable de esta encuesta fue encontrar que el 33 % de las personas relacionan más la reconciliación con la tolerancia, y tan sólo un 25 % con el perdón. Es importante destacar el sentido de las dos expresiones presentadas y condensadas en el estudio: “Ser tolerante quiere decir aceptar al otro hacia el futuro, y el perdón es conversar sobre el pasado para que sea posible un futuro promisorio” (Centro Nacional de Consultoría, 2016, p. 6)

Para Casiano (1998), la vida cristiana de los creyentes y la reflexión teológica inherente a la fe dan lugar a dos funciones distintas y necesarias, pero mutuamente relacionadas: la función pastoral y la función teológica. “La función pastoral equivale a la acción eclesial del pueblo de Dios en el mundo. La función teológica consiste en reflexionar sobre las manifestaciones e intervenciones de Dios en la humanidad a través de Jesucristo por medio de la Iglesia” (p. 139).

Antes de pensar, se es, y antes de que haya una teología cristiana, hay una vida eclesial de creyentes.

En Colombia, los conflictos armados se han saldado en su mayoría a través de pactos que han concluido con amnistías o indultos -63 indultos y 25 amnistías desde 1820 hasta 2011 (Aguilera, 2001)-. Podría afirmarse que ha sido la ausencia de una movilización adecuada de la sociedad en defensa de sus derechos y en construcción de la democracia, lo que ha permitido que los escenarios de la violencia se reproduzcan cíclicamente.

Es en medio de tal búsqueda de solución pacífica a los conflictos, donde surge la necesidad de plantearse cómo hacer para que estos procesos que marcaron el fin de la violencia en países como El Salvador, Chile, Irlanda del Norte, Bosnia, Ruanda, Palestina y Vietnam, sean sustentables y sostenibles al interior de sociedades gravemente fracturadas en su tejido social.

Por tanto, la pregunta que motiva a realizar este estudio desde la línea de investigación Espiritualidad y hecho religioso de la Facultad de Teología, Filosofía y Humanidades de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium de Santiago de Cali, está orientada a: ¿Qué elementos debe tener en cuenta un itinerario pedagógico de reconciliación, desde el tema de la misericordia, para que pueda contribuir a la construcción de la paz?

Objetivos

General

Proponer un itinerario pedagógico de reconciliación fruto de la misericordia, desde la práctica pastoral de algunos de algunos movimientos apostólicos católicos e iglesias cristianas de la reforma en Santiago de Cali, como la contribución a la construcción de una paz estable y duradera.

Específicos

1. Conceptualizar los elementos ontológicos y epistemológicos de los procesos de reconciliación y construcción de paz en Colombia.
2. Caracterizar la práctica pastoral de algunos movimientos apostólicos católicos e iglesias cristianas de la reforma en Santiago de Cali, frente a la construcción de una paz estable y duradera.

3. Diseñar un itinerario pedagógico de reconciliación, en donde se articule el tema de la misericordia, como un aporte a la construcción de una paz estable y duradera.

Referente teórico

Revisión teórico-conceptual sobre los procesos de paz. Autores:

ARBELÁEZ, María Fernanda. Lo que se ha acordado en la habana con las FARC, 2016.

DOMENÓ. Alicia Barbero. Construyendo Paz en medio de la guerra, 2006.

DUQUE, María Clemencia. Reconciliación y perdón en el postconflicto, 2014.

FRÜHLING, Michael. Para lograr la paz en Colombia se necesitan justicia, verdad y reparación, 2004.

HERBOLZHEIMER, Kristian. Colombia innova en la construcción democrática de la paz, 2013.

Revisión teórico-conceptual de los procesos de paz. Autores:

ACOSTA, Luis Jaime. Procesos de Paz en Colombia, 2012. <http://procesopazcol.blogspot.com.co/>

ALTO COMISIONADO PARA LA PAZ. Todo lo que necesitas saber sobre el Acuerdo de paz, 2017. <http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/herramientas/Paginas/Todo-lo-que-necesita-saber-sobre-el-proceso-de-paz.aspx>

ALTO COMISIONADO PARA LA PAZ. El acuerdo final de paz, 2017

CENTER, Wilson. Los procesos de paz en Colombia: Múltiples negociaciones, múltiples actores, 2017

LÓPEZ Cecilia & Nicolás Cueter. ¿Por qué Santos si pudo negociar con las FARC?, 2016.

MONTAÑO, Cecilia & Nicolás Cueter. Resumen de los Procesos de Paz, 2016

TELESUR. ¿Qué es realmente el Plan Colombia?, 2016

Revisión teórico-conceptual de Movimientos Católicos e Iglesias Cristianas Reformadas. Autores:

ERRAZURIZ Josefina. Los Laicos en la Iglesia, 2001. Constitución dogmática sobre la Iglesia: Lumen Gentium, 1965.

LOPEZ A Mariano. Las sectas y los nuevos movimientos religiosos, 1982.

RAMOS Marcos. Nuevo Diccionario de Religiones, Denominaciones y Sectas, 1998.

VARGAS L Marie D. Los nuevos movimientos religiosos y las sectas. Conceptos, definiciones y situación actual. 1991.

VIDALES Antonio. Breve historia del Laicado, 1985.

ZULUAGA Francisco. Las sectas y nuevos movimientos religiosos no cristianos, 1989.

Revisión teórico conceptual sobre prácticas pastorales. Autores:

AGUIRRE, Rafael. La verdad, la justicia y el perdón ante la victimización, 1998.

Granados, Juan Manuel. Reconciliación, creación y rehabilitación, 2007.

FLORISTAN, Casiano. Teología práctica teoría y praxis de la acción pastoral, 1998.

MEDINA, Danilo. Reconciliación y paz: Un aporte desde la teología paulina, 2016.

PRADO, José H. Nuevos evangelizadores para la nueva evangelización, 2015.

SAMUL, Albert. Para comprender las religiones de nuestro tiempo, 2004.

VÁZQUEZ, Adalys. En busca de una acción pastoral que haga crecer la comunidad, 2009.

Revisión teórico conceptual sobre aportes de la Iglesia católica en Colombia al tema de la paz. Autores:

FRANCISCO I. Misericordie vultus, 2015. JUAN PABLO II, Dives in misericordia, 1980.

PABLO VI. Evangelii nuntiandi, 1975.

PAPA FRANCISCO. Discursos y Homilías de su Visita a Mexico, 2016. PAPA FRANCISCO. Carta a Conferencia Episcopal de Colombia, 2016.

PONTIFICIO CONSEJO PARA LA PROMOCION DE LA NUEVA EVANGELIZACION. Las parábolas de la Misericordia, 2015.

PRECIADO Valencia, Wilmar. Aportes Teológicos pastorales para la reconciliación en Colombia, 2010.

PRECIADO Valencia, Wilmar. Aportes Teológicos pastorales para la reconciliación en Colombia, 2010.

Metodología

Inicialmente, para conceptualizar los elementos ontológicos y epistemológicos del tema de la reconciliación y de los acuerdos de paz en Colombia, se recolectará la información a través de autores especializados. Para la caracterización de las prácticas pastorales de algunos de los movimientos católicos, grupos parroquiales, asociaciones de fieles e Iglesias de la Reforma de frente a la construcción de

una paz estable y duradera, se realizarán grupos focales que buscarán conocer y estudiar las opiniones y actitudes de

cada uno de los participantes en torno al tema, con una metodología de discusión y de reflexión, caracterizada por la libre opinión de los asistentes y del trabajo grupal; dicha información será luego procesada y sistematizada.

Se vincularán dos estudiantes de pregrado y dos de posgrado que harán parte del Semillero de Investigación Shalom, para la operacionalización de los objetivos específicos y la optimización de la investigación, que se caracteriza por ser de tipo descriptivo- propositivo.

Finalmente, para diseñar el itinerario pedagógico de reconciliación, se conceptualizarán los elementos característicos de un itinerario pedagógico de los temas reconciliación y misericordia y los elementos exegeticos y hermenéuticos de la perícopa de Lucas 15, 11- 32; se realizará un nuevo grupo focal con los asistentes a las anteriores reuniones, para socializar el itinerario pedagógico y realizar la propuesta en donde se articule el tema reconciliación y misericordia, como un aporte a la construcción de una paz estable y duradera en el posconflicto, desde las prácticas pastorales.

Resultados

Se pueden evidenciar a lo largo de las actividades que se han ido desarrollando a lo largo del proceso:

- Reunión del Semillero Shalom de la Especialización en Sagrada Escritura los días martes a las 4:30 en la Sede Meléndez de Unicatólica, con los docentes, monitores y estudiantes, para socialización de avances y organización logística de actividades.
- Asistencia de las monitoras Francia Elena Gaitán y Carmen Sánchez en el Segundo Foro Nacional por la Paz, en la Pontificia Universidad Javeriana, mayo de 2017.
- Asistencia del docente Omar Salgado a la Conferencia ARNA 2017: Participación y Democratización del Conocimiento: Nuevas Convergencias para la Reconciliación. Junio 12 al 16 de 2017.
- Convocatoria y realización del primer grupo focal el viernes 4 de agosto,

donde participaron 36 representantes de movimientos apostólicos, grupos parroquiales y asociación de fieles laicos pertenecientes a: Legión de María, Pastoral Penitenciaria, Movimiento de Retiros Parroquiales Juan XXIII, Renovación Carismática Católica, INSA (Instituto Misionero Seglar Alfonsiano), Catequistas de la Parroquia del Divino Salvador. Sistematización de la experiencia.

- Convocatoria y realización del segundo grupo focal para el jueves 14 de septiembre, donde participaron diez miembros de Iglesias de la Reforma: Primera Iglesia Bautista de Cali, Iglesia Bautista Betania, Iglesia Presbiteriana Renacer, Iglesia Presbiteriana Cumberland Central, Iglesia Ortodoxa Griega, Iglesia Ortodoxa Rusa, Iglesia Bautista de San Fernando, Iglesia Episcopal La Trinidad y la Iglesia Menonita: Comunidad Cristiana Torre Fuerte. Sistematización de la experiencia.
- Convocatoria al Tercer Grupo Focal para el mes de noviembre, con los asistentes de las dos grupos focales anteriores para el análisis exegético y hermenéutico del texto bíblico del Evangelio de Lucas, capítulo 15 versículos del 11 al 32, perícopa que ha recibido diversos nombres por su riqueza instruccional, como parábola del hijo prodigo (Juan Pablo II, 1980) y el corazón de un Padre (Alessandro Pronzato, 1985), como propuesta de implementación en el trabajo pastoral de estos grupos participantes a modo de itinerario pedagógico de reconciliación desde la misericordia, para contribuir a la construcción de la paz.
- Escritura y realización de la Ponencia “Hacia unas prácticas pastorales para la reconciliación en el posconflicto: un aporte de Unicatólica”, para el IV Foro de Derechos Humanos y Paz: “la justicia restaurativa en el marco del posconflicto en Colombia” (27 de octubre de 2017).

Conclusiones

El Santo Padre en su visita a Colombia en la ciudad de Villavicencio el viernes 8 de septiembre, en la homilía de la celebración eucarística recordó que:

Reconciliarse es abrir una puerta a todas y a cada una de las personas que han vivido la dramática realidad del conflicto. Cuando las víctimas vencen la comprensible tentación de la venganza, se convierten en los protagonistas más creíbles de los procesos de construcción de la paz. Es necesario que algunos se animen a dar el primer paso en tal dirección, sin esperar que lo hagan los otros (Infovaticana, 2017).

Un proceso de construcción de paz es un esfuerzo para lograr un acuerdo que ponga fin a la violencia, así como para implementarlo, mediante negociaciones que pueden requerir la mediación de terceros. Con esta definición se destaca la idea de que un “proceso de construcción” no es momento puntual, sino un conjunto de fases o etapas alargadas en el tiempo, en las que intervienen todos los actores afectados, en un esfuerzo colectivo para, en un momento determinado, alcanzar acuerdos que permitirán acabar con la situación anterior (Fisas, 2010, p. 5).

Lo que Jesús de Nazaret demanda a sus discípulos son actos y acciones que incidan en la realidad humana para transformarla y, al mismo tiempo, que se sitúen en una conversión verificada y verificable o testimonial por la acción y por la praxis. Para Floristan (1998), Jesús se hizo praxis y en este hacerse pascual manifestó y exhaló su Espíritu transformador o *Spiritus creator* a la humanidad entera, a través de un grupo y de unos sucesivos grupos de creyentes, que en un lugar concreto y en su totalidad se llaman Iglesia (p. 160).

Al conceptualizar los elementos ontológicos y epistemológicos de los procesos de reconciliación y construcción de paz en Colombia, pudimos reconocer que es posible esa estabilidad y duración que el acuerdo final demanda, pero que es necesario un compromiso serio y responsable de todos los agentes del conflicto: sociedad civil, víctimas, victimarios y gobierno.

Al caracterizar la práctica pastoral de algunos movimientos apostólicos católicos e iglesias cristianas de la reforma en Santiago de Cali, frente a la construcción de una paz estable y duradera, a través de los grupos focales, pudimos encontrar que el objetivo que todos deberíamos perseguir en Colombia, para hablar de un tiempo de “posconflicto”, es reconstruir el “vivir juntos” que se ha deteriorado. Hay que inventar una nueva manera de vivir capaz de tener en cuenta las causas que generaron el conflicto, tanto por parte de las víctimas como de los victimarios. Todavía es necesario determinar las responsabilidades de unos y de otros y es fundamental recurrir a terceros. De todas maneras, la “misericordia” aparece como requisito indispensable para un tiempo llamado de “posconflicto” que todos esperamos.

Bibliografía

Aguilera, M. (2001). Red Cultural del Banco de la República. Recuperado desde <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/mayo2001/137amnistas.htm>

Centro Nacional de Consultoría. (2016). *Reconciliacioncolombia.com*. Recuperado desde reconciliacioncolombia.com/Presentacion_resultados_encuesta_Paz_y_Reconciliacion_2016.pdf

Duque, M. C. (2014). *Usta distancia. Reconciliación y Perdón en el Posconflicto*. Recuperado desde http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/pazatiempo/eje3/mod6/unidad1/Contenido_Modulo_6.pdf

Etxeberria, X. (2001). *atrio.org. Sobre el perdón: concepciones y perspectivas*. Recuperado desde <http://2001.atrio.org/FRONTERA/33/33-11-XABIER.pdf>

Floristan, C. (1998). *Teología Práctica: Teoría y praxis de la acción pastoral*. Salamanca: Sigume.

Infovaticana. (2017). Obtenido de El Papa advierte en Villavicencio de que ‘todo esfuerzo de paz sin un compromiso de reconciliación será un fracaso. Recuperado desde <https://infovaticana.com/2017/09/09/papa-advierte-villavicencio-esfuerzo-paz-sin-compromiso-reconciliacion-sera-fracaso/>

Lederach, J. P. (1999). *The journey toward reconciliation*. Scottsdale: Herald Press.
Lillo, J. L. (2014). Sobre el perdón y la reconciliación: una perspectiva psicoanalítica. Recuperado desde <http://www.temasdepsicoanalisis.org/wp-content/uploads/2014/01/JOS%C3%89-LUIS-LILLO.-SOBRE-EL-PERD%C3%93N-Y-LA-RECONCILIACI%C3%93N.-UNA-PERSPECTIVA-PSICOANAL%C3%8DTICA.pdf>

Martínez, D. (2015). Perdón, paz y posconflicto. Recuperado desde <http://www.eltiempo.com/opinion/columnistas/perdon-paz-y-posconflicto-dario-martinez-betancourt-columna-el-tiempo/16454771>

Mateos, J., & Schokel, A. (1975). *Nuevo Testamento*. Madrid: Cristiandad.

Oñoro, F. (2007). Pistas para la Lectio Divina: Lucas 15, 11-32. Recuperado desde <http://www.homiletica.org/fidelonoro/fidelonoro0009.pdf>

Parolin, C. P. (2015). *El País*. Recuperado desde <http://www.elpais.com.co/elpais/archivos/Carta%20del%20Papa%20visita%20Colombia%20.pdf>

Pontificio Consejo, p. l. (2015). Las Parábolas de la Misericordia. Recuperado desde http://www.comisiondeliturgiadelperu.com/documentos/las_parabolas_de_la_misericordia.pdf

Red Nacional de Información. (2016). Unidad de Víctimas. Recuperado desde <http://rni.unidadvictimas.gov.co/RUV>

Valcarcel, A. (2010). *La memoria y el perón*. Barcelona: Herder.

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA****SEMILLERO**
Forecast**PROGRAMA ACADÉMICO**
Economía

Impacto del conflicto armado en los municipios de Quinchía, Pueblo Rico y Mistrató en el periodo de 1970 al 2016

Resumen

El objetivo del presente documento consiste en identificar el impacto del conflicto armado en los tres municipios priorizados por el Gobierno nacional en el departamento de Risaralda: Quinchía, Pueblo Rico y Mistrató, en el periodo comprendido entre 1970 y 2016. Para esto se manejará información primaria y secundaria de diferentes bases de datos realizadas a nivel nacional y departamental, con variables socioeconómicas relevantes, tales como: el área de cultivos productivos, la presencia de grupos armados en el territorio, entre otros. Se realizarán estimaciones de un modelo estructural para capturar los efectos del conflicto en estos municipios.

Palabras clave

Quinchía, Pueblo Rico, Mistrató, conflicto armado, revisión teórica e histórica, desempeño económico, evaluación de impacto.

Autores

- Luisa Fernanda Hormiga Vivas (fernanda.hormiga@ucp.edu.co)
- Laura Ramírez Garcés (Laura1.ramirez@ucp.edu.co)

Introducción

Con el inicio del Frente Nacional en 1958 para terminar el bipartidismo en el país, se tenía la intención de crear un clima de conciliación; sin embargo, la violencia se transformó a vandalismo tanto en zonas urbanas como rurales, y mayor fuerza de las guerrillas ideológicas con arraigo en el campo. También, a finales de los años 60 e inicios de los 70, comenzó el auge del narcotráfico y el paramilitarismo (Machado y Amaya, 1990, p. 167). Estos autores aseguran que la exportación ilegal de marihuana se inició en la costa atlántica, esparciéndose después al interior, por medio de las diferentes fases: cultivo de marihuana, procesamiento de la coca proveniente de países vecinos o de los mismos cultivos locales y la creación de otros laboratorios (Camacho A., citado en Machado y Amaya, 1990, p. 171).

Unos años antes como consecuencia de la Ley 48 de 1968, se crearon las autodefensas, cuya misión era defender el campo contra los ataques guerrilleros con ayuda de las mismas fuerzas militares de país. Hacían parte de las autodefensas diferentes líderes comunitarios, pertenecientes a gremios industriales, comerciantes y otros políticos.

En esta investigación se desarrollará un estudio económico para los municipios priorizados por el gobierno en el departamento de Risaralda: Quinchía, Pueblo Rico y Mistrató, en el cual se describe el impacto del conflicto armado en dichos territorios para el periodo comprendido entre 1970 al 2016. La idea central es tratar de construir un escenario contra-factual que permita estimar el impacto del conflicto armado, a través de una línea de base realizada gracias a un análisis descriptivo de los municipios, para así encontrar una respuesta económica en la cual se puedan evidenciar resultados que indiquen que el conflicto armado pudo haber contribuido a una mayor productividad o, por el contrario, tener un impacto negativo.

La contribución que se hace en este trabajo es una aproximación teórica matemática y una estimación econométrica para hallar el impacto económico de los municipios anteriormente nombrados y estimar una línea de base como posible escenario contra factual.

Para iniciar el abordaje del tema se realizará una revisión de literatura regional, nacional e internacional acerca de los municipios sujeto de investigación, a través de bases de datos tales como el DANE, alcaldías municipales y censos agrope-

cuarios, lo cual será utilizado para un análisis descriptivo de los municipios a estudiar, que será el aporte para la construcción de la línea base. Es así como se llega a la tercera parte, en la cual se quiere diagnosticar el escenario a evaluar, con base en esto se propondrá un modelo de regresión para la caracterización y proyección de las variables seleccionadas en el contexto de los municipios sin presencia de conflicto armado.

Planteamiento del problema

Los conflictos armados, según las Naciones Unidas, “[...] se caracterizan por los ataques deliberados contra civiles, incluidos los trabajadores de la asistencia humanitaria; la transgresión generalizada de los derechos humanos; las violaciones y otros delitos sexuales, utilizados como arma de guerra contra mujeres y niños; así como el desplazamiento forzado de cientos de miles de personas (Naciones unidas y la asistencia humanitaria, 2013).

De esta manera se puede definir el conflicto que ha vivido Colombia, sin embargo, este ha pasado por muchas etapas desde el período de la conquista; algunos podrían decir que Colombia nunca ha conocido la paz.

A pesar de estos antecedentes, “la violencia en Colombia se agudizó después del 9 de abril de 1948 con el magnicidio de Jorge Eliecer Gaitán, ocasionando el Bogotazo, dejando al olvido a comunidades rurales, especialmente quienes crearon grupos de defensa como lo eran ‘Chulavita’ y ‘Los pájaros’ (asesinos a sueldo) al servicio del Gobierno Conservador; del otro lado, las guerrillas liberales y las autodefensas comunistas” (Centro Nacional de Memorias Históricas, 2013), que llevaron a cabo grandes masacres empeorando el problema; haciendo de esta época la más violenta.

Con la llegada del golpe de estado de Rojas pinilla, es incorporado el frente Nacional con la idea de pacificar al país, llegando a 1970 tiempo en cual se desarrollaba el frente nacional, pero así mismo, la violencia en Colombia entra a su más grande auge con la llegada del narcotráfico y las diferentes auto defensas que no se acogieron al plan (FARC, ELN, EPL, etc.).

A través de los años se realizaron estudios para constatar los territorios más violentos de la época, como el informe del Centro Nacional de Memoria Histórica a departamentos, el cual cita al analista Paul Oquist (2013, p. 115), quien demostró que los departamentos con mayor tasa de asesinatos fueron Caldas

24,6 %, Antioquia 14,5 %, Santander 11,6 % y Valle del Cauca 7,3 %; dando así a la investigación en desarrollo iniciativa para llevar a cabo una profundización en el departamento de Risaralda, encontrando información donde los municipios Quinchía, Pueblo Rico y Mistrató tienen un nivel de violencia más alta que el resto de territorio; así, por ejemplo, Quinchía cuenta con 14 % más violencia y Pueblo Rico y Mistrató con un 64 %. Es así que se escogieron los municipios anteriormente nombrados, como objeto de estudio del impacto económico frente al conflicto armado desde 1970 al 2016.

Justificación

El conflicto armado en Colombia es una de las problemáticas más relevantes para los colombianos, pues se cuenta con una historia de violencia que ha trascendido décadas, ubicándolo específicamente en 1970, tras el auge del paramilitarismo, el narcotráfico, el desarrollo del Frente Nacional, la creación de grupos armados al margen de la ley, específicamente en el departamento de Risaralda y norte del Valle. Para esta investigación se escogieron los municipios que fueron priorizados por el Gobierno nacional, pues gracias a los diferentes datos se pudieron identificar que estos territorios cuentan una presencia importante de conflicto armado, haciendo esta recopilación de datos para así medir específicamente el impacto del conflicto armado en cada municipio.

En los diferentes antecedentes revisados, se evidencio que el abordaje del conflicto armado ha sido analizado de forma general para todo el país, sin hacer distinción de zonas específicas, a diferencia de unas pocas como el Magdalena medio y Antioquia. Por esta situación descrita, se llega a la conclusión que es importante realizar el análisis de estos municipios en concreto, pues a pesar de la prioridad dada por el gobierno, se han identificado estudios mínimos en estos territorios. Es por esto por lo que se llega a la idea de realizar una investigación contra factual que permita observar y cuantificar el impacto de estos territorios.

Estado del arte

Risaralda: una mirada a las condiciones de vida de su población

Esta investigación de Gaviria Ríos y Sierra (2013) realiza una revisión y medición de las condiciones de vida de los risaraldenses, tomando como principal característica la medición de la pobreza (GINI), la cual fue medida a través de NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas), donde encontraron ciertos datos específi-

cos que llegaban a la conclusión de que los municipios rurales como Quinchía, Pueblo Rico y Mistrató presentaban condiciones más bajas departamental y nacionalmente, así mismo, a través del Sisben, se encuentra que la urbanización presenta altos niveles del GINI, especificando lugares como Dosquebradas, Pereira y Santa Rosa, donde los causantes más sobresalientes eran la dependencia de la economía, la inequidad de género por parte de las mujeres, quienes solo se encargan de las actividades del hogar, y los niveles bajos de educación por parte de los “jefes del hogar”, lo que lleva a la conclusión de realizar un programa para incentivar a la comunidad a mejorar el crecimiento productivo y bajar el desempleo a largo plazo.

Eficiencia del gasto público en Risaralda: análisis a nivel municipal durante el período 1990 -2010

En este trabajo de grado de López González, Villa Aguirre y Restrepo Sánchez (2012) se hace un análisis de la eficiencia del gasto público de los municipios del departamento de Risaralda: Pereira, Dosquebradas, Santa Rosa, Apia, Guática, Quinchía, Mistrató, La Virginia, La Celia, Balboa, Pueblo Rico, Marsella, Santuario y Belén de Umbría, a través de un análisis de fronteras estocásticas por medio de la estimación de una función de costos tras logarítmicos, con el objetivo de determinar niveles de eficiencia donde los más altos fueron los de Quinchía, con 226 %, seguido de Dosquebradas, con un porcentaje de 243 %, en comparación con el bajo nivel de Pueblo Rico, con 196 % y Belén Umbría con 228 %, los cuales fueron utilizados para comparar fortalezas y debilidades para dejar en proyección del hallazgo de las ineficiencias y los niveles paulatinos del gasto público para llegar a una solución; en conclusión se encuentra una preocupación frente al bajo nivel de asignación de recursos.

Costos económicos y sociales del conflicto en Colombia. ¿cómo construir un postconflicto sostenible? capítulo: hitos del conflicto y riesgo país

Al inicio del artículo, los autores Castañeda y Vargas, (2014) realizan un breve resumen sobre el conflicto en Colombia, así mismo de sus consecuencias con referencias a algunos autores como Blattman y Miguel (2010). Castañeda y Vargas aseguran, de igual manera, que el conflicto afecta la inversión internacional, pues al aumentar el riesgo, el país genera incertidumbre.

El objetivo principal del artículo es analizar el impacto de los hechos de conflicto

sobre la porción “no explicada” en el precio de los CDS (Credit Default Swaps). Para esto replican la técnica usada por Abadie y Gardeazábal (2011) al construir un país Vasco “sintético” en su estudio, para ver los efectos económicos de una no existencia del grupo insurgente ETA.

De esta manera, Castañeda y Vargas construyen un contexto en el que no exista el conflicto armado en Colombia y analizan las consecuencias en el componente no explicado para el precio de los CDS colombianos con un intervalo de confianza del 99 %.

La conclusión del artículo consiste en que, de los eventos analizados, en los que se dio la muerte a cabecillas guerrilleros, los mercados financieros percibieron esto como buen símbolo de confianza en el país, por ende, una reducción en el precio de los CDS. Ocurriendo lo contrario cuando hubo acciones contra la población, militares o secuestrados, por parte de las FARC

Informe Regional de Indicadores Sociales Risaralda - año 2002

En este informe hecho por el Banco de la República (2002) se realiza una recopilación de datos estadísticos a través de instituciones como DPT (Biológico de la Difteria, Tosferina y Tétano), ECH (Encuesta Continua de Hogares), IPC (Índice de Precios al Consumidor), NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas), PAI (Programa Ampliado de inmunizaciones) y el Sisben (Sistema de Selección de Beneficiarios para Programas), para hacer una relación entre los indicadores sociales, tales como el empleo, la educación y la salud, dándonos un análisis del comportamiento entre ellos, en donde los resultados muestran que los municipios de Pereira, Dosquebradas y La Virginia tienen un incremento de la tasa de desempleo del 1.2 puntos respecto al año anterior, al situarse en 6.3 % en el 2003, que tuvo una volatilidad en el siguiente año pero que a pesar de esto volvió a los mismos valores.

En el sector educativo se ve un incremento desde 1996, debido, entre otras razones, al incremento de la cobertura en los primeros niveles de educación oficial, pues al pasar los años el sector privado tuvo un descenso, ya que se contaron con reformas en el sector oficial; aunque desde 2002 se ha visto una disminución paulatina de los jóvenes, pues la inestabilidad económica ha hecho que muchos de ellos se vinculen al mercado laboral sin terminar sus estudios. De igual manera, la tasa de mortalidad ha mejorado al pasar de los años gracias a la implantación de vacunas para prevenir enfermedades, lo cual ha hecho que en estos años haya mejorado la vida de los ciudadanos.

Informe Departamental de Hechos Victimizantes a 2012

El informe de Unidad de atención y reparación integral de víctimas (2012) realiza una descripción del número de personas víctimas del conflicto armado interno en el municipio de Risaralda, sin llegar a realizar una profundización histórica del causante del cambio de cifras de los diferentes datos recopilados de las fuentes Picma (Programa Presidencial para la Acción Integral contra Minas Antipersonal), SIV (Sistema de Información de Víctimas - Ley 418 de 1997), Ministerio de Defensa Nacional, Sipod (Sistema de Información de Población Desplazada), ICBF (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar), Fiscalía General de la Nación, para poder hallar las causas de desplazamiento, tomados del 1 de agosto del 2012, y así mismo, los hechos victimizantes (tortura, reclutamiento ilegal, secuestros) del 1 de abril del mismo año; a través de un análisis por ocurrencia para encontrar los momentos de mayor incidencia del conflicto y un análisis por residencia para el total de víctimas del desplazamiento.

Mediante el desarrollo ven la necesidad de realizar una profundización por su alta afectación del desplazamiento, donde en el 2007, por ejemplo, encuentra un pico de 3 130 desplazados, especialmente en Pueblo Rico y Quinchía. Así mismo, es de gran importancia resaltar las maneras de realizar el análisis pues fue de gran facilidad para el desarrollo del informe, a pesar de la falta de datos de los diferentes municipios.

Informe general Centro Nacional de Memoria Histórica “Basta ya” 2013

Este documento, realizado por el Centro Nacional de Memorias Históricas (2013), muestra un desarrollo histórico de la violencia vivida en Colombia desde el inicio del bipartidismo hasta el 2010, fecha en la cual se toman medidas para hacer frente a las guerras civiles ocasionadas en el siglo XX.

Así mismo, el documento toma al pueblo como ejemplo de las diferentes consecuencias ocasionadas por las decisiones dadas por el estado. De esta manera llega a especificar los diferentes instantes de más relevancia, como el Bogotazo, la creación de los diferentes grupos armados, el desplazamiento de los campesinos y cómo esto deterioraba la económica del país; la llegada del narcotráfico con los diferentes representantes de este, quienes fueron de gran influencia en decisiones políticas que en una vista general afectaron a cierta parte del

comunidad colombiana, llegando a la recapacitación, tomando medidas para enfrentar los diferentes problemas que se estaban dando a la medida que pasaba el tiempo. Es así con en el 2010 realiza una conmemoración a los secuestrados por las FARC en el atentado hecho en el congreso, con la esperanza de que en algún momento en Colombia llegue la paz.

Cuadernos de Economía N25V15. Artículo *Jugando a la violencia en Colombia: el dilema de pagar o no pagar*

El artículo realizado por Castillo y Salazar (1996) tiene como objetivo general modelar, con la ayuda de la Teoría de Juegos, el comportamiento de los agentes con mayor solvencia económica, afectados por el conflicto, para el caso de las extorsiones. Los autores argumentan que en situaciones de conflicto, como el caso colombiano, es mejor negociar directamente con la parte agresora y no recurrir a instituciones intermediarias para ello, pues estas pueden ejercer un tipo de presión o control sobre el lado atacante. Los autores utilizan la modelación con Teoría de Juegos para este estudio, porque explican que en la situación de los agentes con mayores ingresos, estos no actúan bajo la estricta racionalidad teórica para escoger su estrategia, sino que su comportamiento obedece a unas convenciones sociales ya aprendidas, denominado conocimiento común.

Castillo y Salazar concluyen que el equilibrio de Nash para esta situación de juego será pagar la subvención al grupo armado, pues estos le proporcionan seguridad con su prestigio intacto y, a su vez, las familias con sus pagos le dan recursos a estos grupos para su fortalecimiento. Sin embargo, los autores hacen la salvedad de que esta estrategia será plausible y perseverante, en la medida en que se mantenga la extensión e intensidad del conflicto, así mismo las expectativas de los agentes.

Cuadernos de Agroindustria y Economía Rural // La violencia en Colombia y su impacto sobre el sector rural

Los autores de este artículo, Machado y Amaya (1990), tienen como objeto principal mostrar cuál ha sido el impacto de la violencia sobre el sector agropecuario. Los autores se encontraron con que, contrario al pensamiento común, en algunas regiones el impacto de la violencia ha sido positivo en cuanto a la productividad de los cultivos. Sin embargo, también se presenta el fenómeno de desplazamiento y que los grupos armados tomen posesión de las parcelas de tierra de pequeños productores.

La parte inicial del artículo es una recopilación histórica de los hechos importantes de violencia ocurridos en nuestro país, siendo conscientes que la violencia ha estado presente en el territorio incluso antes del descubrimiento y posterior conquista por parte de los españoles. Los autores se encuentran en esta revisión histórica, también, las violencia se vio extendida desde las zonas urbanas a las zonas rurales por las condiciones de impunidad que había en ellas por posibles dificultades de acceso y las características de vida que llevaba la gente allí.

Objetivos

General

Realizar un estudio económico sobre el impacto del conflicto armado en el periodo de 1970 al 2016 en los municipios de Quinchía, Pueblo rico y Mistrató.

Específicos

- Revisión teórica e histórica del conflicto armado en los municipios de Risaralda.
- Describir el comportamiento de las economías de los municipios estudiados.

Marco teórico¹

La evaluación social de proyectos es la herramienta clásica utilizada por los economistas para la evaluación de política pública. Esta consiste en identificar los costos y beneficios pertinentes de un proyecto² y debe, primeramente, definirse la llamada “situación base”, o situación “sin proyecto”.

Para ello, el evaluador debe establecer qué sucedería –con la empresa, el sector o el país– durante el horizonte de evaluación en el caso de que no se ejecute el o los proyectos que se considerarán en la situación “con proyecto”.

La tarea del evaluador será estimar –para un horizonte de evaluación– los flujos de costos y beneficios de cada una de las alternativas “con proyecto”, y restar de estos los flujos estimados para la situación “sin proyecto”.

¹La presente sección se basa en Fontain (2008).

²En el marco del presente escrito, proyecto puede ser aquella situación hipotética y/o imaginaria que permita evaluar diferentes medidas.

El proceso de evaluación consiste en emitir un juicio sobre la bondad o conveniencia de una proposición; para ello es necesario definir previamente el o los objetivos perseguidos. La evaluación resulta más interesante cuando hay objetivos en conflicto -como por ejemplo, minimizar el costo y el tiempo de construcción de una represa, o bien minimizar el costo para conseguir un determinado nivel de seguridad de la misma- y es absolutamente necesaria cuando se presentan opciones para la solución de un mismo problema, o para alcanzar los objetivos deseados.

Al hacerlo, sin embargo, debe definirse con cuidado una situación base o “sin proyecto”, pues esta no corresponde a la situación actual, **sino a la situación actual optimizada durante el horizonte de evaluación.**

El proceso de optimización involucrará “proyectitos” (inversiones “menores”) o adecuaciones administrativas que son conveniente introducir **para eliminar obvias ineficiencias en la operación de la situación actual.**

Principio de la evaluación social: el valor de un beneficio no puede jamás exceder el costo de obtener ese mismo beneficio mediante otra acción o proyecto alternativo.

Así, **los beneficios** de salud de descontaminar el río del Otún no pueden ser mayores que el costo de prohibir que sus aguas sean utilizadas en el riego de hortalizas de consumo crudo, o bien, que el costo de vacunar contra el tífus y la hepatitis a toda la población objetivo.

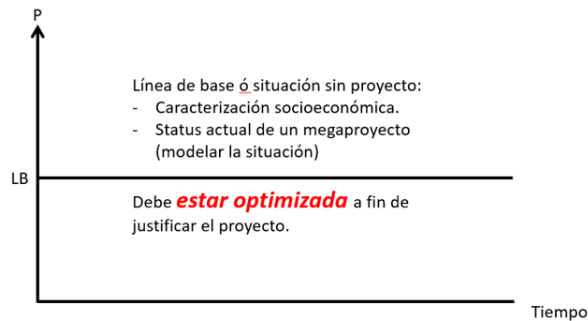
Una vez identificados los beneficios y costos pertinentes, debe medírseles. El proceso de medir los costos y beneficios correctamente identificados requiere de unidades de medida o normas:

- Metros lineales, metros cúbicos; grados centígrados; cantidad de calorías o proteínas; número de vehículos, por tipo; índices de morbilidad y mortalidad, por tipos de enfermedades; consultas médicas; años de escolaridad, entre otros que son más o menos estándares y aceptados.
- Un metro es un metro; pero, ¿qué es en verdad cuatro años de escolaridad? ¿No es muy distinto en una escuela primaria pública rural que en un colegio privado bilingüe?
- Finalmente, hay que valorar los beneficios y costos que se identificaron y midieron.

- Normalmente, los precios de mercado constituyen el patrón o norma para valorar los beneficios y costos de carácter privado; los precios sociales o precios sombra se utilizan para la evaluación social.

El análisis geométrico permite brindar un mejor espectro analítico. Por ejemplo.

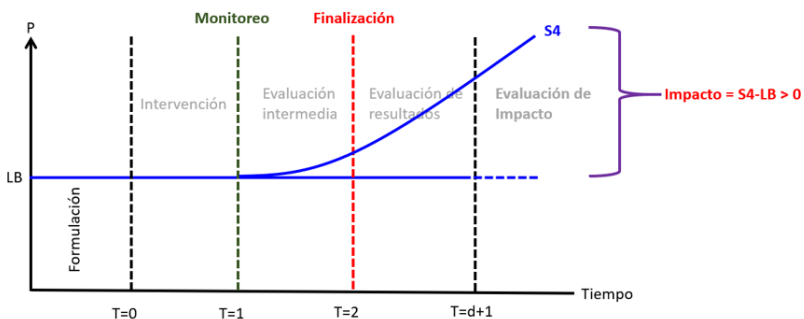
Figura 1. Situación base



Fuente: Elaboración propia con base en notas de clase de econometría I (2017)

Los ejes principales son el tiempo (eje X) y las variables del proyecto (eje Y), creando así una línea de base con las características socioeconómicas, en este caso, para la población estudiada en el departamento de Risaralda. Esta línea de referencia es un espejo del contexto actual en el tiempo que serán evaluadas las variables. Por medio de ésta se presenta una caracterización de la situación para hacer la diferencia más tarde, con el escenario que se estimará.

Figura 2. Proceso de desarrollo. Posible escenario 1



Fuente: Elaboración propia con base en notas de clase de econometría I (2017)

El proceso de desarrollo del proyecto en el tiempo y su posterior análisis, se evidencian en la gráfica inmediatamente anterior. La fase inicial de la situación descrita es la descripción de un escenario con conflicto armado en la línea base anterior a la fecha evaluada, hasta el tiempo denominado 0. El tiempo inmediatamente siguiente es la aplicación del evento del auge conflicto armado en el tiempo 1 (a partir de 1970), después de esto se realizará una evaluación intermedia del proceso y su asimilación en la población de los municipios a estudiar.

El tiempo 2 se denomina como la finalización de la aplicación del evento o finalización del conflicto (para nuestro caso es 2016); es a partir de allí que se hace un análisis de los resultados obtenidos y tiempo después de esto se realizará la evaluación de impacto que tuvo el conflicto armado en las variables estudiadas. El impacto será positivo si la diferencia entre el escenario contrafactual estimado y la línea base es mayor a cero, si es menor que cero el impacto será negativo.

Para este caso, S4 se denomina el escenario contrafactual que representa la hipótesis que la ausencia de conflicto armado pudo haber incrementado los niveles de bienestar y productividad en el territorio de los municipios de Quinchía, Pueblo Rico y Mistrató.

Figura 3. Escenario modelado 2



Fuente: Elaboración propia con base en notas de clase de econometría I (2017)

La representación de la hipótesis contraria se refleja en la gráfica anterior, mostrando que el impacto del conflicto armado en los municipios nombrados pudo ser positivo para la población y el territorio, siendo así que un final del conflicto disminuiría algunos indicadores. S2 será el escenario modelado para la ausencia de conflicto armado en el periodo analizado.

Metodología

El objetivo de esta investigación es realizar un estudio económico en los municipios priorizados por el gobierno del departamento de Risaralda. Quinchía, Pueblo Rico y Mistrató en el periodo de 1970 al 2016 sobre el impacto del conflicto armado.

Se iniciará con una revisión de literatura nacional e internacional, apoyándose específicamente en bases de datos provistas por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), el Banco de la República (BR) y otras entidades independientes en el departamento de Risaralda y las alcaldías municipales, quienes serán la base para un análisis descriptivo de los municipios ya nombrados.

Ya realizado el análisis descriptivo se llevará a cabo la creación de la línea base que describa el contexto económico de cada uno de los municipios para el periodo comprendido de 1970 al 2016, utilizando el método econométrico para estimar una regresión lineal contrayendo un escenario que identifique como sería el comportamiento económico de los municipios sin conflicto. También se proporcionará algunas entrevistas realizadas a individuos característicos de esta población sobre su percepción del conflicto armado en su localidad. Para así terminar con una evaluación de impacto del conflicto armado en los territorios nombrados.

Se contará para esta investigación dos años para el completo cumplimiento de cada uno de los objetivos anteriormente escritos.

Resultados

Siendo una investigación en curso, los resultados parciales que se presentan son la realización de un análisis descriptivo del contexto de los municipios tratados para construir posteriormente la línea base.

Bibliografía

Banco de la República. (2002). *Informe regional de indicadores sociales Risaralda*- Año 2002. Manizales.

Castañeda, A., & Vargas, J. F. (2014). Hitos del conflicto y riesgos país. En *Costos económico y sociales del conflicto en Colombia ¿Cómo construir un posconflicto sostenible?* Bogotá: Ediciones uniandes .

Castillo, M. d., & Salazar, B. (1996). Jugando a la violencia en Colombia el dilema de pagar o no pagar. *Cuadernos de Economía*, 185-197.

Centro Nacional de Memoria Historica. (2013). *Informe general " Basta ya"*.

Flórez, B. J., García, G., Zñuga, L., & Diez, J. D. (2017). Apuntes de Clase de Econometría I. *Notas de Clase*, 27.

Fontain, E. (2008). *Evaluación social de proyectos*. Santiago de Chile: Pearson.

Gaviria Ríos, M. A., & Sierra, H. A. (2013). Risaralda: una mirada a las condiciones de vida de su población.

López Gónzales, L. M., Villa Aguirre, A. F., & Restrepo Sánchez, D. E. (201). *Eficiencia del gasto publico en Risaralda: Analisis a nivel municipl durante el periodo 1990-2010*.

Machado, A., & Amaya, R. (1990). La violencia en Colombia y su impacto sobre el sector rural. *Cuadernos de Agroindustria y economía en el sector rural* , 159-180.

Organización de las Naciones Unidas. (2013). *Naciones unidas y la asistencia humanitaria*. Recuperado desde <http://www.un.org/es/humanitarian/overview/conflict.shtml>

Unidad de Atención y Reparación Integral de Victimias. (2012). *Risaralda: Informe departamental de hechos victimizantes*.

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA****SEMILLERO**
Forecast**PROGRAMA ACADÉMICO**
Economía

Impacto de la democracia en el crecimiento económico. Venezuela como caso de estudio

Resumen

Partiendo de la revisión de antecedentes, los cuales fueron evaluados en su mayor parte en América Latina, el trabajo aborda el tema de la democracia como determinante del crecimiento económico; la democracia, tomada como una manifestación del Estado de Derecho, y la libertad, como institución máxima del mecanismo del mercado, son considerados como los principales elementos, a raíz del proceso de los resultados políticos en términos de crecimiento y desarrollo para la economía de la sociedad de este país, los cuales no se han concluido por completo, dado que el trabajo es una investigación en curso. Los estudios bases de la democracia en el presente trabajo recurren a la estimación econométrica de una función de producción agregada, la cual considera el capital, el trabajo, la tecnología, y sus instituciones para el crecimiento de la economía venezolana y cómo se puede volver una potencia en el futuro, utilizando los determinantes principales del crecimiento económico anteriormente mencionados, para obtener un resultado econométrico donde se pueda identificar predicciones y evaluación de políticas.

Palabras clave

Crecimiento económico, democracia, instituciones, libertad, modelos económicos.

Autores

- Gissela María García Velasco (gissela.velasco@ucp.edu.co)
- Laura Alejandra Zúñiga Ortiz (laura.zuniga@ucp.edu.co)

Introducción

El presente trabajo realiza un análisis de los determinantes del crecimiento económico tomando como caso de estudio Venezuela, a partir del impacto de la democracia en el valor del mismo. Dado lo anterior, dicho estudio consta de tres partes: en la primera, a modo de contextualización, se realiza una revisión de la literatura acerca de los temas a tratar; la segunda analiza el crecimiento y/o desempeño económico del Estado venezolano, tomando como determinantes para el análisis la democracia, las instituciones y la libertad, las cuales son variables que serán delimitadas a partir de la revisión de literatura del primer momento; finalmente, la tercera realiza la estimación del modelo matemático y econométrico que relacione las variables “independientes” con el crecimiento económico, permitiendo, bajo los resultados encontrados, llegar a concluir la investigación, donde se realice un análisis que permita delimitar los nuevos interrogantes que puedan surgir a partir del desarrollo del trabajo.

Planteamiento del problema

El Estado de Derecho consiste en la organización política de las normas, las cuales garantizan el funcionamiento responsable y ordenado de los organismos de poder para estar en condiciones de garantizar la obtención de los Derechos Humanos de las personas, bajo algunos regímenes. A pesar de lo antes mencionado, lo fundamental es que en un Estado de Derecho la única manera de proteger a la sociedad, tomando en cuenta la democracia como una manifestación del estado de derecho, las instituciones como determinantes del crecimiento económico y la libertad como institución, es cumpliendo con la Constitución, por lo tanto, la libertad y la democracia, como manifestaciones, van ligadas al estado de derecho. La literatura encontrada sobre las instituciones económicas como determinantes en el desarrollo, tienen como papel fundamental cumplir con los recursos que el Estado les asigna, es decir, un correcto funcionamiento de los mercados. Es por ello que la democracia se define como una forma de gobierno donde se le otorga poder a los habitantes de una sociedad o instituciones sobre el derecho de elección y control respecto a quienes los gobiernan. Este régimen es considerado como aspecto importante del crecimiento económico de un país, aunque se debe tener en cuenta que, dadas las diferencias que presentan las diversas instituciones de los países, hay muchas que promueven el crecimiento, como también existen otras en las que este no es factor indispensable que aporte para el crecimiento de una sociedad.

Además, hay aspectos que influyen fuertemente en las decisiones políticas que se tomen sobre determinado país, entre ellos la pobreza, ya que por sus intereses económicos muchas personas se verán atraídas por aquellos que alardeen sobre el tema y a causa de sus condiciones no tomarán sus decisiones con inteligencia, sino más bien movidos por el afán de cubrir las necesidades del momento, por eso, cuando se llevan a cabo procesos políticos es fundamental la presencia de un equilibrio y un orden, es decir, que se planteen estrategias políticas que generen bienestar social tanto para los más ricos como los más pobres, de manera que el beneficio no solo sea para unos. Este equilibrio es el mismo que podría lograr avances en aspectos de crecimiento económico, porque ante la implementación de nuevos regímenes políticos, por ejemplo, en la distribución del ingreso, es posible que el beneficio se vea reflejado en aquellas personas de escasos recursos, disminuyendo la pobreza y provocando un incremento del crecimiento. Sin embargo, para esto es necesario un análisis más profundo, y así identificar las variables económicas que, junto con la democracia, permiten una mejora en el crecimiento, que no solo favorezca a las personas con mayores ingresos, sino que también permita que los más pobres gocen de una mayor igualdad y, a su vez, reducir esos índices negativos de la situación económica de algún país, como la mencionada pobreza.

Justificación

Dada la coyuntura socioeconómica que enfrenta actualmente Venezuela, es necesario realizar el análisis del impacto que pueden tener los cambios en los regímenes políticos basados en la inclusión de la democracia sobre el crecimiento económico de un país, esto con el fin de tener antecedentes y evidencia de trabajos ya realizados, en los que se demuestre cuál es la verdadera influencia de un gobierno democrático como determinante clave del crecimiento. Lo anterior, para poder estudiar la situación venezolana a través de un análisis de intervención que permita el planteamiento de un modelo econométrico, el cual brindará la oportunidad de considerar cuál sería la mejor implementación dirigida a un cambio de sistema gubernamental y hacer un aporte crítico sobre cuáles serían los verdaderos determinantes del crecimiento que, junto con la democracia, lograrán la presencia de un mejor bienestar social y calidad de vida para los venezolanos. Allí se busca, entonces, el estudio de la relación que existe entre aspectos clave como el crecimiento, la democracia y la libertad, que se han convertido en los principales propósitos de las instituciones democráticas que tienen como estrategia contribuir al crecimiento, de tal manera que se pueda

analizar el caso objeto de estudio y determinar los cambios más factibles que generen igualdad en el ámbito de los derechos que han sido más vulnerables, visto desde la incorporación de la democracia en un nuevo régimen para el país en pro de todos los habitantes sin excepción alguna.

Estado del arte

Peñas (2010) en su artículo *Economía y democracia: una revisión desde la participación y la libertad humanas* encuentra la necesidad de analizar de manera más profunda y detallada la relación existente entre la economía y la democracia, partiendo de la definición de algunos conceptos clave para hacer posible el desarrollo del análisis, entre ellos se tiene la misma democracia, la participación, la libertad y el desarrollo económico. Para esto se apoya en definiciones ya establecidas por Cortina y Sartori en cuanto a la perspectiva de libertad, y para el desarrollo económico se basa en autores como Sen, Lipset, Przeworski y Limongi. Así, establece que, aunque se haya tratado de incorporar estos conceptos al desarrollo de la democracia en la economía con diversos indicadores que la defienden, se ha convertido en un proceso complejo, puesto que los diferentes intereses económicos y políticos de los países dejan de lado factores importantes como las verdaderas necesidades que tienen las personas.

Herrero de Castro (2009) en *La expansión de la democracia: libertad y desarrollo*, menciona cómo esto actualmente se ha transformado en un tema de debate a nivel internacional, y parte de una definición general de democracia, derivando dos términos clave: democracia liberal y paz democrática, argumentando que estos aspectos son herramientas determinantes tanto para el desarrollo como para el crecimiento económico, y también para la paz de manera global. Además, explica que con la implementación de políticas y estrategias, los gobiernos de los países pueden lograr beneficios para sus habitantes, como una mejor calidad de vida, disfrute de la libertad y grandes incentivos para el desarrollo, el crecimiento económico y la prosperidad, también, a través de mecanismos que se puedan plantear ante la pobreza, catástrofes que generen situaciones difíciles, etc. En últimas, el proceso de globalización con fines democráticos ha generado un buen progreso en la situación internacional en general.

Orozco (2016), en su tesis de grado, hace una revisión de antecedentes teóricos sobre el crecimiento económico y la pobreza, y establece una evidencia empírica que sustentará lo anterior; para esto genera una serie de diferentes investigaciones que buscan analizar la relación existente entre el crecimiento económico, la

pobreza y la desigualdad. Luego de pasar por las investigaciones más importantes, surge el concepto de crecimiento económico pro-pobre, en el que se plantean dos perspectivas distintas alrededor de la temática. La primera, y además considerada como débil, es el crecimiento económico para reducir la pobreza, y la otra, tomada como una visión fuerte, es el planteamiento de un crecimiento que reduzca la pobreza y a su vez fortalezca la distribución del ingreso. Además del crecimiento económico, menciona como la democratización ha contribuido en la dinámica económica, provocando impactos en el comportamiento de la pobreza.

Sullivan (1992) parte del avance que la democracia ha tenido en los últimos años y describe el importante rol que juegan los Estados Unidos en un mejor desarrollo de la democracia y la economía, esto como guía para el resto de países del mundo, con lo que plantea la necesidad de transición tanto política como económica, para lograr un verdadero cambio que incluya mejor calidad de vida a las personas, puesto que, ante la falta de experiencia por parte de los gobiernos para manejar la economía, no se puede asegurar un gobierno democrático. Así, coloca de ejemplo a países como Sri Lanka, Costa Rica, y entre ellos Colombia y Venezuela, que al ser naciones con instituciones democráticas más o menos estables, cuya tradición prevalece en la misma democracia, son países afectados por la violencia interna, crecimiento económico lento, etc., lo cual impide la permanencia de aquellas instituciones, recalcando una vez más la importancia de fuertes cambios en temas de estructura y políticas económicas.

Roitman (2005) realiza varias aportaciones, definiendo desde su experiencia la democracia y los vínculos que esta tiene con el gobierno de un país para garantizarle seguridad y control, es decir, asegurando a través de ella solución o, por lo menos, mejoras en cuanto a los problemas que pueda enfrentar, tales como la pobreza, el difícil acceso a los servicios adecuados de educación, salud y vivienda digna, en lo que indica que la lucha por la democracia se ha convertido más en una excusa para la búsqueda de poder por parte de los políticos, y no en una articulación más objetiva de carácter social, cultural y económico que permita a las sociedades más vulnerables y marginadas, el cumplimiento de sus derechos fundamentales. Para esto, hace un pequeño recorrido histórico en el que menciona importantes sucesos, desde la caída de Jacobo Arbenz en Guatemala, hasta la de Salvador Allende en Chile, además del surgimiento de distintos movimientos: los campesinos sin tierra de Brasil, la Bolivia cocalera, la Venezuela bolivariana, entre otros, haciendo énfasis en los vínculos importantes que se dan entre la democracia, la liberación y el socialismo.

Dahl (2004) hace mención especial de la rápida difusión que tuvo la democracia a partir del siglo XX, donde gran cantidad de países establecieron instituciones democráticas. La expansión de estas instituciones se debe a diversos aspectos, como las fallas que presentaban los gobiernos no democráticos, los cuales perdieron credibilidad ante las consecuencias negativas que dejaban en ámbitos económicos, sociales y políticos, con lo cual se presencié, por ejemplo, la desaparición de las dictaduras militares en América Latina entre los años 80 y 90; la expansión de las economías de mercado, que permitió el crecimiento de la clase media y, a su vez, el apoyo a estas en pro de una mayor democratización, lo cual llevó a que el bienestar económico también se incrementara, permitiendo a las personas mejores condiciones de vida; y por último, la cultura política, que a pesar de los periodos de crisis diplomáticas, económicas, políticas y militares, hizo posible la permanencia de las instituciones, gracias a las creencias y valores democráticos que compartían las sociedades por generaciones pasadas.

Sharp (2003), de acuerdo a las experiencias que tuvo al visitar lugares afectados por fuertes dictaduras, y a su vez, vivencias de las personas que se vieron directamente perjudicadas por estas, decide considerar la posibilidad de impedir que gobiernos de este tipo sigan manipulando sociedades, causando solo muertes y destrucción. Para esto realiza un análisis de sus conocimientos y estudios sobre revoluciones, movimientos de resistencia, diferentes pensamientos políticos y sistemas de gobierno, con el fin de ofrecer una guía que apoye el planteamiento de nuevas estrategias para que poco a poco, sin generar mayores daños, se puedan eliminar las dictaduras y evitar que surjan otras nuevas, teniendo en cuenta que no es un camino fácil erradicarlas definitivamente, pero al menos puede garantizar la construcción de mejores relaciones económicas, políticas, sociales y culturales, con enfoque hacia la justicia y mejores condiciones de vida para aquellas personas que están cansadas de ser dominadas y quieren defender sus derechos.

El informe de prensa de Latinobarómetro 1995-2011 en el Perú, se enfoca principalmente en el año 2011, momento en el cual dicho país, como el resto de América Latina, se declaran inconformes con su situación democrática, el sistema político y sus instituciones. Para llevar a cabo informe se realizó un estudio de campo en los 18 países de América Latina, con excepción de Cuba, en el cual se usaron diversas encuestas, con el apoyo de gobiernos y organismos internacionales, como la Organización de los Estados Americanos, la Organización Internacional del trabajo y el Banco Interamericano de Desarrollo, entre otros; además de cada uno de los gobiernos de la región. Así, para Perú fue posible

presentar resultados respecto al estado de su democracia, recopilando las variables requeridas en el proceso de su consolidación, donde se tuvieron en cuenta aquellas relacionadas con el nivel de satisfacción que tienen las personas frente a su calidad de vida, índices de desempleo, corrupción, delincuencia, pobreza, etc. De lo anterior se pudo concluir que para este país son necesarias políticas económicas redistributivas para tener avances en el proceso de consolidación de una mejor democracia.

Lijphart (2012) en *Modelos de democracia* realiza un cubrimiento para 36 países, cuya caracterización es muy diversa y permite tener una perspectiva más amplia y general para tener una postura crítica en cuanto al modelo de democracia más adecuado de aplicación en los países. Con esto, el enfoque va dirigido a la importancia que pueda tener determinado tipo de democracia en aspectos de políticas públicas y en la efectividad del gobierno, analizando la relación existente entre la democracia y el éxito de los gobiernos respecto a factores macroeconómicos, como el crecimiento económico, el desempleo y la inflación, además del control de la violencia. Entonces, fue esencial realizar el estudio de varios indicadores que le competen a la democracia, entre ellos la igualdad, la participación en elecciones y resultados de los gobiernos en políticas de bienestar, protección al medio ambiente y ayuda a países en vía de desarrollo. Se concluye que la democracia consensual tiene mejor desempeño que la democracia mayoritaria, en referencia a la calidad democrática, así como en mejor gestión macroeconómica de los gobiernos, ya que logran avances positivos tanto en sociedades con problemas de conflictos culturales, como en aquellas que tienden a ser más homogéneas.

Fernández-Albertos & Manzano (2010) parten del análisis de las primeras teorías económicas que contribuyeron a estimar una relación positiva de los efectos de la desigualdad sobre el crecimiento económico (Kaldor, 1960). Los estudios que fueron objeto de comparación entre países demuestran cómo la desigualdad reduce el crecimiento económico, argumento que va en contra del anteriormente expuesto. Es así como a través de estudios empíricos y análisis de regresión ya realizados antes, se asume como variable dependiente la tasa anual media de crecimiento del ingreso per cápita durante un periodo de años, esto explicado por variables propias del crecimiento como el *stock* de capital y algún indicador de la desigualdad, cuyos resultados indican cómo aquellos países con disparidad en temas de ingreso afectan negativamente el crecimiento, donde ante un incremento de la brecha de renta se tiene menor crecimiento en los lugares que perciben bajos niveles de renta per cápita, pero favoreciendo a las sociedades más ricas, lo que se traduce en más desigualdad.

Según el abogado Germán Burgos (2006), el surgimiento de la preocupación por las instituciones en la teoría del desarrollo colombiano, ha ocurrido de la mano con el aumento de estudios que han tratado de encontrar nuevos argumentos a favor de lo que en principio fueron constataciones históricas derivadas de estudiar los diferentes senderos de desarrollo, seguidos por diversos países del primer mundo. Una de las vías más reiteradas del estudio ha sido la de buscar asociaciones estadísticas a través del uso de la regresión y la correlación de datos, a lo largo de series de tiempo más o menos amplias y para grupos de países que se consideran representativos. A fin de realizar tales asociaciones, se ha precisado el uso y/o la construcción de mediaciones cuantitativas de los aspectos institucionales, por medio de la construcción de indicadores, que puedan finalmente ser relacionables con los indicadores económicos.

Las instituciones, dado el concepto de Salomón (2001), son las reglas de juego de una sociedad: encausan o frenan el desarrollo económico, siendo también un resultado histórico, o sea que “dependen del pasado”. En el caso colombiano, al igual que en muchos países en desarrollo, podemos observar que surgen de procesos conflictivos de constitución de la nación en los cuales el Estado no ha logrado el monopolio de la fuerza ni de la fiscalidad (imposición de tributos), condiciones necesarias para la constitución del Estado moderno. La importancia de las instituciones en el desarrollo económico, en concepción de Salomón, ha sido reconocida por varias vertientes sociológicas y económicas que subrayan que ellas constituyen las reglas del juego las cuales orientan las acciones de los ciudadanos. Las instituciones garantizan los derechos de propiedad, generan la cooperación o el conflicto entre la población y permiten o impiden la depredación sobre la producción que pueden ejercer distintos grupos sociales, ya sea en forma lícita o ilícita.

Douglas hace un estudio donde ofrece el esbozo de una teoría de las instituciones y del cambio institucional. Según el autor, las instituciones son las reglas del juego en la sociedad, o más formalmente, son las limitaciones ideadas por el hombre que dan forma a la interacción humana. Por consiguiente, estructuran incentivos en el intercambio humano, sea político, social o económico. El cambio institucional conforma el modo en que las sociedades evolucionan a lo largo del tiempo, por lo cual es la clave para entender el cambio histórico. En ese estudio examino la naturaleza de las instituciones y sus consecuencias en el desempeño económico (o social). En seguida, esbozo una teoría del cambio institucional, no solo para proporcionar un marco de historia económica, sino también para explicar la forma en que el pasado influye en el presente y en el futuro, la manera en que el cambio institucional incremental afecta la elección

establecida en un cierto momento, y la naturaleza de la dependencia. El objetivo primordial del estudio es lograr una comprensión del desempeño diferencial de las economías a lo largo del tiempo.

T. Gale y S. Fellow (1994) en *On progress: Its reality, desirability and destiny*, capítulo 6, mediante la comparación de datos de diferentes épocas y países, concluye que: la libertad y el crecimiento son simbióticos, la libertad promueve el crecimiento y el crecimiento permite avances en la libertad, así se continua en un círculo virtuoso. La libertad en sí misma representa generalmente las capacidades económicas que caracterizan a un país y que permiten tanto el crecimiento como el desarrollo del mismo. Por esto, el crecimiento económico es de vital importancia para mantener la constante expansión de la libertad. Se toma como ejemplo la ciudad de Hong Kong, comparándola con Singapur y se ilustra cómo la relación entre la libertad y el crecimiento económico es generadora de mutuo beneficio, cómo la falta de una de ellas (como es el caso de Singapur) deteriora el avance de la economía.

F. Abdul, N. Othman y S. Abdullah (2012) en *Economic growth, political freedom and human development: China, Indonesia and Malaysia* (2012), utilizando índices e indicadores para la tasa de fertilidad, la expectativa de vida, inversión directa extranjera, apertura económica, derechos políticos y libertades civiles como regresores de la tasa de crecimiento del PIB y el PIB per cápita para China, Indonesia y Malasia, encontraron cuál de los indicadores poseen más nivel de significancia y de ser el caso, si tienen peso negativo o positivo en la tasa de crecimiento económico, para finalmente compararlos con los de la región. Utilizando medidas estandarizadas por diferentes entidades para la elaboración de los índices. Encontrando diferentes resultados en el valor y el nivel de significancia de cada una de las variables para los diferentes países analizados y dejando la puerta abierta para la elaboración de nuevas investigaciones.

K. Farr, R. Lord y Wolfenbarger, L. (1998) en *Economic Freedom, Political Freedom, and Economic well-being: a causality analysis*, con datos acerca de la libertad económica de más de 100 países entre 1975-1995, publicados por Gwartney, Lawson & Block (escala 1 al 10); de la libertad política, con datos del reporte anual de *Freedom in the world* de la *Freedom house* (escala 1 al 7); con otras variables adicionales como el PIB per cápita, comparan su significancia en el crecimiento de países separados por industriales y no industriales, mediante regresiones lineales con el uso del logaritmo natural del PIB per cápita, encontrando que tanto para industriales como no industriales el nivel pasado de PIB per cápita es determinante para la cuota actual de libertad económica. Por otro lado, el nivel

pasado de libertad política no es significativamente estadístico para la libertad económica. Además, hallaron que a libertad económica es un factor importante de crecimiento y se presenta suposición de que el nivel de bienestar también impulsa la libertad económica y la libertad política.

Objetivos

General

Determinar el impacto sobre el crecimiento económico de los cambios de regímenes políticos en Venezuela.

Específico

1. Analizar los cambios en la constitución de Venezuela desde 1950-2016.
2. Caracterizar el crecimiento económico de la economía venezolana.
3. Realizar análisis de escenarios macroeconómicos sobre cambios de regímenes.

Marco teórico

La evaluación social de proyectos es la herramienta clásica utilizada por los economistas para la evaluación de política pública. Esta consiste en identificar los costos y beneficios pertinentes de un proyecto¹, para lo cual se debe, primeramente, definirse la llamada “situación base” o situación “sin proyecto”.

Para ello, el evaluador debe establecer qué sucedería –con la empresa, el sector o el país– durante el horizonte de evaluación en el caso de que no se ejecute el o los proyectos que se considerarán en la situación “con proyecto”.

La tarea del evaluador será estimar –para un horizonte de evaluación– los flujos de costos y beneficios de cada una de las alternativas “con proyecto”, y restar de estos los flujos estimados para la situación “sin proyecto”.

¹En el marco del presente escrito, proyecto puede ser aquella situación hipotética y/o imaginaria que permita evaluar diferentes medidas.

El proceso de evaluación consiste en emitir un juicio sobre la bondad o conveniencia de una proposición; para ello, es necesario definir previamente el o los objetivos perseguidos. La evaluación resulta más interesante cuando hay objetivos en conflicto –como, por ejemplo, minimizar el costo y el tiempo de construcción de una represa, o bien minimizar el costo para conseguir un determinado nivel de seguridad de la misma– y es absolutamente necesaria cuando se presentan opciones para la solución de un mismo problema, o para alcanzar los objetivos deseados.

Al hacerlo, sin embargo, debe definirse con cuidado una situación base o “sin proyecto”, pues esta no corresponde a la situación actual, **sino a la situación actual optimizada durante el horizonte de evaluación.**

El proceso de optimización involucrará “proyectitos” (inversiones “menores”) o adecuaciones administrativas que son convenientes introducir **para eliminar obvias ineficiencias en la operación** de la situación actual.

Principio de la evaluación social: el valor de un beneficio no puede jamás exceder el costo de obtener ese mismo beneficio mediante otra acción o proyecto alternativo.

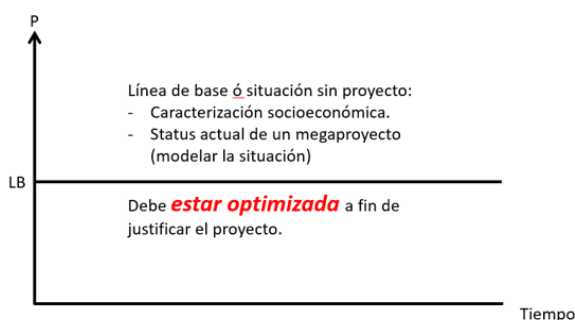
Así, **los beneficios** de salud de descontaminar el río del Otún **no pueden ser mayores** que el costo de prohibir que sus aguas sean utilizadas en el riego de hortalizas de consumo crudo, o bien, que el costo de vacunar contra el tifus y la hepatitis a toda la población objetivo.

- Una vez identificados los beneficios y costos pertinentes, estos deben medirse. El proceso de medir los costos y beneficios correctamente identificados requiere de unidades de medida o normas:
- Metros lineales, metros cúbicos; grados centígrados; cantidad de calorías o proteínas; número de vehículos, por tipo; índices de morbilidad y mortalidad, por tipos de enfermedades; consultas médicas; años de escolaridad, entre otros que son más o menos estándares y aceptados.
- Un metro es un metro; pero, ¿qué es en verdad cuatro años de escolaridad? ¿No es muy distinto en una escuela primaria pública rural que en un colegio privado bilingüe?

- Finalmente, hay que valorar los beneficios y costos que se identificaron y midieron.
- Normalmente, los precios de mercado constituyen el patrón o norma para valorar los beneficios y costos de carácter privado; los precios sociales o precios sombra se utilizan para la evaluación social.

El análisis geométrico permite brindar un mejor espectro analítico.

Figura 1. Situación base



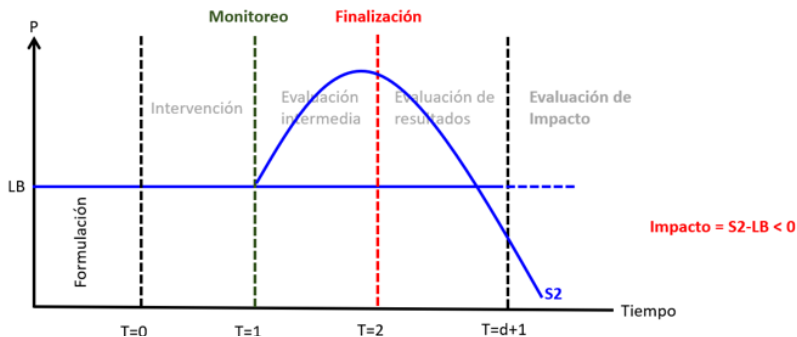
Fuente: Elaboración propia con base en notas de clase de econometría I (2017)

En la Figura 1 se plantea la situación base del proyecto en curso, en la cual se parte de la hipótesis en la que la democracia es un determinante positivo que genera crecimiento económico en determinado país, por esto la figura muestra la línea horizontal como Línea Base (LB), que indica la presencia de la democracia en el proyecto como contribución directa al aumento del crecimiento, ya que se toma como punto de partida la transformación tanto económica como política de una sociedad, que le permita mejorar sus condiciones de vida desde un mejor manejo de los gobiernos en ámbitos económicos y democráticos a la vez.

De otro lado, se tiene entonces que, dado el momento en el que en un país se realice el análisis de los efectos que causa la implementación de nuevas estrategias respecto a los regímenes políticos, es posible evaluar los resultados positivos de la introducción de la democracia como una forma de sistema que tendrá gran influencia en el crecimiento económico, por lo que, tal como se ilustra en la Figura 2, luego de la intervención y de la evaluación general de la evolución del proyecto, se espera que como resultado, con la inclusión de la democracia, el

crecimiento económico llegue a su punto máximo de incremento, por lo que dado un momento de finalización, en el que ya se hayan establecido los cambios dichos y no haya democracia, será evidente la disminución del mismo, lo que demuestra la necesidad de una transición constante en cuanto a los gobiernos desde los nuevos regímenes políticos con la incorporación de la democracia y que se encuentre en pro del crecimiento.

Figura 2. Situación sin democracia



Fuente: Elaboración propia con base en notas de clase de econometría I (2017)

Metodología

El objetivo del presente documento es determinar el impacto sobre el crecimiento económico de los cambios de regímenes políticos, teniendo como caso de estudio o referencia a Venezuela; para esto se tiene como eje del trabajo dos metodologías: de análisis de intervención y los modelos econométricos con variables exógenas dicotómicas. Por un lado, el análisis de intervención permite observar los puntos atípicos que aparecen con frecuencia a causa de las situaciones que alteran el curso normal de la serie que se pretenda modelar. Con este análisis es posible, entonces, hacer la incorporación de estas con dos posibilidades denominadas variables de escalón y variables de impulso; por otro, los modelos econométricos con variables exógenas dicotómicas están basados en una representación de un fenómeno económico real, simplificado desde el aspecto matemático. Allí, es necesario que estas incidan sobre el comportamiento de las variables ya explicadas (endógenas). Para el caso de estudio de Venezuela, al analizarse variables de índole cualitativo será necesario el uso de estas variables dicotómicas, lo que indica que estas tomaran valores 0 y 1, con el fin de identificarlas. En cuanto a la formulación del modelo, es importante, primero, obtener información secun-

daria proveniente del banco central del país objeto de estudio y de las bases de datos que haya a nivel internacional, para analizar los cambios en su constitución en el periodo determinado, como también en los escenarios macroeconómicos sobre los cambios presentados en los regímenes y hacer una caracterización del crecimiento económico, lo cual facilitara la construcción del modelo en general de carácter macroeconómico, y así capturar los efectos de la democracia sobre el crecimiento en dicho país.

Resultados

Partiendo de la revisión de antecedentes ya realizada, y dado que este es un proyecto que se encuentra en curso, se espera que luego del análisis de intervención y de la evaluación general del proyecto, se presenten resultados positivos como los vistos en la revisión hecha, donde la implementación de la democracia en los regímenes políticos ha contribuido de manera directa al fortalecimiento del crecimiento económico, logrando que los gobiernos asuman un sistema democrático y se preocupen por mejorar sus experiencias en el ámbito económico y político, ya que esto se convierte un complemento para la democracia, generando también la inclusión de la mayoría de habitantes, de tal forma que se les brinde la oportunidad de ser más participativos en sociedad. Con estos resultados obtenidos de esos proyectos que se tienen, evaluados en su mayor parte en América Latina, se pretende argumentar cómo para Venezuela, que enfrenta una situación socioeconómica con muchos altibajos, la democracia en sus regímenes políticos sería un cambio decisivo.

Bibliografía

Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial. (2000). *En el umbral del siglo XXI: Informe sobre el desarrollo mundial, 1999-2000*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial. (2003). *Desarrollo sostenible en un mundo dinámico: transformación de instituciones, crecimiento y calidad de vida*. Bogotá: Alfaomega Colombiana S.A.

Banco Mundial. (1970). *Desarrollo económico de Colombia: problemas y perspectivas*. Bogotá: Canal Ramirez Antares.

Blanco Rangel, I. C. (2011). *Alianzas para el Desarrollo: relaciones entre OSC y Empresas*. Medellín: Escuela Latinoamericana de Cooperación y Desarrollo.

Burgos Silva, G. (2006). La econometría de la relación entre instituciones y crecimiento económico. En G. Burgos Silva, *Crecimiento económico sin estado de derecho* (p. 120). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales.

Evans, P. (2007). *Instituciones y desarrollo en la era de la globalización neoliberal*. Bogotá: Instituto Latinoamericano de Servicios Legales Alternativos (ILSA).

Dahl, R. (2004). La democracia. Recuperado desde <http://sociologiapolitica.sociales.uba.ar/files/2013/09/Dahl-Postdata.pdf>

Fernández Díaz, A., Parejo Gámir, J. A., & Rodríguez Sáiz, L. (2006). *Política económica* (4 ed.). Madrid: McGRAW-HILL.

Fernández-Albertos, J., & Manzano, D. (2010). *Democracia, instituciones y política económica: una introducción a la economía política*. Madrid: Alianza Editorial, S.A.

Fontain, E. (2008). *Evaluación social de proyectos*. Santiago de Chile: Pearson

Flórez, B. J., García, G., Zuñiga, L., & Diez, J. D. (2017). Apuntes de Clase de Econometría I. Notas de Clase, 27.

Herrero de Castro, R. (2009). La expansión de la democracia: libertad y desarrollo. Madrid. Recuperado desde <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-72507/UNISCI%20DP%2021%20-%20HERRERO.pdf>

Informe de Prensa Latinobarómetro 1995-2011 Perú (2011). Recuperado desde http://www.latinobarometro.org/documentos/LATBD_INFORME_LATINOBAROMETRO_Peru_1995_2011.pdf

Kalmanovits, S. (2001). Las instituciones colombianas en el siglo XX. En G. Misas Arango, *Desarrollo económico y social en Colombia siglo XX* (p. 542). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas.

Lalo, J. F. (2016). Crecimiento económico y democracia: ¿puede el crecimiento de la economía reducir la pobreza? Tijuana B.C., México. Obtenido de <https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2016/11/TESIS-Orozco-Lalo-Jorge-Fabian.pdf>

Lijphart, A. (2012). *Modelos de democracia: formas de gobierno y resultados en 36 países*. Barcelona: Editorial Planeta, S.A.

North, D. C. (2006). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. México: Fondo de Cultura Económica (FCE).

Peñas Felizzola, O. L. (2010). Economía y democracia: una revisión desde la participación y libertad humanas. Recuperado desde <http://www.bdigital.unal.edu.co/1715/2/penasfelizzola.2010.pdf>

Portes, Alejandro, coordinador. (2009). *Las instituciones del desarrollo latinoamericano: un estudio comparado*. México: Siglo XXI.

Roitman Rosenmann, M. (2005). *Las razones de la democracia en América Latina. Mundo del hombre: Sociología y política*. Mexico, D.F: Siglo XXI.

Sharp, G. (2003). De la dictadura a la democracia: un sistema conceptual para la liberación. Boston, Estados Unidos. Recuperada desde https://moodle.org/pluginfile.php/1608957/mod_resource/content/6/exe_IMS/DelaDict.pdf

Sullivan, J. D. (1992). Democracia y crecimiento económico. *Ciencia Política*, 71-84.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA

SEMILLERO
Fonema 16PROGRAMA ACADÉMICO
Comunicación Social-Periodismo

Experimentación sonora como herramienta de investigación

Resumen

“Ahora los ladridos de los perros se oyen aquí, junto a nosotros, y es que el viento que viene del pueblo retacha en la barranca y la llena de todos los ruidos” (Rulfo, 1985, p. 39).

Con la aparición de la radio, el mundo revolucionó su manera de pensar y actuar. En Estados Unidos, esta era un elemento comercial y publicitario. En cambio, los distintos países europeos optaron por desarrollar la radio pública gubernamental y/o comunitaria. Por otro lado, de manera particular, en Latinoamérica el concepto radial se ha formado como algo multicultural: no solo se hace referencia a los modelos mencionados, también se han desarrollado diferentes expresiones acordes a las necesidades de los distintos grupos que conforman o hacen parte de la sociedad civil.

A través de la experimentación sonora se pretende crear diferentes contenidos que permitan la interacción y lectura de las diversas dinámicas del consumo cultural en radio de la comunidad universitaria, tomando como base las teorías del consumo cultural y discursos sociales, analizada en el contexto de la comunicación radiofónica e identidad latinoamericana.

Con el diseño de esta propuesta de investigación a favor del desarrollo de la experimentación sonora, como herramienta importante de investigación, se pretende crear un mayor acercamiento al discurso académico por parte de las personas, construyendo estrategias que puedan ser de utilidad a la hora de construir y componer el producto sonoro.

Palabras clave

Experimentación sonora, discursos sociales, consumo cultural, radio, perfiles de latinos-latinos.

Autores

- Carlos Andrés Guarín
- Mariana Cruz Luna
- Paula Andrea Rendón Cardona

Problema de investigación

¿Cómo generar procesos de apropiación social del conocimiento en la radio universitaria? El objetivo de esta investigación cualitativa es generar procesos de apropiación social del conocimiento a partir de la experimentación radial, haciendo uso de elementos narrativos, como testimonios o relatos cotidianos de los 'Latinos-latinos'. Así dicho, el proyecto busca acercar a los oyentes de Radio UCP, emisora virtual de la Universidad Católica de Pereira, a las dinámicas y procesos investigativos dados en grupos y proyectos de investigación de la Universidad, desde la implementación de una metodología en dos fases experimentación y grupos focales, que permitirán movilizar la producción académica y científica desde las pieles de los protagonistas.

Justificación

Es importante destacar la importancia de la radio como herramienta de experimentación sonora, para facilitar el acercamiento a personas del común con la investigación. Aterrizar esta clase de discursos académicos por medio de relatos e historias reales, tiene como objetivo transmitir la repercusión positiva que tiene la investigación sobre las diferentes personas que logran interiorizar y entender qué sucede, qué lo compone y qué habita el mundo por medio de los distintos análisis elaborados.

No solo la música o los diferentes ruidos pueden causar sensaciones en las personas, la voz también logra desarrollar la transmisión de conceptos, desarrollar emociones o despertar la creación y reproducción de antiguas o nuevas imágenes mentales.

Últimamente, los sonidos han cobrado un alto valor en diferentes aspectos de la investigación, pues logran causar sensaciones indudables, así como sentidos colectivos.

La mayor parte de los sonidos logra desarrollar en el oyente circunstancias diferentes, según los contextos en los que este se encuentre. Por ejemplo, algunos de los sonidos producidos por la naturaleza pueden causar sensación de miedo, inseguridad, paz o tranquilidad, como es el caso de los truenos o las olas del mar. Es por esta razón que para la investigación es de suma importancia tener en claro el concepto e interpretación del sonido, pero también sus usos a la hora de contar historias y relatos que abordan nuestros interrogantes, visiones y sentidos de vida.

Objetivos

General

Movilizar procesos de apropiación social del conocimiento en radio virtual, desde la realización de piezas de experimentación sonora que posibiliten la comprensión de procesos investigativos y académicos, hasta la narración de historias y cotidianidades de ‘Latinos-latinos’.

Específicos

1. Posibilitar apropiación social del conocimiento, desde la realización de piezas de experimentación sonora.
2. Acercar a los usuarios de Radio UCP a procesos investigativos y académicos, desde la narración de historias y cotidianidades de ‘Latinos-latinos’.
3. Detectar usos y percepciones de los oyentes de Radio UCP, desde el análisis de piezas de experimentación sonora.

Referente teórico

Rodríguez (2001) destaca que: “Cualquier medio de comunicación que trabaje con los estudiantes, unidos al entusiasmo de estos es un factor de eficacia. La radio por su inmediatez y constancia, necesita de ese entusiasmo. Es un recurso que estimula la participación y evita la pasividad en el estudiantado” (p. 144).

Alrededor del mundo, la educación se ha visto en la obligación de modificar sus métodos de enseñanza y aprendizaje, de cierta manera, influenciada por la globalización de la información y gracias a los medios de comunicación que dominan el siglo XXI, pues debido al gran avance tecnológico las sociedades se han visto permeadas por elementos como el teléfono, la televisión y la era cibernética.

Así mismo, es allí donde la radio no solo es utilizada como herramienta de entretenimiento o comunidad, se ha convertido en gran elemento de acercamiento a los distintos discursos académicos que se presentan en la actualidad; pues de alguna u otra manera, la educación debe buscar la manera de adaptarse y mostrarse como un artefacto moderno ante los medios electrónicos. En esta línea de ideas, el proyecto de experimentación sonora Fonema 16, parte y se enlaza a los siguientes referentes teóricos y conceptuales:

Néstor García Canclini: de este autor tomamos tres aportes fundamentales al concepto de Consumo Cultural.

- Definición no conductista del consumo, que implica una redefinición de los términos, donde las necesidades son construidas socialmente y que incluso las necesidades biológicas más elementales se satisfacen de manera diferente en las diversas culturas y en distintos momentos históricos.
- Identificación del consumo cultural como un campo de práctica específica de la producción cultural, con lo que se dotó de fuerza el término de bienes culturales (Sunkel 1999), esto en línea con el doble papel de las mercancías (Douglas e Isherwood, 1979) como proporcionadores de subsistencias y establecedores de las líneas de las relaciones sociales, como necesarias para hacer visibles y estables las categorías de una cultura.
- Establecimiento de un objeto específico de trabajo para el consumo cultural, como “el conjunto de procesos de apropiación y usos de productos en los que el valor simbólico prevalece sobre los valores de uso y de cambio, o donde al menos estos últimos se configuran subordinados a la dimensión simbólica” (Sunkel, 2002).

Canclini definió, además, el consumo cultural desde distintos modelos que se han utilizado para explicar el consumo, entre ellos:

- Como lugar donde las clases y los grupos compiten por la apropiación del producto social.
- Como lugar de diferenciación social y de distinción simbólica entre los grupos.

- Como sistema de integración y comunicación.
- Como proceso de objetivación de deseos.
- Como proceso ritual.

De la discusión de estos modelos se concluye que si bien cada uno de ellos es necesario para explicar aspectos del consumo, sin embargo ninguno es auto-suficiente.

Bertolt Brecht

Recuerdo la primera vez que oí hablar de la radio. Fue en unas viñetas humorísticas en las que parecía que un verdadero huracán radiofónico devastaba Estados Unidos. Sin embargo, se desprendía que aquello no era simplemente una moda, sino algo verdaderamente moderno. Esta impresión se disipó muy pronto cuando nos llegó el turno de oír la radio en nuestro propio país. (Barea, 2002).

Brecht fue uno de los principales creadores de las innovaciones expresivas, dándole uso a la radio para su primera obra; algunos de sus hallazgos teóricos -además de la influencia de los teatros orientales, y del teatro de este siglo, del teatro político, de las grandes conmociones sociales- posiblemente proceden de su familiaridad con las rutinas expresivas de la radio.

Eliseo Verón (1993)

Plantea la construcción de una teoría que expone de manera concreta el funcionamiento de los discursos en la sociedad, aclarando sus modos de generación, recepción y análisis. De esta forma, explica su circulación social y da sentido a un tiempo de trascendencia que posee una dimensión discursiva en la construcción social de lo real.

Metodología

Nuestra metodología de trabajo es cualitativa y se desarrolla en dos fases:

Fase 1. Experimentación sonora: exploración de piezas sonoras que buscan acercar a los oyentes de Radio UCP a las dinámicas, hitos y temas investigativos abordados en los grupos y proyectos de investigación de la Universidad Católica de Pereira, haciendo uso de narración de historias y cotidianidades de personaje de no ficción, denominados en este escenario “Latinos, latinos”, un término acu-

ñado y desarrollado de forma particular por el semillero, para hacer referencia a los personajes que se movilizan sus narrativas radiofónicas.

Fase 2. Grupos focales: en este espacio se pondrán a prueba, ante públicos objetivos, los productos sonoros experimentales realizados en el semillero, con el propósito de detectar tendencias, percepciones y usos de la radio.

Fase 3: Realimentación de la experiencia: implementación de recomendaciones de los usuarios en las nuevas piezas de experimentación sonora, con el fin generar procesos de interacción y análisis de las audiencias.

Resultados esperados

- Abordar al menos cinco procesos investigativos dados en la Universidad Católica de Pereira (UCP), desde una óptica de uso práctico y cotidiano.
- Desarrollar el concepto de “Latino-latino”, desde la narración de historia de personajes de no-ficción, que aterricen hitos académicos y científicos.
- Generar tres productos de experimentación sonora que exploren el potencial creativo de los estudiantes que hagan parte del semillero.

Bibliografía

Barea, P. (2002). Bertolt Brecht y la radio. Lejona: Universidad del País Vasco. Tomado de www.raco.cat/index.php/assagiteatre/article/viewFile/145797/249074

Barrios Reyes, G. (2012). Análisis de la radio escolar y su aporte a la construcción de ciudadanía en las instituciones educativas oficiales del Distrito de Cartagena. Recuperado desde <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/7374/Analisisdelaradio.pdf?sequence=1>

García Canclini, N. (1999). El consumo cultural una apuesta teórica. En S. Guillermo, *El consumo cultural en América Latina*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.

Quintana Garzón, R. (2001). El lenguaje de la radio y sus posibilidades educativas. *Comunicar*, 17, 97-101. Recuperado desde <http://www.redalyc.org/pdf/158/15801714.pdf>

Verón, E. (1993). *La semiosis social. Fragmentos de una teoría de la discursividad*. Barcelona: Editorial Gedisa. Recuperado desde http://fba.unlp.edu.ar/lenguajemm/?wpfb_dl=6



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA

SEMILLERO
Fonema 16PROGRAMA ACADÉMICO
Comunicación Social-Periodismo

Reconocer las estrategias de afrontamiento como herramienta para disminuir la sensación de carga en cuidadores de niñas, niños y adolescentes con discapacidad cognitiva en la Fundación Traer Vida y Futuro de Pereira.

Resumen

La discapacidad cognitiva es una condición en donde el nivel de desempeño de una persona se ve afectada por alteraciones en la habilidad del procesamiento, estilo de pensamiento, resolución de problemas y dificultad para desenvolverse socialmente. Esto supone un nivel de dependencia que le hace requerir constante acompañamiento, es decir, un cuidador. Los cuidadores principales suelen ser personas muy allegadas o miembros de la familia, es por ello que se les denomina cuidadores familiares. Este vínculo de parentesco o cercanía conlleva un nivel de compromiso mayor en la realización de las tareas que demandan habilidades, constante acompañamiento y apoyo emocional, generando un efecto negativo en los componentes físico y psíquico, conocido como sobrecarga, la cual es consecuencia de las diversas demandas asociadas a la discapacidad, que varían según las necesidades de la persona dependiente en las etapas del ciclo vital, es por esto que, en los niños, la familia es la principal proveedora de servicios de salud. La sobrecarga es una respuesta emocional a los cuidados, sin embargo, las estrategias de afrontamiento son un factor que influye en el nivel de bienestar y que es un medio utilizado por los cuidadores para lidiar con el estrés asociado a la sobrecarga.

De esta manera, en la presente propuesta investigativa se pretende reconocer el tipo de estrategias de afrontamiento utilizadas por los cuidadores con la finalidad de potenciarlas y, de esta manera, proporcionar una herramienta que permita sobrellevar las demandas del medio que exceden a los propios recursos del cuidador, y así reducir los efectos psicológicos que tiene la sobrecarga. Para ello,

se intenta emplear un diseño transversal descriptivo de metodología mixta, en donde la población de estudio serán los cuidadores familiares de niñas, niños y adolescentes de la fundación Traer Vida y Futuro de la ciudad de Pereira.

Palabras clave

Discapacidad cognitiva, cuidador familiar, sobrecarga, estrategias de afrontamiento.

Autores

- Jessica Viviana López Marín
- Mayra Alejandra Narváez Benavides

Introducción

La discapacidad es una problemática de salud pública que tiene consecuencias emocionales, personales, familiares, económicas y socioculturales que llevan a la exclusión social, tanto del que sufre la discapacidad como del mismo cuidador. Ramírez (2009), citando a la Organización Mundial de la Salud (OMS), en la Clasificación Internacional del Funcionamiento, las Discapacidades y la Salud (2001), conceptualiza la discapacidad como “toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para cualquier ser humano” (p. 28).

Con la necesidad de centrar la investigación, se va a delimitar el concepto de discapacidad en el subgrupo denominado Discapacidad intelectual (retraso mental), según la clasificación del Sistema de Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDDM). En el grupo de discapacidad mental se incluye a las personas que presentan discapacidades para aprender y para comportarse, tanto en actividades de la vida diaria, como en su relación con otras personas (INEGI, Clasificación de Tipo de discapacidad, p. 28). Bajo estas características, también se ha hallado el concepto de discapacidad cognitiva, que según Velásquez H., Vicente D., Orozco C. y Aldana M. (2015), es considerada como “Una disposición funcional específica en procesos cognitivos, habilidades de procesamiento y estilos de pensamiento, que determinan el desempeño y el aprendizaje de una persona” (p. 122). De tal manera que, al presentarse una alteración en estas funciones, la persona entra en un nivel de dependencia (según sus deficiencias), el cual conlleva requerir un acompañamiento constante, es decir, de un cuidador.

El cuidador según Dwyer, Lee & Jankowski (1994), citado en Roig, M., Abéngozar, C., & Serra, E. (1998, p. 216), es “aquel individuo que dedica la mayor parte del tiempo –horas al día- al cuidado del enfermo” (Nieto, 2011, p. 209). Se entiende entonces que la labor de un cuidador es proporcionar asistencia a una persona enferma o discapacitada, considerando las necesidades que esta requiera. Según los datos obtenidos del Observatorio Nacional de Discapacidad (OND) del Ministerio de Salud, se evidencia un registro nacional de 1 319 864 personas en condición de discapacidad. En Risaralda se encuentran registradas hasta la fecha 28 181 personas con alguna discapacidad, cifras que representan el 2,93 % de la población nacional (2017).

Cuadro 1. Porcentaje de personas con Discapacidad en la Ciudad de Pereira

Observatorio Nacional de Discapacidad			
Porcentaje de personas con discapacidad	Porcentaje de personas que tienen ayuda permanente de un miembro del hogar	Porcentaje de personas con dificultad permanente para pensar o memorizar	Porcentaje de personas con dificultad permanente para relacionarse con las demás personas y el entorno
Ciudad de Pereira	18,41 %	17,06 %	5,77 %
Niñas, niños y adolescentes (6-14 años)	2,64 %	1,43 %	1 %

Fuente: Elaboración propia (2017)

Un cuidador puede ser formal o informal; el primero hace referencia a un profesional con formación en los cuidados necesarios de la persona dependiente al servicio, ofrece su asistencia con límite de horario, remuneración y proporciona un apoyo al cuidador informal. El segundo, también conocido como cuidador familiar, es aquella “persona que tiene un vínculo de parentesco o cercanía que asume la responsabilidad del cuidado de quien tiene la enfermedad, participa en la toma de decisiones, supervisa y apoya las actividades de esa persona para

compensar la disfunción que tiene por la enfermedad” (Montalvo Prieto, Florez Torres & Stavro de Vega, 2008, p. 199). En otras palabras, el cuidador informal se caracteriza por brindar una atención sin límite de horario, sus tareas no son remuneradas y no cuenta con una capacitación formal sobre los cuidados que debe recibir la persona dependiente; en general, no es reconocido.

Cuidar puede ser entendido como un trabajo, una labor que consiste en la ejecución de una serie de tareas y que acarrea determinados costes, implica un acompañamiento constante, obtener recursos instrumentales y realizar labores de gestión y relación con los servicios sanitarios (García, Mateo, Maroto, 2004, p. 85). Cuidar también significa dar apoyo emocional y social, es decir, implica tareas, pero también relaciones y sentimientos, demanda habilidades y cualidades que son indispensables para la realización de las tareas cotidianas. La responsabilidad de cuidar supone una elevada dedicación y en ello, una carga derivada del cuidado de una persona dependiente.

Según Tartaglini, Ofman y Stefani (2010) “La carga es consecuencia de las múltiples demandas y retos asociados a la discapacidad, que varían en función de las etapas del ciclo vital y que se incrementan durante los períodos de transición -momento del nacimiento, comienzo de la escolaridad, transición a la vida adulta” (p. 8). Es por ello que en los niños la familia es la principal proveedora de cuidados de salud. Como dicen García, Mateo y Maroto (2004), “Cuando se habla de cuidado informal se está hablando mayoritariamente del apoyo ofrecido por miembros de la red familiar inmediata” (p. 84). Es así como la investigación pretende enfocarse en los cuidadores informales de niños con discapacidad cognitiva, considerando que tiene implicaciones más relevantes sobre el bienestar del cuidador, ya que generalmente quien se encarga de la labor es una persona con un vínculo de parentesco o cercanía, esto implica que el nivel de compromiso sea más alto, generando un efecto negativo en los componentes físico y psíquico, conocido como sobrecarga.

Para Pearlin, citado por García, Mateo y Maroto (2004), la sobrecarga se define como un estresor o como un mediador de la respuesta emocional a los cuidados, y para ello propone dos tipos de estresores. Están los primarios y los secundarios; los primarios, se refieren a las situaciones estresantes que resultan de cuidar a una persona, esto es, las consecuencias directas de cuidar. Los secundarios se refieren a la percepción emocional de las consecuencias de cuidar en el desempeño de otros roles asumidos por el cuidador y otras actividades externas al cuidado, es decir, las consecuencias indirectas de cuidar (p. 87). Sin embargo, hay factores como las estrategias de afrontamiento y el apoyo social que influ-

yen en el nivel de bienestar y que son medios utilizados por los cuidadores para lidiar con el estrés asociado a la sobrecarga. Como dice Fernández & Díaz, citado por García, Manquián y Rivas (2016), “Estas estrategias se utilizan para reducir al mínimo el impacto negativo que producen los estresores sobre su bienestar psicológico, es decir, ‘la carga’ del cuidador” (p. 102).

“El impacto de la discapacidad en la familia es asumido desde la coexistencia de efectos negativos (como la tristeza o la pérdida de percepción de control) y positivos (como el enriquecimiento de los valores o el fortalecimiento de los lazos familiares)” (Peralta, F. & Arellano, A., 2010, p. 9). De esta manera se logra evidenciar una implicación que trae consigo consecuencias emocionales, personales, familiares, económicas y socioculturales que llevan a la exclusión social, tanto del que sufre la discapacidad como del mismo cuidador familiar, consecuencia de la elaboración de los cuidadores en donde vivencian directamente la discapacidad, es por ello que esta investigación no solo se basa en la necesidad del cuidador para identificar las estrategias de afrontamiento, sino también en potenciarlas, y de esta manera proporcionar una herramienta que les permita manejar las demandas del medio que exceden a sus propios recursos, y así reducir los efectos psicológicos que tiene la sobrecarga.

Por consiguiente, este trabajo se fundamenta de diversos antecedentes que permiten dar cuenta tanto del nivel de sobrecarga, como de las estrategias de afrontamiento del cuidador familiar en niños con discapacidad como consecuencia de las labores realizadas diariamente. Según la investigación realizada por Martínez et al. (2008), el 42 % de una muestra de 102 cuidadores presentaba un nivel de sobrecarga moderada conforme a la entrevista de carga del cuidador de Zarit. Una segunda investigación, es la propuesta por Gamboa (2014), en donde se evidencia que el 50 % de una muestra de 40 cuidadores muestra una disminución o pérdida de recursos emocionales, resultado basado en el Test Maslach Burnout Inventory. La tercera investigación se enfoca en la propuesta realizada por García, Manquián y Rivas (2016), en la cual, de la muestra de 194 cuidadores, en donde se aplicó el inventario Brief COPE, “los resultados sugieren que existe una correlación significativa entre las estrategias de afrontamiento [...] con el bienestar psicológico de los cuidadores informales” (p. 108).

Para finalizar, “confirmamos la necesidad de implementar programas preventivos psicoeducativos que promuevan habilidades de autocuidado y afrontamiento del estrés a fin de elevar el nivel de vida de los cuidadores y sus familias, así como promover la formación de redes sociales eficientes.” (Martínez et al., 2008, p. 28). Por esta razón el planteamiento del problema está enfocado en la población de

la Fundación Traer Vida y Futuro de Pereira, la cual tiene como finalidad aportar herramientas que les permita generar una mejor calidad de vida y bienestar a los niños con discapacidad cognitiva, los padres y/o cuidadores, debido al grado de dependencia que genera la condición de los menores en su entorno familiar y social.

Pregunta

¿Cuál es el nivel de sobrecarga en los cuidadores de niñas, niños y adolescentes de la Fundación Traer Vida y Futuro de Pereira, y qué estrategias de afrontamiento utilizan para cumplir con las demandas de su labor diaria?

Objetivos

General

Permitirles a los cuidadores de niñas, niños y adolescentes de la Fundación Traer Vida y Futuro de Pereira, la posibilidad de identificar su nivel de sobrecarga, y de esta manera reconocer sus estrategias de afrontamiento para potenciarlas y disminuir la sensación de carga en sus labores diarias.

Específicos

1. Identificar los factores estresores de los cuidadores.
2. Identificar los recursos del cuidador.
3. Identificar las estrategias de afrontamiento del cuidador.
4. Proponer un taller didáctico de intervención que le provea al cuidador herramientas para potenciar las estrategias de afrontamiento.

Justificación

Al considerar los antecedentes encontrados, se observan vacíos teóricos y prácticos en las propuestas de implementación de programas psicoeducativos que promuevan habilidades de afrontamiento del estrés en la sobrecarga del cuidador informal, específicamente en las estrategias de afrontamiento, por ello, se considera pertinente identificar principalmente los factores estresores, y de esta manera elaborar, según las necesidades presentadas por la Fundación

Traer Vida y Futuro de Pereira, un taller didáctico de intervención que le provea al cuidador herramientas para potenciar las estrategias de afrontamiento y así, disminuir la sensación de carga en sus labores diarias.

Metodología

La presente propuesta de investigación, hace referencia a un estudio mixto, en donde se pretende emplear un diseño transversal descriptivo. La población de estudio son cuidadores familiares de niñas, niños y adolescentes de la Fundación Traer Vida y Futuro de la ciudad de Pereira.

Bibliografía

Alemán de León, E. (2015) El impacto de la discapacidad en familia. (Trabajo de fin de año) Tutora: Cáceres Rodríguez, Celsa. Facultad: Ciencias Políticas y Sociales. pp. 2-5

Figueroa, Y. (2011) Situación del cuidador y características del cuidado de personas con discapacidad en Santiago de Cali. *Revista Chilena de Salud Pública*, 15(2), 83-89.

Gamboa, A. (2014). *La dependencia funcional de los niños con discapacidad y el síndrome de burnout de las personas encargadas de su cuidado en la Fundación Fuvirese en el cantón baños de agua santa en el período marzo-julio del 2013* (Trabajo de Grado de Pregrado). Universidad Técnica de Ambato.

García, F., Manquiánb, E., & Rivas, G. (2016). Bienestar psicológico, estrategias de afrontamiento y apoyo social en cuidadores informales. *Psicoperspectivas: Individuo y Sociedad*, 15(3), 101-111

García Lara, G. A & Hernández Ortiz, S. (2011), Actitudes hacia la discapacidad de jóvenes y adultos de Chiapas. *Universitas Psychologica*, 10(3), 817-827.

Giaconi Moris, C., Pedrero Sanhueza, Z., & San Martín Peñailillo, P. (2017). La discapacidad: Percepciones de cuidadores de niños, niñas y jóvenes en situación de discapacidad. *Psicoperspectivas: Individuo y Sociedad*, 16(1), 55-66.

INEGI. (s. f.). *Clasificación de Tipo de Discapacidad - Histórica*. Recuperado desde http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/aspectosmetodologicos/clasificadoresycatalogos/doc/clasificacion_de_tipo_de_discapacidad.pdf

Martínez, L.; Robles, M.; Ramos, B.; Santiesteban, F.; García, M.; Morales, M.; & García, L. (2008). Carga percibida del cuidador primario del paciente con parálisis cerebral infantil severa del Centro de Rehabilitación Infantil Teletón. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 20(1), 23-29.

Montalvo, Flórez, S. de V. (2008). Cuidando cuidadores familiares de niños en situación de discapacidad. *Aquichan*, 8(2), 197-211.

Nieto Betancurt, L. (2011). Consideraciones para la intervención psicológica en cuidadores de pacientes con demencia. *Textos & Sentidos*, 3, 205-221.

Observatorio Nacional de Discapacidad. (2017). Indicadores de porcentaje de personas con discapacidad con dificultad permanente para relacionarse con las demás personas y el entorno; indicadores porcentaje de personas con discapacidad con dificultad permanente para pensar o memorizar; Indicadores porcentaje de personas con discapacidad que tienen ayuda permanente de algún miembro del hogar. Recuperado desde <http://ondiscapacidad.minsalud.gov.co/Paginas/Home.aspx>

Ortega, P., Salguero, A., & Garrido Garduño, A. (2007) Discapacidad: paternidad y cambios familiares. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 25(1), 118-125.

Ortiz Calderón, M. V. (2014) *La labor del cuidador del niño en situación de discapacidad crónica y el impacto de la rehabilitación sobre esta labor* (Trabajo de Grado). Universidad Nacional de Colombia.

Peralta López, F., & Arellano Torres, A. (2010) Familia y discapacidad: una perspectiva teórico-aplicada del enfoque centrado en la familia para promover la autodeterminación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8(22).

Ramírez, A. (2009). *Cuidadores de personas en condición de discapacidad: acercándonos a sus testimonios* (Trabajo de Grado de Pregrado). Corporación Universitaria minuto de Dios.

Velásquez Hoyos, M. L., Vicente Duque, L. M., Orozco Cáceres, C. M., & Aldana Mendoza, A. M. (2012). Discapacidad cognitiva, una mirada desde las concepciones del docente. *Textos & Sentidos*, 5, 121-138.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA

SEMILLERO
Ciencias CognitivasPROGRAMA ACADÉMICO
Psicología

Rol de las emociones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes de Educación Media de instituciones de Pereira

Resumen

Partiendo de la revisión de antecedentes, los cuales fueron evaluados en su mayor parte en América Latina, el trabajo aborda el tema de la democracia como determinante del crecimiento económico; la democracia, tomada como una manifestación del Estado de Derecho, y la libertad, como institución máxima del mecanismo del mercado, son considerados como los principales elementos, a raíz del proceso de los resultados políticos en términos de crecimiento y desarrollo para la economía de la sociedad de este país, los cuales no se han concluido por completo, dado que el trabajo es una investigación en curso. Los estudios bases de la democracia en el presente trabajo recurren a la estimación econométrica de una función de producción agregada, la cual considera el capital, el trabajo, la tecnología, y sus instituciones para el crecimiento de la economía venezolana y cómo se puede volver una potencia en el futuro, utilizando los determinantes principales del crecimiento económico anteriormente mencionados, para obtener un resultado econométrico donde se pueda identificar predicciones y evaluación de políticas.

Palabras clave

Cognición situada, emociones, procesos de enseñanza-aprendizaje.

Autores

- María Fernanda Durango Acevedo.
- Jhon Gelmer Henao Montoya.
- Martin Echeverri Llano.

Introducción

El presente proyecto, inscrito en la Línea de Pensamiento Educativo del Grupo Comunicación, Educación y Cultura, busca la construcción de una caracterización novedosa de la afectividad como eje del proceso de aprendizaje en los estudiantes de Educación Media. Centramos nuestro estudio en las emociones y la manera en cómo estas podrían constituirse en una herramienta para configurar sentidos y significados de las experiencias dentro del aula y que puedan, además, potenciar aprendizajes significativos no necesariamente centrados en la adquisición de contenidos, sino también de habilidades, formas de interacción, ejercicio de la autonomía, entre otros importantes aspectos. Tomaremos una postura epistemológica centrada en la cognición situada y a partir de allí, estudiaremos la forma en que las emociones situadas se relacionan con un aprendizaje situado, que permite comprender el carácter dinámico y complejo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Planteamiento del problema y justificación

La Educación Media es fundamental para el desarrollo de los jóvenes como individuos y el aporte de estos al desarrollo de la sociedad. No obstante, con frecuencia se enfatiza más en la inserción productiva o en los resultados académicos de evaluaciones estandarizadas como las Saber (pruebas de Estado) y las PISA (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE]), que en la necesidad de dotar a los jóvenes con habilidades para las relaciones interpersonales, capacidades auto-reflexivas, creativas o críticas en torno a sus realidades personales y sociales.

Se estima que los estudiantes de la media son jóvenes entre los 15 y 16 años, aunque es común encontrar menores y mayores a estas edades. La Educación Media acoge personas en desarrollo de su autonomía, capacidades intelectuales y afectivas, que necesitan definir cómo articularse como adultos a las dinámicas de su contexto a través de un proyecto de vida. Esta inclusión social implica decisiones como el trabajo y la Educación Superior, donde existe una importante desigualdad en el acceso, además del ejercicio de la ciudadanía.

El nivel de Educación Media consta de dos grados, 10° y 11° (y en algunos casos 12°), que siguen a la Educación Básica Secundaria, y cuya culminación otorga el título de bachiller, requerido para ingresar a la Educación Superior. Existen dos

modalidades en la Educación Media, pudiendo tener un énfasis académico o técnico. Al respecto, Vasco (2006) afirma que se ha universalizado la modalidad académica en colegios privados y oficiales por igual, es decir, con frecuencia no se dan opciones a los estudiantes para profundizar intereses particulares, tal como lo estipula la ley. Esta omisión de los énfasis no resuelve el problema de la transición entre niveles educativos sino que puede hacer mucho más brusco el cambio a la educación universitaria o superior, e incluso al mundo laboral. Esta situación se puede ver agravada por contextos de aprendizaje empobrecidos, en donde los jóvenes muchas veces no logran entender o experimentar una conexión o sentido entre los contenidos aprendidos en su formación y la relación de estos contenidos en contextos de la vida cotidiana.

Ante la obligatoriedad de la media y su consiguiente masificación, surgen conflictos en la institución escolar, puesto que esta ya no puede excluir y debe lidiar con la diversidad de los jóvenes, su cultura e identidades. A este cuestionamiento de la cultura escolar se suman cambios en las relaciones de poder entre adolescentes y adultos, en cuanto se consideran los primeros como sujetos de derechos y los segundos no tienen una autoridad incontestable; y la necesidad de considerar otros motivos para asistir a la escuela, distintos al conocimiento: la obtención de beneficios futuros, porque es obligatorio o porque es un espacio para hacer amigos (tal como lo encontró Hernández [2010]).

En este momento del proceso formativo los estudiantes enfrentan preguntas tales como ¿para qué me sirve lo que me enseñan en el colegio?, ¿cómo se relaciona lo que aprendo en el aula con lo que vivo afuera?, ¿qué haré cuando salga del colegio? Consideramos que estas distintas preguntas suponen una serie de preocupaciones que se agudizan porque muchas veces los estudiantes no logran dar sentido a aquellos contenidos adquiridos como parte de su aprendizaje. Por tanto, nuestro interés particular se mueve en torno a los procesos de enseñanza-aprendizaje al considerarse un eje central de las dinámicas escolares y así, un generador de cambios. Ahora bien, al interior de este proceso de enseñanza-aprendizaje entendemos que el flujo comunicativo entre docentes y estudiantes permite la movilización de mucho más que de contenidos; a saber, pautas de relación, modos de significar el mundo, intercambio de valores y subjetividades, etc. Todos estos aspectos presentes en la interacción bi-direccional podrían facilitar o no el *engagement* de los estudiantes con sus procesos de aprendizaje, a su vez que una diversidad de procesos de aprendizaje.

Es importante conocer la articulación de las emociones y los procesos de enseñanza-aprendizaje en esta población y reflexionar sobre el impacto de una

enseñanza situada explorando los sentidos y significados que los jóvenes dan a lo que aprenden. Poder comprender el sentido de lo que se aprende no se logra únicamente explorando la acción de procesos cognitivos o explorando lo aprendido en términos de resultados cuantificables. Aprender en un sentido más amplio implica generar interés por lo que se conoce, cultivar una idea, fortalecer procesos creativos, alentar procesos de concientización sobre las realidades y necesidades y todos estos aspectos involucran de manera importante la participación de las emociones. Así, nuestra meta es caracterizar las distintas maneras en cómo lo afectivo-emocional presente en el proceso de enseñanza-aprendizaje potencia una variedad de aprendizajes en contexto situados.

Consideramos que una investigación de esta naturaleza provee información novedosa en tres distintas vías: a) en términos de una investigación cualitativa, con uso de herramientas del método etnográfico, como lo son la observación participante y los diarios de campo para hacer investigación en psicología educativa con población de Educación Media; b) en términos del componente emocional explorado en el estudio de la dimensión afectiva del aprendizaje y c) en lo que respecta al momento de la formación educativa estudiada, ya que por los cambios y tránsitos que se generan allí requiere de una reflexión con miras a la construcción de estrategias pedagógicas para acompañar el proceso.

Objetivos

General

Caracterizar emociones experimentadas por estudiantes de Educación Media en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, a través de las observaciones y entrevistas, en instituciones educativas de Pereira, para identificar el papel de la dimensión afectiva en la enseñanza.

Específicos

1. Identificar qué cogniciones y emociones se generan en procesos de enseñanza-aprendizaje situados.
2. Identificar el papel que juegan las emociones situadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel de la media.
3. Comprender las relaciones entre las emociones situadas y los procesos de enseñanza-aprendizaje en el nivel de la media.
4. Comprender la diversidad de aprendizajes generados en contextos situados de enseñanza-aprendizaje en el nivel de la media.

Referente teórico

La Teoría de la Cognición Situada entiende a la cognición como un fenómeno contextual o situacional. El enfoque situado de la cognición aboga por la recuperación del contexto como parte de la actividad cognitiva humana, al ser cercana a los postulados de corte culturalista-social (Vygotsky, 1978) que retoman la cultura y la mediación semiótica como aspectos centrales del desarrollo de la actividad psicológica superior.

Entre los referentes epistemológicos de dicha teoría ubicamos los postulados vigotskianos que resaltan, entre otras cosas, que: a) el conocimiento se produce en un contexto e implica un proceso interactivo; b) la actividad cognitiva tiene un referente histórico y está regulada por la cultura y c) la construcción de significados en la experiencia no se suscribe estrictamente a las operaciones mentales, sino que depende en gran medida de los procesos sociales que median el aprendizaje. Teóricos de la cognición situada (Clark & Chalmers, 1998) defienden la idea de que la cognición es mucho más que un acto representacional de contenidos abstractos suscritos a un lenguaje simbólico; la cognición involucra no solo el ejercicio de facultades como el pensamiento, sino que ha de incluir a la acción y al afecto como elementos necesarios para entender los productos cognitivos (e.g., juicios, ideas, recuerdos, percepciones, entre otros) (Noë, 2005).

Aún más, de acuerdo con Wilson & Clark (2009), la cognición situada es un proceso que solo se constituye a partir de una extensión en un mundo físico y social, lo que permite repensar lo cognitivo ya no como un proceso interno o individual, sino como un proceso que se extiende más allá del límite de la piel de un agente individual.

Explorar el aspecto situacional de la cognición abre la posibilidad de entender, por ejemplo, ¿de qué manera las emociones están relacionadas con la cognición? Es decir, si partimos del supuesto de que el aprendizaje está situado en un contexto interactivo-dialógico no podemos desconocer que ese proceso de aprendizaje lo vive un sujeto cargado de valores, deseos, metas, emociones, que adjudica sentidos a los sucesos y que significa su propia vivencia. Tampoco podemos negar que el fenómeno cognitivo es un acto que va más allá de una conducta física; el acto se entiende como una acción intencionada, cargada de un propósito y direccionada a una meta. La cognición es el medio por el cual el sujeto se conecta con el mundo a través del acto intencionado (Pepper, 1971). Dicho acto es principalmente contextual-situacional.

Un aspecto que nos parece bastante llamativo al respecto tiene que ver con que el componente afectivo, tal como lo señala Aznar (1995), no puede aislarse del contexto situacional donde se produce el conocimiento. Esto, sin embargo, no equivale a decir que si el conocimiento está acogido en un contexto determinado, lo aprendido en dicha situación no pueda ser extrapolado a otros escenarios. Contrario a esta idea, aquello aprendido, aunque se forja en un contexto situacional, es conocido que, al ser significativo para el sujeto, se encuentra disponible ya sea para la toma de decisiones o planeación de acciones.

En esta línea, el paradigma de la cognición situada podría ofrecernos un referente teórico para re-significar el estudio y el papel que tienen las emociones en la formación de conocimientos dentro del contexto del aula. Esta hipótesis lleva a considerar a las emociones de forma distinta a como generalmente han sido abordadas en el plano psicológico tradicional. De acuerdo con Zembylas (2004), ampliar la manera de entender a la emoción podría incluir pensar a esta como una construcción social que involucra una interpretación realizada por un sujeto frente a una situación particular y no precisamente como una reacción fisiológica o cognitiva de carácter estrictamente individual.

Las emociones son principalmente una experiencia vivida en primera persona, que guarda especial relación con la manera en cómo el sujeto adjudica significados a lo que conoce. Por ejemplo, las emociones pueden tener incidencia en el proceso de construcción de nuevas ideas así como en la reorganización de algunas ya disponibles. El componente emocional de una experiencia configura su sentido y permite (dependiendo del contexto) generar una huella más estable y duradera de la misma.

Muchas veces, en los contextos académicos se ven privilegiadas otras dimensiones de la experiencia de aprendizaje, como su componente cognitivo, sin embargo, las emociones tienen una especial relevancia por su relación con la memoria, pero también con la planeación y el direccionamiento a metas. Es decir, es más probable que experiencias emocionalmente significativas se constituyan en recuerdos duraderos, en el sentido que su significado involucra también un proceso comprensivo (cognitivo) y comportamental, el cual será acogido como insumo en la toma de decisiones. Tal como lo menciona Solé (1997), “para atribuir el sentido necesario que nos permite implicarnos de verdad en una tarea, hace falta que la veamos atractiva, que nos interese, que podamos percibir que cubre una necesidad; esa necesidad puede funcionar como un motor para la acción” (p. 42).

En esta línea se considera que el paradigma de la cognición situada podría ofrecer un referente teórico para re-significar el estudio y el rol que tienen las emociones en la formación de conocimiento dentro del contexto del aula. Esta hipótesis lleva a considerar a las emociones de forma distinta a como generalmente han sido abordadas en el plano psicológico tradicional-experimental. En razón de esto, se considera apropiado y pertinente hacer uso de un enfoque de investigación cualitativa que provea de herramientas metodológicas y epistemológicas para poder estudiar el componente emocional en un contexto de aprendizaje situado y contextual.

Metodología

Para adelantar la presente investigación consideramos un enfoque cualitativo, de alcance exploratorio-descriptivo, con uso de herramientas como la observación participante, entrevistas y grupos focales. Dado que partimos del fundamento teórico que nos provee la cognición situada, elegimos al enfoque cualitativo como el más apropiado para comprender el rol del componente emocional en la experiencia de enseñanza-aprendizaje que surge in situ en el contexto del aula. Es importante señalar que la metodología cualitativa permite dar cuenta de una dimensión de la experiencia de enseñanza-aprendizaje que instrumentos de naturaleza cuantitativa restringen. En este caso, dicha dimensión corresponde a los relatos de la vivencia en primera persona que realizan los agentes del proceso educativo y que refleja la adjudicación de los sentidos o significados construidos en el proceso. Dado que el objetivo del proyecto es lograr una caracterización del rol de las emociones y no evaluar el efecto de esta dimensión afectiva en el desempeño de los estudiantes o en los niveles de compromiso de los docentes respecto a su práctica, lo que se espera es lograr una caracterización integral que pueda capturar aspectos que no solo ocurren dentro del aula de clase, sino que también involucra otros escenarios.

Específicamente, las cuatro fases son: 1) el establecimiento y reconocimiento de los escenarios de trabajo, contextualización del problema, definición de las estrategias y el dominio a estudiar, organización del material de trabajo y preparación de los investigadores en las herramientas de recolección y análisis de datos; 2) inmersión en los contextos educativos, realización de observaciones generales y observación participativa, entrevistas a distintos agentes del proceso educativo, realización de diarios y recopilación de documentos; 3) análisis de la información obtenida en la fase 2 y la codificación y estructuración de la información para

la redacción del informe final del proyecto y 4) redacción de informe final de la investigación, construcción de la cartilla pedagógica y difusión de la misma en las entidades del estado vinculadas al proyecto, realización de retroalimentación a los agentes educativos participantes y socialización de resultados en las entidades vinculadas. Las actividades que se ejecutan actualmente en el semillero de investigación consisten en un encuentro por semana para socializar documentos que permitan la caracterización de la cognición situada y emociones situadas con el propósito de avanzar en cuanto al proyecto y propuestas de investigación de cada uno de los estudiantes del semillero.

Contexto población

Los escenarios de investigación elegidos son dos instituciones educativas de la ciudad de Pereira: el Liceo Taller San Miguel y el Colegio Angloamericano, los cuales tienen una modalidad privada, y solo el primero cuenta con grupo de media de 12 grado. Estas instituciones se visitarán y haremos la aplicación de los instrumentos, aproximadamente durante un año (2017-2 y 2018-1); para el primer colegio abordaremos un grado 11 (2017-2), para posteriormente (2018-1) seguir con el proceso, ya que continúan su formación en grado 12. Las dinámicas que observaremos serán en las asignaturas de Filosofía y Ciencias Sociales. Seguidamente, para el segundo colegio se abordará un grado 10 (2017-2), que luego se encontrará (2018-1) en grado 11, y esto permitirá seguir con el proceso en la misma población. Las dinámicas que observaremos serán en las asignaturas de Ciencias Políticas, Filosofía e Inglés. En ambos colegios se hará una constante observación participativa en algunos descansos; cabe resaltar que posiblemente haya un aumento de otras asignaturas debido a que los horarios en los que asistiremos a las instituciones está sujeto a cambios por motivos de actividades que realice tanto el colegio, como los investigadores.

El propósito de elegir al menos dos instituciones es explorar las diferencias en cuanto al rol de las emociones en los procesos de enseñanza-aprendizaje a partir de la variación en cada contexto educativo. En consonancia con la Teoría de la Cognición Situada, los aspectos socioculturales inherentes al proceso formativo juegan un papel central en el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo claves en la particularización de los sentidos y significados que los estudiantes establecen respecto a los contenidos aprendidos. Los contextos sociales y culturales configuran los contextos de aprendizajes y dibujan ciertas realidades sobre las que se adelanta el proceso educativo.

Resultados

El proyecto de investigación se encuentra en la segunda fase y por ende se tienen resultados preliminares en relación al marco en donde algunas de las caracterizaciones de la cognición situada y de las emociones han sido las siguientes: la cognición situada se entiende como un fenómeno contextual o situacional, es decir, el enfoque situado de la cognición aboga por la recuperación del contexto como parte de la actividad cognitiva humana al ser cercana a los postulados de corte culturalista-social (Vygotsky, 1978), que retoman la cultura y la mediación semiótica como aspectos centrales del desarrollo de la actividad psicológica superior.

Ahora, es importante señalar, tal como lo mencionan Linnenbrink-Garcia & Pekrum (2011), que el nivel de análisis que se adopte para explorar a las emociones generará consideraciones particulares en relación a las funciones de las emociones en contextos educativos. La caracterización de las emociones, desde un nivel explicativo que va más allá de lo biológico, supone la existencia de un contexto-situacional donde la experiencia tiene lugar. Este contexto dinámico y cambiante debe ser visto a la luz de la presencia de un sujeto cognitivamente activo que es capaz de construir ideas, reflexiones, de realizar acciones, de establecer metas o proyectos, etc., en consonancia con el escenario interactivo.

Esta última forma de conceptualizar el fenómeno de las emociones resulta más acorde con las dinámicas creadas en el aula de clase. Dicho escenario no solo posibilita el aprendizaje de contenidos, sino que propicia la creación de relaciones y modos de interacción entre los partícipes. El proceso de enseñanza-aprendizaje es contextual o situacional, en donde los sujetos despliegan una serie de interacciones moduladas por las emociones, lo cual a su vez podría posibilitar aprendizajes de mayor o menor alcance.

Este último aspecto conlleva un cambio de paradigma muy importante para entender las emociones, pues al leerlas como contextualmente situadas, estamos cuestionando, en primer lugar, la naturaleza internista y privada de la experiencia emocional sin que esto lleve a negar el carácter experiencial de la vivencia afectiva. El mundo bajo esta posición está poblado de toda una serie de andamiajes o herramientas, relaciones intersubjetivas, normas y prácticas que empleamos para regular nuestra vida afectiva. En esta medida, entender el proceso de las emociones supone también comprender la manera en cómo nos relacionamos con nuestro entorno y cómo construimos pautas de acción e interacción con otros.

Scarantino y Griffiths (2009) retoman cuatro importantes rasgos que daría cuenta del carácter situado de las emociones, a saber: a) las emociones están diseñadas para funcionar en un contexto social que marca las pautas de interacción y posibilita formas de regulación emocional de los sujetos; b) las emociones son formas de compromiso “*engagement*” con el entorno, sin que necesariamente tenga que estar mediada dicha interacción por conceptos; c) las emociones son posibles por andamios del entorno que se instancian en episodios emocionales concretos (la alegría de haber pasado una prueba de matemáticas) y repertorios emocionales más amplios (las actividades y la manera cómo el maestro de matemáticas da la clase); y d) existe una mutua influencia entre el despliegue de las emociones y el entorno o contexto situado. Estos cuatro rasgos reconocen la complejidad de la experiencia emocional, incluyendo la diversidad de aspectos contextuales y situaciones que le hacen posible.

Conclusiones

No aplica por la fase del proceso en la que nos encontramos.

Bibliografía

Aznar, P. (1995). El componente afectivo en el aprendizaje humano: sentido y significado de una educación para el desarrollo de la afectividad. *Revista Española de Pedagogía*, 200, 59-63.

Clark, A y Chalmers, D. (1998). The extended mind. *Analysis*, 58, 10-23.

Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley General de Educación. Recuperado desde http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Hernández, O. (2010). El sentido de la escuela: análisis de las representaciones sociales de la escuela para un grupo de jóvenes escolarizados de la ciudad de Bogotá. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(46), 945-967. Recuperado desde <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S140566662010000300012&script=sciarttext>

Linnenbrink-Garcia, L., & Pekrum, R. (2011). Students' emotions and academic engagement: introduction to the special issue. *Contemporary educational psychology*, 36, 1-3.

Noë, A. (2005). Real Presence. *Philosophical Topics*, 33, 235-264.

Pepper, S. (1971). A dynamic view of perception. *Philosophy and Phenomenological Research*, 32 (1), 42-46.

Scarantino, A. y Griffiths, P. (2009). Emotions in the wild: The situated perspective on emotion. En P. Robbins y M. Aydede, *Cambridge Handbook Of Situated Cognition* (pp. 347-353). New York: Cambridge University Press.

Solé, I. (1997). Disponibilidad para el aprendizaje y sentido del aprendizaje. En C. Coll, T. Mauri, J. Onrubia, I. Sole, & A. Zabala. *Constructivismo en el aula* (pp. 25-46). Barcelona: Editorial Graos.

Vasco, C. (2006). *Siete retos de la educación colombiana para el período de 2006 a 2019*. Medellín: Universidad Eafit.

Vygotsky, L. S. (1978). *Desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Capítulo 4. Interacción entre aprendizaje y desarrollo (pp. 123-140). Barcelona: Crítica.

Wilson, R., & Clark, A. (2009). How to situate cognition. En M. Aydede, P. Robbins, *The Cambridge handbook of situated cognition* (pp. 55-77). Cambridge: Cambridge University Press. Recuperado des de <http://www.artsrn.ualberta.ca/raw/sitcog.pdf>

Zembylas, M. (2004). Emotion metaphors and emotional labor in science teaching. *Science Education*, 88, 301-324.


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA
SEMILLERO

 Inteligencia Territorial, Vivienda y Patrimonio en el
Centro de Pereira

PROGRAMA ACADÉMICO

Arquitectura

La vivienda pública en Pereira 1940-2015

Resumen

El trabajo pretende exponer la metodología, los lineamientos generales y los avances alcanzados en la primera y segunda fase de una investigación acerca de la vivienda pública en la ciudad de Pereira, Colombia. Además, busca clarificar los vacíos en relación con la historiografía regional en el tema de la vivienda y sus diferentes periodos de desarrollo urbanístico en la ciudad, con el objetivo de considerar los aciertos y desaciertos para futuros ejercicios de planeación urbana que incluyan el componente de vivienda masiva y/o vivienda de interés social. De la misma manera, la apuesta de una investigación mucho más específica e integral representa una oportunidad para generar espacios de reflexión ante la ciudadanía. Se propone para esta ponencia actualizar los avances y logros con respecto a lo planeado en el cronograma y con lo acordado en Habitat III para la Nueva Agenda Urbana y cómo esos postulados deben ser articulados con los objetivos de la investigación.

Palabras clave

Pereira, desarrollo urbano, vivienda social, habitabilidad.

Autores

- Miguel Ángel Vela Rosero, Arquitecto de la Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. Magister en Pedagogía y Desarrollo Humano de la UCP en 2013. Especialista en Gestión Inmobiliaria de Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Docente Investigador del Grupo de Investigación Arquitectura y Diseño de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Católica de Pereira, miguel.vela@ucp.edu.co.

- Juan Guillermo Gil García, Arquitecto de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C., Colombia; Especialista en Hábitat, Tecnología y Desarrollo del Politécnico de Turín, Torino, Italia. Docente Catedrático en el Programa de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Católica de Pereira UCP y Docente Investigador del Grupo de Investigación Arquitectura y Diseño GAD de la misma Facultad, juanguillermo.gil@ucp.edu.co.
- Andrés Mateo Agudelo Duque, andresmateo1995@gmail.com, y Sebastián Cardona Soto, sebastian1.soto@ucp.edu.co, estudiantes de IV semestre en el Programa de Arquitectura, de la Universidad Católica de Pereira, respectivamente y líderes del semillero ponentes en este Encuentro de semilleros.

Estado del arte

panorama mundial e histórico de la vivienda masiva

El mundo fue testigo de un crecimiento exponencial en la demanda de vivienda, en la era posterior a la Segunda Guerra Mundial. Esto dio como resultado el rápido crecimiento demográfico, la urbanización y la necesidad de reconstruir una gran parte de las viviendas afectadas por la guerra en muchos países. Para alcanzar la escala y la velocidad, la vivienda popular fue la opción preferida en las décadas de los años 1950 y 1970. La vivienda masiva pública o social es un desarrollo urbanístico que está financiado y administrado generalmente por familias de bajos recursos públicos. Con el tiempo, en algunos países, la propiedad de este bloque de viviendas ha sido dado a los residentes. La vivienda popular masiva se ha producido en muchas configuraciones incluyendo baja altura y unidades independientes, pero, con frecuencia, bloques de apartamentos de varios pisos sin ascensor y de gran altura. Las unidades de vivienda están dispuestas en grupos en torno a los espacios abiertos o en filas paralelas, así como otras configuraciones, a menudo en la periferia de las ciudades. En algunos casos particulares alrededor del mundo, la vivienda pública se integra dentro de la textura urbana de la ciudad.

Mientras que la vivienda popular sigue siendo la política pública que prevalece en algunos países hoy en día, la mayoría, construida a principios de siglo, está en un hito histórico. Los edificios están envejeciendo y en muchos casos con necesidad de reparación, ya que no se están abordando debido a los recursos limitados. Con frecuencia, este parque de viviendas está ocupado por grupos de menores ingresos que no pueden movilizar los recursos y organizarse para hacer

frente a las necesidades de gobierno, gestión y mantenimiento. Además, en la búsqueda de construir un gran número de la vivienda, la atención se centró en la producción de viviendas monolíticas.

Esta, por lo general, se basa en los dictámenes de las estrictas leyes de zonificación de la planificación moderna, que segregan los usos urbanos entre sí, lo cual resulta en grandes conjuntos de viviendas que exigían una dependencia en los desplazamientos hacia y desde diversos usos urbanos. Cada vez es más frecuente, en los últimos tiempos y con la rápida expansión de las ciudades, que las urbanizaciones de los nuevos desarrollos se encuentran más lejos de los centros urbanos.

En resumen, la vivienda y las urbanizaciones públicas o sociales de hoy se enfrentan a algunos o a todos de los siguientes retos:

- La ubicación de la vivienda es por lo general en zonas aisladas de la periferia o fuera de los centros urbanos. En algunos casos, las viviendas antiguas se encuentran en el centro y el valor de la tierra está subutilizada.
- El uso de vivienda monolítica a través del Plan Maestro de Zonificación o previstas de manera aislada como propiedades autónomas independientes.
- Los residentes conmutan¹ para acceder a las necesidades diarias, el lugar de trabajo, servicios, compras, recreación, etc., hincapié en los medios económicos de los residentes y el medio ambiente.
- La expansión urbana, las grandes huellas ambientales, altas emisiones de carbono, etc.
- Los resultados de viviendas prefabricadas e inflexibles no responden a las necesidades cambiantes de los tamaños de las familias, ni consideran la sostenibilidad en el diseño y los materiales utilizados.
- Los espacios abiertos de la vivienda masiva son en su mayoría abandonados, subutilizados y peligrosos en algunos casos.
- La propiedad cuando fue otorgada a los ocupantes residentes ha degenerado en la mala administración, gestión y mantenimiento.
- El envejecimiento de viviendas genera deterioro y contaminación en el ambiente, por falta de mantenimiento y reparación, tales como el envejecimiento de las tuberías de agua e instalaciones hidrosanitarias, etc.

¹La presente sección se basa en Fountain (2008). En el marco del presente escrito, proyecto puede ser aquella situación hipotética y/o imaginaria que permita evaluar diferentes medidas.

- Debido al envejecimiento de los habitantes, estos necesitan más accesibilidad y tienen bajos ingresos para hacer frente al mantenimiento.
- A veces, la vivienda popular atrae a grupos étnicos aislados de personas que resultan de la segregación social (guetos). Los males sociales como el narcotráfico y las pandillas, etc., tienden a mudarse a viviendas masivas abandonadas o vacantes y causar problemas de seguridad, especialmente para las mujeres, los jóvenes y los niños, lo que lleva a una falta de actividad social y carencia del espíritu comunitario.
- El medio ambiente, la construcción de bajo costo por lo general implica el consumo de energía de alto calentamiento/enfriamiento debido a un mal diseño, el aislamiento y selección de materiales, así como la falta de conocimiento de los residentes.
- La falta de tenencia de los ocupantes contribuye a la inseguridad y a un pobre sentido de pertenencia y responsabilidad.
- La falta de recursos de financiación y pobre mantenimiento han llevado al deterioro de las condiciones de habitabilidad.

En general, la mayoría de la vivienda masiva en el mundo actual no se ajusta a las normas del urbanismo sostenible. Dada la magnitud de las características existentes anteriormente y la continuación de las tendencias de la vivienda masiva en algunos lugares hoy en día, existe una necesidad urgente de hacer frente a estos desafíos. Las lecciones aprendidas también orientarán a los políticos y tomadores de decisiones sobre la forma de abordar mejor las necesidades del direccionamiento de la vivienda.

Déficit cuantitativo y cualitativo de la vivienda en Colombia

Colombia se ha caracterizado por tener altos y persistentes niveles de pobreza, desigualdad y exclusión social. En efecto, el Informe sobre Desarrollo Humano 2011 de Naciones Unidas, sitúa al país como el segundo más desigual de América Latina y del Caribe, después de Haití. La vivienda constituye un componente fundamental básico en el desarrollo de un país, y es a través de él que se puede llegar a evaluar la calidad de vida de sus habitantes y donde se puede manifestar con mayor magnitud la desigualdad y los índices de pobreza. Estos niveles de pobreza e informalidad de la población colombiana limitan el funcionamiento del modelo de cierre financiero de los hogares para la compra de una vivienda. Según la ECV-DANE 2011, en Colombia hay un total de 12,8 millones de hogares, de los cuales, 10 millones de hogares se encuentran en zonas urbanas. De

este total, solo el 47,5 % tendría acceso a crédito, pero tenemos población no bancarizable, que es aquella que se encuentra por debajo de la línea de pobreza (2,6 millones de hogares) y la que se encuentra por debajo de la línea de pobreza extrema (1,2 millones de hogares).

Esto ha conllevado que el proceso formal de urbanización de Colombia², a través de su historia, haya sido muy lento comparado con el resto de la región, en términos de velocidad, lo que ha generado que la mayoría de los hogares sean excluidos del mercado y que los más pobres de los pobres tengan que recurrir al mercado informal (constructores piratas), en cifras superiores al 64 % y 53 % a nivel nacional y de Bogotá, respectivamente, para obtener una solución habitacional.

Esta baja producción de vivienda en Colombia se ha traducido en la acumulación del déficit habitacional. Hoy 4,6 millones de hogares en el total nacional presentan algún tipo de déficit habitacional, de los cuales el 46 % (2,1 millones de hogares) se encuentra en zonas urbanas del país. Frente a esta situación, se necesitan mejorar los niveles de producción de vivienda formal que ha sido muy baja en comparación con la formación anual de hogares de este segmento: tan solo entre el 15 % y el 18 % de los hogares más vulnerables tienen acceso a vivienda formal, mientras que los demás hogares deben resolver sus necesidades habitacionales a través de largos procesos de autoconstrucción sin acompañamiento técnico del Estado y que resultan en viviendas de deficiente calidad arquitectónica y estructural.

El objetivo de la política de vivienda para el anterior cuatrienio (2010-2014) fue construir un millón de viviendas nuevas por medio de una visión integral de desarrollo urbano. Sin embargo, muchas de las viviendas entregadas en ese periodo en distintas regiones del país evidencian una total carencia de integralidad, manifestada en ausencia de espacios públicos, largos trayectos en transporte para poder acceder a colegios y puestos de salud; uso de los salones comunales para realizar actividades no compatibles, falta de privacidad, así como el uso de zonas verdes para la realización de prácticas culturales y, sobre todo, una total desconexión con el contexto y la realidad socio – cultural de los usuarios.

²Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. 2012.

Con el desarrollo de estos proyectos se pone en evidencia la total falta de lectura de la historia y la desconexión con los sucesos del pasado, obligando así a repetir situaciones que en teoría deberían quedar en el olvido. Uno de los objetivos de esta investigación es servir de sustento histórico para que los nuevos desarrollos en vivienda no cometan los mismos errores de hace 50 años.

Contexto local: Pereira

La situación en la ciudad de Pereira no escapa a la tendencia nacional y latinoamericana. Históricamente, las políticas han desconocido las particularidades del contexto, y aunque la vivienda rural siempre ha hecho parte de los planteamientos de las políticas, no se ha desarrollado un plan específico que aclare las condiciones especiales de construcción de vivienda que realmente se adapte a una población tan especial y específica como son los habitantes del campo³.

De la misma forma, diferentes estudios a nivel nacional evidencian el desconocimiento que existe en nuestro medio acerca de la problemática de la vivienda, en cuanto a las políticas nacionales, regionales y locales y su contribución al desarrollo integral de la familia⁴. La prevalencia de las reglamentaciones que buscan la estandarización con el mercado, respecto a la demanda, privilegia el aspecto cuantitativo excluyendo iniciativas que buscan establecer y aplicar una verdadera política de vivienda a favor de la población.

Por esta razón, es necesario implementar estrategias que atiendan los problemas expuestos; se hace imperativo un estudio mucho más específico e integral desde el punto de vista de las necesidades de los usuarios, sus condiciones socioculturales, su condición económica y otros aspectos que contribuyen al desarrollo humano del habitante, sin dejar a un lado los aspectos técnicos. Una estandarización en los diseños de las viviendas a través de políticas estatales, como efectivamente ha sucedido a través de la historia de la vivienda en Colombia y Latinoamérica, iría en detrimento de la dignidad humana de los habitantes como lo demuestran las conclusiones de los análisis previos.

Los recientes logros obtenidos en concursos internacionales de vivienda como Convive y ONU Hábitat (2014), por el Programa de Arquitectura de la Universidad

³Véase: Diagnóstico Plan de Ordenamiento Territorial de Pereira. (2012). Alcaldía Municipal de Pereira, Área Metropolitana Centro Occidente A.M.C.O., Gobernación de Risaralda, CARDER.

⁴Véase: Vela Rosero, M. A. (2013). Contribución de la vivienda popular al desarrollo integral de las familias en Pereira. Revista Arquetipo, 6.

Católica de Pereira y el Grupo de Investigación Arquitectura y Diseño (GAD), han logrado despertar fuertes intereses académicos e investigativos con relación a la historia de la vivienda en nuestra ciudad, identificando un gran vacío en la documentación, bibliografía y cronología. Por estas razones, consideramos que la apuesta a una investigación mucho más específica e integral representa una oportunidad para generar espacios de reflexión ante la ciudadanía.

"Quien olvida su historia está condenado a repetirla"

Marco Tulio Cicerón

Objetivos

General

Desarrollar un estudio de la historia de la vivienda social en Pereira, que permita identificar aciertos y desaciertos, a ser tenidos en cuenta en la formulación de nuevos proyectos habitacionales.

Específicos

1. Identificar, documentar y analizar planes y proyectos de vivienda social realizados en el municipio de Pereira, reconocidos como hitos en la historia urbana local.
2. Estudiar la incidencia de las políticas y normas públicas nacionales y locales en los planes y proyectos de vivienda social.
3. Sistematizar los aciertos y desaciertos de los planes y proyectos para formular criterios de intervención en nuevas propuestas de vivienda social.
4. Generar espacios de reflexión ciudadana, académica e institucional sobre la evolución histórica de la vivienda social en la ciudad para favorecer la apropiación social del conocimiento.

Referente teórico

Se propuso inicialmente, como estrategia metodológica, el análisis de la historiografía latinoamericana, nacional y local, las crónicas de la época, y la historia oficial de Pereira que permitiera un marco de referencia válido para desarrollar la investigación, identificando tendencias y enfoques temáticos.

Atendiendo esta directriz, se ha logrado estructurar una ruta de trabajo a través de la revisión de una cantidad seleccionada de libros que desarrollan temas claves para la investigación. Es importante entender que la bibliografía sobrepasa los 50 textos, debido a que es un periodo de estudio muy extenso, por lo que en esta primera fase se optó por el análisis y revisión de una decena de obras sobre temas contundentes de la siguiente manera:

Historiografía nacional

Inicialmente, la revisión de los textos *Historia de la arquitectura en Colombia*, de Silvia Arango (1989) y *Arquitectura y Estado* (1993) de Carlos Niño Murcia”, permitirá orientar el discurso con referencia a la historia de la arquitectura colombiana y su relación con los gobiernos a través del siglo XX.

Historiografía local

La revisión de estos textos *Las huellas del tiempo: una mirada a la historia y al patrimonio de Pereira* (2007) y *Pereira años 8* (1989), *Pereira años 90* (2000), ambos de Oscar Arango Gaviria”, posibilitará clarificar puntos relacionados con el tema concreto de la vivienda en las décadas de los 80 y 90, siempre en relación con el ambiente político, económico y sociocultural de la época. También la identificación y valoración del patrimonio arquitectónico de la ciudad, siempre en función de su evolución urbana y la contextualización histórica (Las huellas del tiempo: una mirada a la historia y al patrimonio de Pereira).

Planes de ordenamiento

La revisión de los textos *Plan de Ordenamiento Territorial de Pereira, primera revisión. Julio.diciembre* (2003), de Gladys Rodríguez, Oscar Arango, Andrés Gaviria, y *Plan de Ordenamiento Territorial de Pereira, revisión de largo plazo, diagnóstico. Equipamientos – Espacio público - Vivienda – Patrimonio*, facultará depurar puntos relacionados con el tema de la vivienda, espacio público, equipamientos y patrimonio desde el enfoque de las directrices de ordenamiento territorial y urbano.

Teoría y enfoque crítico

La revisión de estos textos *La imagen de la ciudad*, de Kevin Lynch, *La arquitectura de la ciudad*, de Aldo Rossi, y el *Genius Loci: hacia una fenomenología de la arquitectura*, de Christian Norberg Schultz, permitirá aportar un soporte teórico

desde los conceptos fundamentales del urbanismo moderno, como el *Genius Loci*, los elementos urbanos y las teorías de Aldo Rossi sobre la vivienda y los monumentos. Estos conceptos y teorías permitirán mejorar la comprensión de los procesos de evolución urbana de la ciudad siempre en co-relación con lo sucedido internacionalmente con el movimiento moderno y postmoderno.

Crónica

La revisión de estos textos Pereira, visión caleidoscópica (2002) de Rigoberto Gil Montoya y *Al recio empuje de los titanes: Pereira 150 años de historia*. Pereira, Colombia. Ed: Periódico *La Tarde*, (2013), dará luces sobre el entendimiento y esclarecimiento del espíritu del lugar pereirano, la idiosincrasia de su gente y el inconsciente colectivo, incluyendo obviamente capítulos importantísimos de su historia reciente. La revisión de las crónicas proporcionará un enfoque más literario y contextualizado a la investigación.

Metodología propuesta

La metodología propuesta se basa en la construcción de una **línea de tiempo** (*timeline*) para cada uno de los contextos o escalas (local-nacional-internacional), que permita, a través de una cronología paralela, desarrollar un hilo conductor a partir de un momento clave en la historia moderna de Colombia, como lo es el nacimiento del Instituto de Crédito Territorial (ICT) en enero de 1939, y posteriormente referenciar los desarrollos de vivienda más significativos, estableciendo lógicas y semejanzas desde los distintos usos de la tierra, los espacios abiertos, conexiones, modos de transporte, infraestructuras y movilidad, aspectos re-

Figura 3. Situación sin democracia

Fuente: Elaboración propia con base en notas de clase de econometría I (2017)

lacionados con la comunidad, el programa de las actividades, los procesos, la participación y la implicación, la línea de tiempo y otras características suaves, residentes y sus orígenes, etc., para cada una de las décadas: años 50, años 60, años 70, años 80, años 90, década del 2000, hasta los proyectos de vivienda de interés social que se están desarrollando en la actualidad. La metodología desarrollará un recuento histórico coherente y, a su vez, una visión crítica e investigativa desde el punto de vista de la habitabilidad y la dignidad humana. De la misma manera, se pretende enriquecer y precisar el desarrollo de la historia de la vivienda pública con una serie de entrevistas a un grupo expertos en ese tema. Entre ellos, el primer entrevistado será el exalcalde Jairo Arango Gaviria y Director del ICT en la década de los 80, quien es un experto en los temas de vivienda y en general del panorama sociopolítico y socioeconómico de la ciudad en las últimas décadas.

Otros invitados expertos son Gustavo Orozco Restrepo, Samuel Eduardo Salazar Echeverry, Alejandro Ángel Mejía, Juan Guillermo Ángel Mejía, Oscar Arango Gaviria, Francisco Londoño Marulanda y Guillermo Aristizábal.

Resultados

Relacionados con la generación de conocimiento y/o nuevos desarrollos Tecnológicos

- Cartografía politemática del crecimiento histórico de la ciudad, a través de los barrios y sectores urbanizados por décadas.
- Planimetrías de tipologías de vivienda en las urbanizaciones más representativas de la ciudad.
- Línea de tiempo que muestra la evolución y análisis de los periodos más significativos de la vivienda pública en tres escalas: internacional, nacional y local.

Conducentes al fortalecimiento de la capacidad científica nacional

- Estudiantes del grupo de investigación capacitados en metodologías de investigación y en estudios enfocados en el área de la vivienda popular.
- Creación de un Observatorio de Vivienda para la Región.

Dirigidos a la apropiación social del conocimiento

- Una ponencia y un poster en encuentros de semilleros de investigación.
- Una publicación – libro y dos artículos.

Se ha logrado estructurar y definir, desde el punto de vista formal, las partes con las que se conformará el documento final. Ellas son:

Prólogo, Introducción, Desarrollo que se dividen en: 1. RECuento HISTÓRICO EL ESPIRITU DEL TIEMPO EN LA DÉCADA DE ESTUDIO, 2. RESEÑA HISTÓRICA BARRIOS, 3. ANÁLISIS - FOTOGRAFÍAS – PLANOS, Conclusiones y Bibliografía.

La dinámica metodológica se complementará mediante un resumen de los problemas de las zonas urbanas y los desafíos de la vivienda colectiva en el contexto nacional y de la ciudad, con el fin de centrarse más en el análisis del contexto de la vivienda popular y ver las posibles oportunidades futuras. Esto se basa en una revisión de los principales documentos publicados a nivel mundial, con relación a la vivienda pública masiva/social para una comprensión general, seguido de un foco en la situación de la vivienda en el país y la ciudad que puede ser abordado desde los siguientes componentes:

Análisis de la localidad: análisis de la localidad de la vivienda popular en el contexto urbano vis-à-vis, su ubicación dentro de la ciudad y/o en relación con la ciudad, la movilidad, el acceso a los distintos usos urbanos y otras condiciones que influyen en la vida de sus habitantes en relación con sus alrededores. Este análisis incluirá un mapa de la ciudad con la ubicación de los planes de vivienda masiva que identifican el estudio de caso que se utilizará para la propuesta de proyecto. Análisis urbanos, como se ve su caso, se centrará más en la localidad seleccionada.

La identificación visual: la inclusión dentro del proyecto, imágenes satelitales recientes, fotos aéreas o mapas, junto con una serie de fotografías u otras imágenes para documentar y transmitir el contexto físico del sitio seleccionado de vivienda popular existente y sus alrededores.

Se está elaborando un gran archivo de fotografías históricas de distintos barrios de la ciudad, la búsqueda se está desarrollando en la web, libros, revistas, periódicos, etc. El trabajo basado en las fotografías constituye un aporte fundamental para fortalecer la historiografía relacionada con la vivienda. Cabe anotar que los trabajos que se han presentado hasta el momento no contemplan la perspectiva gráfica como un punto importante en las investigaciones, lo que justifica ampliamente el desarrollo de este punto.

De la misma manera, se ha establecido que una de las estrategias más provechosas es la consulta en el archivo de la Biblioteca del Banco de la República de los archivos de prensa de los dos diarios más importantes de la ciudad, Periódico La Tarde y el Diario del Otún, desde el año 1986 hasta la fecha.

Diseño urbano o plan maestro: el plan maestro del área existente con las áreas problemáticas destacadas y comentarios secundarios es que se presentará a proporcionar una visión analítica de las características espaciales existentes dentro del área y su entorno inmediato: los distintos usos de la tierra, los espacios abiertos, conexiones, nodos de transporte, infraestructuras y movilidad, aspectos relacionados con la comunidad, el programa de las actividades, los procesos, la participación y la implicación, la línea de tiempo y otras características suaves, residentes y sus orígenes. Proveer las secciones transversales de las zonas de destino específicas, según sea necesario, para ilustrar las alturas y las relaciones de anchura de los espacios abiertos entre los edificios. Los materiales de identificación visual por encima deben estar vinculados a las distintas áreas de la presentación.

Materiales y referencias de lectura: la revisión de la literatura y bibliografía (internacional, nacional o local) existente referente al tema de estudio de la investigación.

Retos y oportunidades: basado en el análisis anterior, los retos y los problemas que deben abordarse, así como las oportunidades serán resumidos y utilizados como escrito adicional a las propuestas. Esto podría tener una forma de análisis FODA o DOFA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) o cualquier otra herramienta de análisis.

Conclusiones

- Estructuración de una ruta de trabajo clara y viable a partir de una revisión de bibliografía pertinente.
- Identificación de expertos y colaboradores estratégicos.
- Socialización de la investigación ante la comunidad educativa.
- Identificación y colaboración indirecta con el Grupo de Investigación Políticas, Sociabilidades y Representaciones históricas – educativas de la UTP, la Maestría de Historia de la Universidad Tecnológica de Pereira y la Academia de Historia de Pereira.
- Avance del documento final de la investigación teniendo ya una estructura formal definida.
- Socialización del proyecto en un evento internacional de alto nivel y publicación de la ficha técnica en la página de UNI UN HABITAT. <http://uni.unhabitat.org/proposed-lecture-public-housing-in-pereira-1940-2015-juan-guillermo-gil-garcia-universidad-catolica-de-pereira/>.
- Vinculación y renovación de estudiantes integrantes del semillero al desarrollo del proyecto y participación en un concurso internacional para jóvenes universitarios (BID Urban Lab 2016) donde el tema central era la vivienda.
- Desarrollo de un curso MOOC (Massive Open Online Course) para un Investigador: Desarrollo Urbano y Vivienda como actividades de capacitación referentes al tema central del proyecto de investigación.
- Publicación del primer Artículo <http://biblioteca.ucp.edu.co/OJS/index.php/arquetipo/article/view/3015> en una Revista indexada categoría C.
- Reconocimiento y posterior implementación de directrices de desarrollo de carácter internacional como la NUEVA AGENDA URBANA (HABITAT III) y los OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.

- Gestión para la conformación de convenios de cooperación internacional y realización de Talleres Internacionales de Urbanismo y Arquitectura.

Bibliografía

Análisis Escala Ciudad

Acevedo, M.; Aguirre, G.; Duque, A. F.; Sánchez, M. J., & Valencia, A. M. (2001). La vivienda de interés social en Pereira el Estado y su Gestión (trabajo de grado de pregrado). Universidad Católica Popular del Risaralda.

Área Metropolitana Centro Occidente. (2000). Comuna Ferrocarril y Otún. *En Planes de Desarrollo Participativo*. Risaralda: Fondo Editorial de la Gobernación de Risaralda.

Diagnóstico Plan de Ordenamiento Territorial de Pereira. (2012). Alcaldía Municipal de Pereira, Área Metropolitana Centro Occidente A.M.C.O., Gobernación de Risaralda, CARDER.

Bayona, J. A. (2008). Estudio Suelo y Vivienda para Hogares de Bajos Ingresos. Estrategia Ciudades Amables y los Programas Integrales. José Alejandro Bayona Chaparro. Director Desarrollo Urbano y Política Ambiental. Cartagena de Indias: Departamento de Planeación Nacional DNP.

*Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2005). Hábitat y desarrollo humano. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos PNUD - UN HABITAT y el Centro de Estudios de la Construcción y el Desarrollo Urbano Regional CENAC.

Forero, F. E., & Forero, J. A. las urbanizaciones pre-modernas y modernas en Bogotá. Universidad La Gran Colombia.

Alcaldía Municipal de Pereira. (2012). *Plan de Desarrollo Municipio de Pereira 2012-2015 "Por una Pereira Mejor"*. Alcaldía Municipal de Pereira: Pereira.

Universidad Católica Popular del Risaralda. (2007). Caracterización de la vivienda localizada en bordes de ríos de la ciudad de Pereira y Dosquebradas, caso río Otún. Pereira: Proyecto de investigación Centro de Investigaciones, Facultad de Artes, Programa de arquitectura.

Gobernación de Risaralda. (2011). Visión Risaralda 2032: *Ejercicio de prospectiva territorial denominado: "RISARALDA, futuro posible: Construcción Social Visión 2032"*.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA

SEMILLERO

Inteligencia Territorial, Vivienda y Patrimonio en el
Centro de Pereira



PROGRAMA ACADÉMICO

Arquitectura

Inteligencia territorial, vivienda y patrimonio en el centro de Pereira¹

“Únicamente cuando entendamos nuestro lugar, podremos ser capaces de participar creativamente y contribuir a su historia”²

Norberg-Schulz

Resumen

El tema de la investigación pretende exponer la metodología, los lineamientos generales y los avances alcanzados en la investigación que estructura el semillero de investigación, denominada Inteligencia territorial, vivienda y patrimonio en el centro tradicional en el centro de Pereira, Colombia. El trabajo pretende construir información geoespacial, urbanística, arquitectónica e histórica de base, para aportar en la gestión integral del centro tradicional de Pereira y el estudio para una posible declaratoria nacional de un centro histórico. La actividad del semillero justifica el proyecto a través de una estrategia de capacitación de los integrantes del semillero en manejo de software especializado de arquitectura y urbanismo, así como en los métodos de la inteligencia territorial, Territorii y Stlocus, para estudiar el territorio del centro tradicional y co-construir una noción de lugar, del mismo modo a través de la apropiación social del conocimiento respecto al valor del patrimonio urbanístico y arquitectónico empleando las TIC e internet. Por último, se pretende actualizar y articular los objetivos vigentes en el POT y el marco normativo con lo propuesto en la Nueva Agenda Urbana con relación al cuidado del patrimonio arquitectónico urbano y la revitalización de los centros históricos.

¹Experiencia didáctica nominada a participar a nombre de la Universidad Católica de Pereira en el concurso “Experiencias Docentes Significativas – Docentes que dejan huella” patrocinada por la RED UNIVERSITARIA DE RISARALDA.

²Se tradujo del texto original en inglés: “Only when understanding our place we may be able to participate creatively and contribute to its history”. Norberg-Schulz, C. (1996). *Genius loci: towards a phenomenology of Architecture* (p. 202). New York: Rizzoli.

Autores

- Juan Guillermo Gil García, Arquitecto de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C., Colombia; Especialista en Hábitat, Tecnología y Desarrollo del Politécnico de Turín, Torino, Italia. Docente Catedrático en el Programa de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Católica de Pereira UCP y Docente Investigador del Grupo de Investigación Arquitectura y Diseño GAD de la misma Facultad, también es representante de la Universidad Católica de Pereira en la Comisión del Patrimonio de la Alcaldía de Pereira, juanguillermo.gil@ucp.edu.co.
- Carlos Julio Londoño Giraldo, carlosjulio1998@gmail.com, y Daniel Rendón, daniel.rendon@ucp.edu.co, estudiantes de IV y VII semestre en el Programa de Arquitectura, de la Universidad Católica de Pereira, respectivamente y líderes del semillero ponentes en este Encuentro de Semilleros de Investigación.

Objetivos

General

Construir información geoespacial, urbanística, arquitectónica e histórica de base, para aportar en la gestión integral del centro tradicional de Pereira y el estudio para una posible declaratoria nacional de un centro histórico.

Específicos

1. Capacitar a los integrantes del semillero en manejo de software especializado de arquitectura y urbanismo para modelar, espacializar y sistematizar información general y detallada.
2. Capacitar a los integrantes del semillero en los métodos de la inteligencia territorial, Territorii y Stlocus, para estudiar el territorio del centro tradicional y co-construir una noción de lugar.
3. Capacitar a los integrantes del semillero en los métodos de inventario-valoración del patrimonio inmueble del Ministerio de Cultura para actualizar y complementar el inventario de Bienes de Interés Cultural en el centro tradicional.
4. Realizar un análisis de las tipologías de vivienda, considerando aspectos funcionales, espaciales, formales y constructivos, para identificar patrones de ocupación que dinamicen la revitalización del centro tradicional.

5. Promover la apropiación social del conocimiento respecto al valor del patrimonio urbanístico y arquitectónico del centro de Pereira empleando las TIC e internet.
6. Actualizar y articular los objetivos vigentes en el POT y el marco normativo con lo propuesto en la Nueva Agenda Urbana, con relación al cuidado del patrimonio arquitectónico urbano y la revitalización de los centros históricos.

Estado del arte

El Plan de Desarrollo *Por una Pereira Mejor 2012-2016* (Alcaldía de Pereira, 2016), en su línea Pereira Territorio Inteligente, programa Gestión del Hábitat, subprograma Gestión Pública para el Desarrollo Territorial, pretende “intervenir de manera integral el centro de la ciudad para adecuarlo a la condición de centralidad metropolitana” (p. #329). Uno de los objetivos planteados es:

Realizar gestiones en favor de la valoración y preservación del patrimonio inmueble municipal, urbano y rural, a partir del reconocimiento de los inmuebles individuales y conjuntos arquitectónicos, para viabilizar la declaratoria nacional de un centro histórico, en consonancia con la declaratoria de la UNESCO para el Paisaje Cultural Cafetero como patrimonio mundial (p. #329).

En consecuencia, propone como indicador de seguimiento a la ejecución “Porcentaje de cumplimiento de la Fase I del plan de acción para la gestión integral del centro de la ciudad”. Considerando que la *gestión integral del centro de la ciudad* y el estudio para una posible declaratoria nacional de un centro histórico son apuestas estratégicas de desarrollo municipal, se propone el presente plan de trabajo para el semillero de investigación en inteligencia territorial, vivienda y patrimonio en el centro tradicional de Pereira.

La información y el conocimiento concerniente al centro tradicional de Pereira se ha dado desde dos vertientes o especialidades que necesariamente han estado interrelacionadas y se entrecruzan en el tiempo: por una parte, los estudios históricos del patrimonio arquitectónico y urbanístico, y por otra, los estudios urbanos dados en los procesos de ordenamiento territorial. A continuación, se destacan de manera predominantemente cronológica dichas aproximaciones.

Inventario del Patrimonio Arquitectónico del Risaralda IPAR de la SCA

La Gobernación del Risaralda, junto con la Sociedad Colombiana de Arquitectos (SCA – Risaralda) y con el respaldo técnico de Colcultura (1990, 1991), hoy Dirección de Patrimonio del Ministerio de Cultura, inició a finales del año 1994 el registro y valoración del patrimonio inmueble ubicado en las áreas urbanas de los catorce municipios del departamento. Esta labor denominada *Inventario del Patrimonio Arquitectónico del Risaralda - IPAR*, se llevó a cabo en cuatro fases: la primera, entre septiembre de 1994 y febrero de 1995; la segunda, entre septiembre de 1996 y mayo de 1997; la tercera, entre octubre de 1997 y mayo de 1998 y la cuarta, entre diciembre de 2002 y junio de 2003.

Durante las mencionadas fases, el IPAR realizó lo concerniente al preinventario e inventario del patrimonio inmueble, así como una serie de estudios y productos dirigidos a poner en valor, conservar, proteger y difundir dicho patrimonio; igualmente, desarrolló las fichas de inventario-valoración que, en sus diferentes versiones, dieron cuenta del legado patrimonial existente en los cascos urbanos presentes en la geografía departamental, incluyendo el suelo urbano y el centro tradicional del municipio de Pereira. Es de resaltar que la fase III estuvo principalmente dirigida a entender el problema del contexto del patrimonio arquitectónico, así que se estudió la homogeneidad y el sentido de unidad desde el punto de vista urbano de los municipios distintos a Pereira, mientras que en este se adelantaron labores de observación y análisis de las dinámicas urbanas presentes en los denominados sector centro tradicional y sector circunvalar, en los cuales se ubican la mayoría de los inmuebles de interés cultural objeto de conservación; igualmente, se produjo el libro *Risaralda Nuestro Patrimonio* (Osorio, Berón y Sarmiento, 1998), donde se compiló una muestra representativa del inventario en el departamento, mediante la reseña equivalente a 69 inmuebles, de los cuales 21 corresponden a Pereira.

Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio de Pereira

Luego de formulada la Ley 388 de 1997 o Ley de Desarrollo Territorial, la cual estableció como obligatorio que cada municipio formulara su Plan de Ordenamiento Territorial (POT), y después de cerca de cuatro años de trabajo interinstitucional e interdisciplinario continuo, se aprobó el Acuerdo 018 de 2000 o POT del municipio de Pereira, más tarde ajustado y complementado mediante el Acuerdo 023 de 2006.

El POT considera el centro tradicional desde cuatro perspectivas: reconoce su condición como núcleo principal de la ciudad, propone su recuperación urbanística, lo considera una zona delimitada objeto de tratamiento urbanístico, y evidencia la alta presencia de inmuebles patrimoniales. Se refiere a ellas así: Es deseable “consolidar una estructura de desarrollo Polinuclear de las centralidades que genere un equilibrio territorial en el desarrollo de la vida municipal, reforzando la condición del centro tradicional como núcleo principal de la ciudad” (Artículo 153); en consecuencia, se propone como macroproyecto urbano la Recuperación Urbanística del centro, el cual:

(...) busca consolidar el centro tradicional de la ciudad como un espacio urbano de alto valor histórico, cultural y económico, donde bajo acciones integrales de tipo social, ambiental y físico - espaciales, se logre garantizar: la vitalidad y seguridad de la zona, la permanencia de la vivienda, su dinámica comercial, la recuperación del patrimonio, la racionalización del sistema vial y de transporte y su sostenibilidad ambiental (Artículo 514).

Adicionalmente, la delimitación de un polígono determinado como centro tradicional es recurrente en la cartografía por zonas, como el plano de zonificación de volumetrías y áreas de tratamiento y el plano de zonificación de usos permitidos del suelo.

Finalmente, y considerando que el municipio contaba ya con el Inventario del Patrimonio Arquitectónico del Risaralda (IPAR) como base para la declaratoria del patrimonio inmueble, en el POT se adoptó, casi en su integridad, el listado del IPAR, acogiéndose una selección de 101 inmuebles. El siguiente plano evidencia la densidad de inmuebles patrimoniales en el centro tradicional.

El Acuerdo 023 de 2006 otorgó facultades al alcalde para que mediante decreto pudiese modificar “lo relacionado con los inmuebles de conservación arquitectónica, histórica y cultural y, en especial, la modificación y/o adición del inventario de inmuebles patrimoniales” (Artículo 365).

Investigación Inmuebles patrimoniales de Pereira

Dese el año 2005, y en el marco de la investigación denominada Inmuebles patrimoniales de Pereira, se suscribió el convenio de cooperación #1485 entre el municipio de Pereira y la Universidad Católica Popular del Risaralda, para adelantar el estudio denominado *El desarrollo de la actualización del inventario de los*

inmuebles de valor arquitectónico cultural y arqueológico para la aplicación posterior de los instrumentos de gestión que otorgó la Ley 388/97, cuyo producto principal fue el libro *Las huellas del tiempo: una mirada a la historia y al patrimonio de Pereira* (Jaramillo, Rincón y Osorio, 2007), que se publicó en 2007 y obtuvo una mención en la Categoría de Historia, Teoría y Crítica en la Bienal Colombiana de Arquitectura de 2008.

El estudio adoptó integralmente la metodología de inventario-valoración propuesta por el Ministerio de Cultura en el *Manual para Inventarios de Bienes Culturales Inmuebles* (2005), y las fases del proceso de asimilación fueron: investigación histórica y documental, delimitación del área de estudio, talleres de capacitación, recorridos de campo, lista y valoración preliminar, análisis de la información y diligenciamiento de fichas.

Decreto 625 de 2007

Lo concerniente a niveles de protección, tipos de intervención y tipos de obra permitida propuestos en el estudio, así como la mayor parte del listado de inventario, fueron adoptados en el Decreto 625 de 2007 “por medio del cual se adopta el inventario de bienes patrimoniales de conservación arquitectónica, histórica y cultural y se dictan otras disposiciones”.

Se establecen los siguientes *Niveles de protección* de los bienes inmuebles de valor arquitectónico: Nivel 1 - Conservación integral (nacional y local) y Nivel 2 - Intervención restringida (tipológica y fachada) (Artículos 3-4). Además, se establecieron doce (12) Tipos de intervención: mantenimiento, reparación locativa, refuncionalización, consolidación formal, consolidación estructural, liberación, restitución, reconstrucción, ampliación, subdivisión y remodelación, cada uno de los cuales involucra diversos Tipos de obra, las cuales pueden estar directamente permitidas, condicionadas por un permiso previo del organismo competente o ser expresamente prohibidas, según se puede constatar en *una Matriz de tipos de intervención y obras permitidas por nivel de protección*.

Los *Niveles de protección*: 3-Reestructuración y 4-Obra nueva, se refieren a las edificaciones y predios que se encuentran en el área de influencia de los inmuebles patrimoniales o en la zona determinada como homogénea de la unidad de planificación, que demanda una normativa especial para preservar o consolidar el contexto urbano, esto sigue pendiente sin estudiarse, ni reglamentarse en detalle

.

Unidad de Planificación U.P.5

Adoptada mediante Acuerdo No. 65 de diciembre 14 de 2009, la U.P.5 se localiza en el corazón del área urbana de Pereira.

Corresponde al centro tradicional de la ciudad y se articula con el territorio urbano, rural y regional a través de los importantes ejes estructurantes que lo delimitan y que lo cruzan. Se caracteriza hoy, por ser un escenario dinámico y versátil debido a su localización, usos y a la implantación de proyectos de renovación e integración territorial de gran jerarquía, los cuales han participado en la transformación y desarrollo de la ciudad. (Acuerdo No. 65 de diciembre 14 de 2009).

Al analizar la cartografía de la U.P.5 respecto a densidad de inmuebles patrimoniales, presencia y valor de equipamientos colectivos y espacios públicos, se encuentra en principio viable pensar como hipótesis en la declaratoria de un centro histórico objeto de preservación y recuperación, en las manzanas que rodean los tres parques principales

Finalmente, es conveniente enunciar algunas acciones y proyectos asociados a la gestión del centro tradicional:

- La actualización catastral del IGAC realizada en 2011, que hoy hace parte del Sigper de Planeación Municipal.
- Los procesos de investigación formativa desarrollados en el programa de pregrado de Arquitectura de la Universidad Católica de Pereira, que en las asignaturas de los componentes de proyectos, territorio e historia y teoría ha abordado sistemática y recurrentemente el centro tradicional como territorio objeto de estudio e intervención.
- El Sistema Municipal de Información Cultural (Simic) del Instituto Municipal de Cultura y Fomento al Turismo (<http://simicpereira.org/SIC/Vista/arquitectonico/?#>), que promueve la apropiación social del conocimiento.
- La iniciativa de concursos de ideas y de anteproyectos urbanos y arquitectónicos, que como el Proyecto Calle de la Fundación, de iniciativa y gestión pública, aportan en la transformación del centro. Este proyecto, por ejemplo, incluye en su conceptualización una línea del tiempo de los principales hitos de la historia de Pereira.

Metodología

Para simplificar la metodología se presenta a continuación un cuadro de desarrollo metodológico en el que se correlacionan los objetivos específicos, los resultados/productos esperados y las actividades que conducen al logro de los mismos.

Cuadro 1. Desarrollo metodológico

Objetivos	Resultados/Productos	Actividades
Capacitar a los integrantes del semillero en manejo de software especializado de arquitectura y urbanismo para modelar, espacializar y sistematizar información general y detallada.	Estudiantes capacitados.	Capacitar a los integrantes del semillero en manejo de software especializado de arquitectura y urbanismo para modelar, espacializar y sistematizar información general y detallada.
		Capacitación en SketchUp, Google Earth y Cad 3D.
Capacitar a los integrantes del semillero en los métodos de la inteligencia territorial, Territorii y Stlocu,s para estudiar el territorio del Centro Tradicional y co-construir una noción de lugar.	Cartografía Politemática del Centro Tradicional de Pereira.	Capacitación en los métodos de la Inteligencia Territorial Territorii y Stlocus.
		Aplicación del método Territorii.
		Aplicación del método Stlocus.
		Análisis geoespacial en Arc Gis.
Capacitar a los integrantes del semillero en los métodos de inventario-valoración del patrimonio inmueble del Ministerio de Cultura para actualizar y complementar el inventario de Bienes de Interés Cultural en el centro tradicional.	Fichas de inventario-valoración por inmueble.	Capacitación en los métodos de inventario-valoración del patrimonio inmueble.
		Trabajo de campo.
		Modelado tridimensional de los inmuebles patrimonio arquitectónico.
		Elaboración de fichas.

Cuadro 1. Desarrollo metodológico (continuación)

Objetivos	Resultados/Productos	Actividades
Realizar un análisis de las tipologías de vivienda, considerando aspectos funcionales, espaciales, formales y constructivos, para identificar patrones de ocupación que dinamicen la revitalización del centro tradicional.	Cartografía de tipologías de vivienda del centro tradicional de Pereira.	Análisis geoespacial de vivienda en Arc Gis.
Promover la apropiación social del conocimiento respecto al valor del patrimonio urbanístico y arquitectónico del centro de Pereira empleando las TIC e internet.	Modelos tridimensionales y reseñas históricas de los inmuebles patrimonio arquitectónico accesibles en las plataformas <i>Google Maps</i> y <i>Google Earth</i> .	Localización e identificación de los inmuebles mediante etiquetas, marcas de posición y reseñas en <i>Google Maps</i> y <i>Google Earth</i> .
	Una ponencia y un poster.	Participación en encuentros de semilleros.
Actualizar y articular los objetivos vigentes en el POT y el marco normativo con lo propuesto en la Nueva Agenda Urbana con relación al cuidado del patrimonio arquitectónico urbano y la revitalización de los centros históricos.	Reformulación de artículos y promulgación de nuevos acuerdos, decretos y reglamentaciones encaminados a la articulación de la Nueva Agenda Urbana	Comités, reuniones y visitas de la comisión del patrimonio

Contribución A Las Líneas De Investigación Del Grupo

Línea de Desarrollo Territorial. La cualificación y entrenamiento del semillero permitirá la aplicación de los métodos de la inteligencia territorial, *Territorii* y *Stlocus* (Bozzano, 2013). El primero, *Territorii*, permite identificar y espacializar las iniciativas comunitarias y experiencias exitosas de proyectos gestionadas por grupos sociales relevantes en el territorio de estudio. El segundo, *Stlocus*, permite tener información detallada por predio y por manzana respecto a los usos actuales del suelo por piso, la altura de las edificaciones, el estado de las edificaciones y realizar clasificaciones tipológicas y morfológicas para conocer el “territorio real”.

El proceso adelantado es fundamental para la línea de desarrollo territorial en dos aspectos: por una parte, se generará una sinergia que facilite la interacción con uno de los actores fundamentales del desarrollo, como son las comunidades, para formular y viabilizar nuevas propuestas de investigación e intervención en el marco de la participación; y por otra parte, se contará con una base de datos confiable y actualizada que la academia, como actor del desarrollo, pone al servicio de los sectores público y productivo, en procura de la factibilidad y sustentabilidad de proyectos de desarrollo territorial, asociados a la revisión y actualización de la normativa urbana en el marco del Ordenamiento Territorial, la renovación urbana, la gestión inmobiliaria y la revitalización del centro tradicional; el mejoramiento de los estándares de espacio público asociados al aumento y cualificación del mismo, así como la dotación de equipamientos colectivos adecuados a la condición de centro municipal y metropolitano del área de estudio.

Línea de Historia, Teoría y Patrimonio. La capacitación de los integrantes del semillero en los métodos de inventario-valoración del Ministerio de Cultura permite actualizar y complementar el inventario de Bienes de Interés Cultural en el centro tradicional y tener una mejor capacidad instalada para otros procesos similares de la línea. Además, se adelanta en la generación de insumos para el estudio de la historia urbana de Pereira, como es la generación de expedientes y modelos gráficos por inmuebles (Giraldo, 2005), incluyendo aspectos tales como procesos de ocupación del territorio, desarrollo urbano, valoración del patrimonio urbanístico, entre otros. Todos estos elementos constituyen un conocimiento específico para considerar la posibilidad y conveniencia de postular una declaratoria de centro histórico moderno para Pereira.

Línea de Vivienda y Tecnologías Apropriadas. La identificación y análisis de tipologías de vivienda, considerando aspectos funcionales, espaciales, formales y constructivos, permite construir una base de datos como insumo fundamental para comprender patrones de ocupación que dinamicen la revitalización del centro tradicional.

Resultados/ productos esperados

Relacionados con la generación de conocimiento y/o nuevos desarrollos tecnológicos

- Cartografía politemática del centro tradicional de Pereira.
- Fichas de inventario-valoración por inmueble.
- Cartografía de tipologías de vivienda del centro tradicional de Pereira.

Conducentes al fortalecimiento de la capacidad científica nacional

Estudiantes del semillero capacitados.

Dirigidos a la apropiación social del conocimiento

- Modelos tridimensionales y reseñas históricas de los inmuebles patrimonio arquitectónico accesibles en las plataformas Google Maps y Google Earth.
- Una ponencia y un poster en encuentros de semilleros de investigación.

Metodología

Dada la gran área delimitada como centro tradicional, dentro de la metodología empleada se procedió a trabajar en el eje longitudinal en la zona comprendida por las manzanas que rodean entre los tres parques principales de la ciudad:

- Parque El Lago.
- Plaza de Bolívar.
- Parque de La Libertad.

A través de una lógica de análisis que involucra el eje longitudinal occidente-oriental u oriente-occidente. El eje de análisis transversal que atraviesa la ciudad de sur a norte también es importante a la altura de la calle 19 o calle de la Fundación, recientemente intervenida urbanísticamente. La modelación comprendería desde el Parque Olaya Herrera, siguiendo por la calle 19 hasta la Plaza de la Fe, en la intersección con la Avenida del Río.

A partir de este criterio se procedió a identificar los inmuebles patrimoniales y aquellos que son patrimoniales pero que tienen un valor histórico y arquitectónico para la ciudad.

Gestión del dibujo

Para facilitar el trabajo se modelan las manzanas de acuerdo con el número que aparece en el plano catastral y se procede a levantar

Los **inmuebles patrimoniales** aparecen con su piel original, de modo que puedan ser reconocibles fácilmente.

El contexto, es decir, los inmuebles, están referenciados en el modelo con un color crema.

Dentro de la gestión del dibujo se asignarán *layers* (capas) específicas para cada uno de estos componentes, facilitando así la visualización y posterior edición para la incorporación de nueva información.

De esta manera se valida la teoría urbana propuesta por Aldo Rossi en la arquitectura de la ciudad, donde afirma que ella está compuesta básicamente por los monumentos, y la vivienda, en mayor medida.

Localización e identificación de los inmuebles mediante etiquetas, marcas de posición y reseñas en Google Maps y Google Earth

Publicación en la web (Apropiación social del conocimiento)

Cualquier usuario de Google alrededor del mundo puede, a través de la red y de la plataforma 3D *Warehouse*³, apreciar y descargar cada uno de los modelos con la extensión .skp [SketchUp] y toda la información está disponible en diez idiomas:

³Galería 3D (anteriormente Google 3D Warehouse), un sitio web de acompañamiento para SketchUp, es un servicio gratuito en la nube que permite a los usuarios buscar, cargar, descargar y compartir modelos 3D. [1]. El sitio permite a los modeladores subir sus trabajos dentro de SketchUp o cargar archivos .skp o .kmz a través del sitio web de la Galería 3D que actualmente cuenta con más de 2 millones de modelos; los usuarios pueden comisariar estos mediante la creación de colecciones. Modelos individuales pueden verse en 3D en la web, usando un navegador moderno de Internet que soporte WebGL o con la aplicación SketchUp Mobile Viewer compatible con dispositivos iPad actuales [Android]. Los usuarios pueden buscar y descargar modelos de la Galería 3D desde un navegador web o desde la aplicación de escritorio de SketchUp. En 2008, PC World informó que la Galería 3D permite a los usuarios sin inclinación artística significativa, hacer y probar los modelos 3D. [2]

- Alemán - Deutsch
- Inglés - English
- Español - Spanish
- Francés - Français
- Italiano - Italian
- Portugués - Portuguese
- Japonés - 日本人
- Coreano - 韓国語
- Chino - 中国人

Este es el link:

<https://3dwarehouse.sketchup.com/user.html?id=0950605955144010238727245&hl=it>

De este modo, cualquier persona que esté interesada pueda saber algunos datos biográficos de la edificación.

Publicados en la Plataforma Google Earth y 3D Warehouse

- Estación del Ferrocarril – Pereira – Colombia
- Edificio Ragasa – Pereira – Colombia
- Edificio Lotería de Risaralda – Pereira – Colombia
- Edificio Braulio Londoño – Pereira – Colombia
- Palacio Nacional – Pereira – Colombia
- Edificio en Montreal Canadá
- Casas históricas na Rua do Catete – Rio de Janeiro – Brasil
- Edificio Jorge Gutiérrez Arango – Pereira – Colombia
- Edificio Unidad Administrativa El Lago – Pereira – Colombia
- Edificio Banco Ganadero – Pereira – Colombia
- Biblioteca del Banco de la República – Pereira – Colombia
- Catedral de Nuestra Señora de la Pobreza – Pereira – Colombia

Bibliografía

Bozzano, H. (2012). *Inteligencia territorial. Teorías, métodos e iniciativas en Europa y América Latina*. La Plata: Editorial de la Universidad de La Plata.

Cullen, G. (1974). *El paisaje urbano. Tratado de estética urbanística*. Barcelona: Editorial Blume.

Gil García, J. G., y Cadavid Restrepo, A. (2013). Foro Urbano Mundial. Una invitación a la reflexión, mejoramiento y promoción de nuestras ciudades de cara al Futuro Urbano. *Revista Arquetipo*, 56

Norberg Schultz, C. (1980). *Genius loci: towards a phenomenology of architecture*. New York: Rizzoli.

Duque Gómez, L., Freide, J., y Jaramillo Uribe, J. (1963). *Historia de Pereira*. Bogotá: Edición Club Rotario de Pereira.

Secretaría de Planeación Municipal de Pereira. (2011). *Líneas estratégicas para el sesqui-centenario de Pereira* (p. 39). Pereira: Alcaldía de Pereira.

Lynch, K. (1959). *La imagen de la ciudad*. Buenos Aires: Editorial Infinito.

Jaramillo, J., Rincón, C. E., y Osorio, J. E. (2007). *Las Huellas del tiempo: una mirada a la historia y al patrimonio de Pereira*. Pereira: Universidad Católica Popular del Risaralda.

Rossi, A. (1976). *La arquitectura de la Ciudad*. Barcelona: Editorial G. Gili.

Acuerdo Municipal 018 de 2000. *Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Pereira*. Pereira.

Acuerdo Municipal 023 de 2006. *Revisión del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Pereira*. Pereira.

Acuerdo Municipal 065 de 2009. *Unidad de Planificación U.P.5*. Pereira.

Bozzano, H. (2013). *Inteligencia territorial en Pereira y Risaralda. Ciencia con y para la gente, resultados juntos, desde hoy*. Módulo de formación en inteligencia territorial en el marco de la Maestría en Ciencias Ambientales. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA

SEMILLERO
Territorios PosiblesPROGRAMA ACADÉMICO
Arquitectura

Diseño de espacios de protección y conservación de microcuencas en las veredas Mangas - Calichal de Santa Rosa y Corozal - Las Delicias de Pereira

Resumen

La presente investigación plantea un modelo de preservación y protección de microcuencas desde la arquitectura, para las veredas Mangas - Calichal de Santa Rosa y Corozal - Las Delicias de Pereira. Para ello se propone un enfoque de indagación de la arquitectura desde lo comunitario, que permita proponer diseños y estrategias de preservación y protección desde los saberes y conocimientos de quienes habitan el territorio. La aproximación teórica de la propuesta se encuentra definida por corrientes teóricas del territorio relacional y posible, así como desde la definición conceptual de la sustentabilidad y el desarrollo territorial comunitario. La propuesta encuentra su principal antecedente en la investigación que ya culminó sobre el *modelo de ocupación rural sustentable*, liderada por el Grupo de Investigación en Arquitectura y Diseño, y por el proyecto Color Colombia.

Palabras clave

Territorio, desarrollo comunitario, arquitectura sustentable.

Autores

Semillero de Investigación Territorios Posibles del Grupo de Investigación de Arquitectura y Diseño (GAD, gustavo.pena@ucp.edu.co) y Color Colombia (UCP, <http://proyectocolorcolombia.blogspot.com.co/>)

introducción

La presente propuesta de investigación hace parte de continuidades investigativas, al estar enmarcada en los resultados obtenidos previamente de la investigación *Modelo de ocupación rural sustentable. Aspectos arquitectónicos y urbanísticos de los corregimientos del municipio de Pereira en el sector de influencia de la cuenca media y alta del río Otún que presentan vulnerabilidad*, llevada a cabo sobre las veredas del sur de Santa Rosa de Cabal en el departamento de Risaralda, por un equipo de trabajo académico interdisciplinar de la universidad Católica de Pereira, conformado por el Grupo de Investigación en Territorio de la Facultad de Diseño y Arquitectura y por el proyecto Color Colombia, liderado desde el Departamento de Humanidades.

A partir de esto se delimitaron una serie de conflictos territoriales, de los cuales resaltan los conflictos asociados al agua. De este modo se sustenta en un momento de investigación en el cual la reflexión comunitaria, en torno a su territorio, define una serie de problemáticas que exigen avanzar de forma más profunda a partir de proyectos de intervención con niveles de detalle más profundos.

Planteamiento del problema y justificació.

Los conflictos territoriales delimitados por interacciones del ser social con su medio ambiente natural y físico van en aumento. Los sistemas ambientales de protección no son suficientes ante los objetivos que a escala global persiguen los capitales; el discurso de la sostenibilidad se queda corto ante la dimensión que más priorizan los gobiernos y empresarios, la economía. Los espacios naturales y físicos en todas las latitudes vienen siendo sometidos a una presión depredadora, inicialmente con la sobreexplotación de sus riquezas y posteriormente con su deterioro y/o extinción.

En este marco, la investigación se sitúa sobre un territorio en el que las presiones sociales sobre el medio físico natural, y específicamente sobre el agua, se vienen acelerando cada vez más o tienden a su transformación bajo impactos mucho más agudos. Los casos de Mangas – Calichal, en las veredas del sur de Santa Rosa, y Corozal - Las Delicias, en el corregimiento de La Bella, son los espacios de trabajo propuestos en esta investigación.

El primero se abordará desde las presiones que sobre el bien natural del agua vienen ejerciendo factores como el aumento acelerado de la población, la pra-

derización de las partes altas de la vereda, el aumento del turismo de naturaleza, la variación gradual de los usos del suelo, la falta de aprovechamiento de oportunidades potenciales del territorio y la falta de conciencia de algunos actores sociales del territorio. En el caso del segundo, Corozal - Las Delicias, a estos factores se le suman la presencia de cultivos de plantación como el eucalipto.

Desde esta lógica se ubican una serie de reflexiones en el interior del campo de la arquitectura, elaboradas a partir de la interacción en el curso electivo *Desarrollo territorial comunitario*, planteado durante el I semestre del 2017 en la Universidad Católica de Pereira, como parte de la investigación *Modelo de Ocupación Rural Sustentable* del Grupo de Investigación de la Facultad de Arquitectura y Diseño; así como durante los seminarios de *Territorio I* en igual año lectivo. Dichas reflexiones se posicionan a partir de profundizar en conceptos como sustentable, buen vivir, agroecología, descolonización, desarrollo comunitario.

De esta forma se llega a la síntesis de un planteamiento polémico inicial: ¿cómo la arquitectura plantea aportes a la preservación y protección de espacios naturales como los del agua, en las veredas Mangas - Calichal de Santa Rosa y Corozal - Las Delicias en Pereira?

Llegando con posterioridad a la síntesis, ¿qué modelo espacial sustentable permite preservar y proteger de forma comunitaria las microcuencas de las veredas Mangas - Calichal en Santa Rosa y Corozal - Las Delicias en Pereira?

Objetivos

General

Proponer un modelo sustentable de preservación y protección comunitaria de las microcuencas que integran los territorios veredales de Mangas - Calichal en Santa Rosa y Corozal - Las Delicias en Pereira

Específicos

1. Caracterizar el espacio geográfico de las microcuencas que integran los territorios veredales de Mangas - Calichal en Santa Rosa y Corozal - Las Delicias en Pereira.

2. Plantear estrategias espacializadas de preservación y protección de las microcuencas a partir de la planificación comunitaria, en las veredas Mangas - Calichal de Santa Rosa y Corozal - Las Delicias de Pereira.
3. Diseñar un sistema arquitectónico de preservación y protección para las microcuencas que integran los territorios veredales de Mangas - Calichal en Santa Rosa y Corozal - Las Delicias en Pereira

Referente teórico

Territorio, desarrollo comunitario, arquitectura sustentable, son los conceptos que fundamentan esta investigación.

En primer lugar, porque el territorio al ser múltiple y dinámico (Haesbaert, 2007; Fernandes, 2010, Bozzano, 2012), dada su naturaleza diversa, compleja, interactiva, contradictoria o solidaria (Santos, 2001), acoge una serie de conflictos, entre ellos los resultantes de la interacción medio social-medio natural/físico. El espacio, así, es definido territorialmente, pues son estas dinámicas las que generan conflictos sobre las microcuencas de las veredas propuestas para la investigación.

El desarrollo comunitario (Bozzano, 2012), pues, del posicionamiento de las comunidades que habitan el territorio, depende su transformación; son estos actores sociales los que encaminan sistemas depredadores, o por el contrario, de preservación y protección. Así mismo, son quienes lo defienden o rechazan, y definitivamente son quienes lo desarrollan; de allí que sean fundamentales el dialogo territorial y el buen vivir sobre estos, las propuestas que orientan el enfoque del desarrollo comunitario.

La arquitectura sustentable, al ser una línea de trabajo, una perspectiva desde la cual se orienta la práctica social de diseñar espacios, constituye en esta investigación el punto de concreción de diferentes niveles reflexivos. Es desde esta línea a partir la cual se sugieren diseños arquitectónicos o modelos de preservación y protección, pues de otro modo este no sería el discurso predominante en los planteamientos más fundamentales que aquí se sugieren. Esto significa un compromiso incluso con la transformación de los espacios sociales construidos que vienen depredando el territorio, es plantear alternativas al desarrollo desde el buen vivir y el equilibrio sistémico (Gutiérrez, 2010).

Metodología

Esta es una investigación que se propone participativa y comunitaria (Quintana, 2006), es decir, su principal enfoque es el de construir conocimiento a partir de los saberes que sobre el territorio poseen quienes lo habitan cotidianamente. En este sentido, es una investigación cualitativa que propone el diseño de un modelo de preservación y protección de microcuencas, a partir de la construcción de conocimientos y prácticas comunitarios en dos veredas del área rural de Pereira y Santa Rosa.

Para su concreción se definieron tres objetivos específicos, que consolidan la ruta de indagación:

- a. Un primer momento de caracterización el espacio geográfico de las cuencas:
 - Estado de las coberturas boscosas.
 - Usos del suelo.
 - Amenazas/riesgos de las microcuencas.
 - Disposiciones normativas sobre las microcuencas del área de estudio.
 - Proyectos de intervención y disposiciones públicas y privadas sobre la misma.
- b. Un segundo momento de planificación y ordenamiento territorial comunitario, en dos fases:

Fase I:

- ¿Qué tipo de espacio producir y con qué objetivo?
- ¿Qué zonas priorizar?
- ¿Qué especies arbóreas (fitotectura) plantar?

Fase II:

- Establecimiento de semilleros-viveros comunitarios: área necesaria/ número de especies arbóreas/responsables comunitarios/infraestructura necesaria/ costos/ tiempos.
- Desarrollar campaña visual de identidad comunitaria: preservar/ conservar/ educar.

c. Diseño arquitectónico de espacios:

- Zonas internas y externas del área delimitada para la conservación.
- Senderos.
- Zonas de semilleros- viveros.
- Zonas de disposición de las campañas.

Para la obtención de cada uno de estos objetivos visualizados se proponen como técnicas, instrumentos y herramientas:

a. Técnicas:

- La observación reflexiva.
- La cartografía comunitaria.
- La revisión documental y de referentes.
- El diseño participativo.

b. Instrumentos y herramientas:

- La entrevista.
- La cartografía social.
- El diario de campo.

Por último, la población objeto se concentra en Juntas de Acción Veredal y otras manifestaciones sociales que voluntariamente quieran participar, de las veredas Mangas - Calichal en Santa Rosa y Corozal - Las Delicias en Pereira.

Resultados

En primer lugar, se espera obtener un modelo espacial sustentable que permita posicionar esta línea de investigación de la arquitectura al interior de la facultad y de la universidad en general.

En segundo lugar, hay expectativa por obtener un diseño que permita avanzar en la construcción de territorios posibles (Bozzano, 2012), diseños arquitectónicos que propongan alternativas al desarrollo territorial de las comunidades.

Y en tercer lugar, se quiere aportar de forma efectiva a las comunidades de las veredas Mangas - Calichal en Santa Rosa y Corozal - Las Delicias en Pereira.

Conclusiones

Las conclusiones son retomadas del antecedente de investigación desde la cual emerge esta propuesta.

Bibliografía

Bozzano, H. (2012). *Territorios posibles: procesos, lugares y actores* (2 ed.). Buenos Aires: Lumiere.

Fernandes, B. (2008). *Sobre a tipologia dos territórios*. Recuperado desde www.landaction.org/spip/spip.php?article421.

Fernandes, B. (2010a). *Territórios em disputa: camponeses e agribusiness*. Recuperado desde www.landaction.org/spip/IMG/pdf/Bernardo_halifax_esp.pdf

Haesbaert, R. (2007). *El mito de la desterritorialización: del “fin de los territorios” a la multiterritorialidad* (3 ed.). Río de Janeiro: Bertrand Brasil.

Quintana, A. (2006). Metodología de investigación científica cualitativa. En Quintana, A. y Santos, M., *La naturaleza del espacio: técnica y tiempo. Razón y emoción*. España: Ariel.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ORIENTE (UCO)

SEMILLERO

Semillero de investigación en Neuropedagogía



PROGRAMA ACADÉMICO

Licenciatura en educación en primera infancia
y licenciatura en Lenguas extranjeras

Trayectorias escolares de los estudiantes con discapacidad graduados de la institución educativa San José de Marinilla entre los años 2010-2017

Resumen

El presente proyecto propone una mirada crítica, política, pedagógica y social de las trayectorias escolares que construyeron las personas con discapacidad de la Institución Educativa de San José de Marinilla, graduadas en el periodo académico comprendido entre el año 2010 hasta el año 2017, que visualice una construcción de la forma en que se estructuran las competencias necesarias para el ingreso al mundo laboral y/o académico superior de las personas con discapacidad en este contexto.

En esta perspectiva, la identificación de dichas trayectorias permite reconstruir también las formas y mecanismos de vinculación de las familias y las otras instituciones que constituyen la red de apoyo necesaria para garantizar los derechos de las personas con discapacidad en nuestros contextos. Lo anterior, en el marco de una dialéctica discursiva que posibilita el dialogo entre las pretensiones jurídico/documentales y las expectativas, e incluso realidades, de vida posteriores al ejercicio de la inclusión escolar de esta población.

Finalmente, también se propone un ejercicio pedagógico de reconocimiento formativo con miras a la construcción de una relación teórico/prospectiva de la garantía de los derechos de las personas con discapacidad, incluso en sus propias construcciones, que atañen a posicionar a estas personas en los lugares históricamente determinados para mantener los espacios de invisibilización y utilización amañada en el acto de caridad incluyente o, por el contrario, el asomo de unas acciones que posibilitan las expresiones con tintes de reconocimiento y emancipación de subjetividades, como las de las personas con discapacidad que habitan en zonas rurales, como el municipio de Marinilla.

Palabras clave

Trayectoria escolar, pedagogía, discapacidad, participación, contexto.

Autores

- Velásquez González, Zohé, Universidad Católica de Oriente. zohe@zariguella.com
- Guarín Montoya, Natalia, Universidad Católica de Oriente. natymontoya24@hotmail.com
- Salazar Duque, Sara María, Universidad Católica de Oriente. sara.salazar4217@gmail.com
- Peláez García, Mónica Alejandra, Universidad Católica de Oriente. alejak18@hotmail.com
- Herazo Galian, Saira, Universidad Católica de Oriente. sairamelihg@gmail.com
- Rojas Álvarez, Henry Alberto. (Asesor) Universidad Católica de Oriente. politicaydiscapacidad@gmail.com

Introducción

Las pretensiones investigativas de esta propuesta versan sobre el concepto de trayectorias escolares, y se delimitan a la población con discapacidad que haya culminado sus estudios secundarios en la Institución Educativa San José de Marinilla, en el municipio de Marinilla, oriente antioqueño. Lo anterior, teniendo en cuenta una suerte de posibilidades comprensivas que se extienden en las intercesiones entre sujetos y conceptos en la propia investigación social, pues todo tema que se presenta como problemático en relación a las poblaciones marginales e históricamente vulnerables, amerita una relación comprensiva que posibilite al investigador llegar a datos completamente estructurados con respecto al objeto de estudio y los factores contextuales, sociales e históricos que rodean y constituyen al propio sujeto/objeto/participante/colaborador de la investigación.

Por ello, el presente proyecto de investigación se estructura desde una mirada amplia y holística con respecto a las trayectorias escolares de las personas con discapacidad de este municipio en particular; trayectorias que se verán en relación con la particularidad que cobija el discurso contemporáneo de la inclusión y el reconocimiento en términos educativos y de formación de la población

discapacitada. En el pleno ejercicio de la reconstrucción crítica de dichas trayectorias, se puede evidenciar ese aspecto relacional fundante de la composición subjetiva con respecto a una proyección profesional y/o laboral de los sujetos de la inclusión, los sujetos de la práctica educativa inclusiva y los sujetos del reconocimiento como los propios sujetos de derecho.

Por tanto, desde una perspectiva pedagógica y político/educativa se construye una metodología de investigación que posibilita este acercamiento tanto conceptual/teórico, como práctico subjetivo, a una problemática constante de marginalización, vulneración e incluso eliminación del otro como sujeto, y que pareciera se solapara en discursos contemporáneos que se centran más en el deber ser descontextualizados, que en las comprensiones contextuales necesarias para aportar al desarrollo y potencialización de la vida en comunidad y en ciudad, y la propia vida como sujeto pensante, autónomo y proceso incluso de emancipación derivado de su auto-reconocimiento.

Finalmente, se espera llegar a los espacios y comprensiones necesarias para aportar una mirada, un discurso y una práctica político/pedagógica diferente en relación al cómo se ven proyectadas al futuro, y en relación al presente -tanto legislativo como práctico vivencial-, las herramientas, las competencias y las habilidades necesarias para que la población con discapacidad que se encuentra escolarizada en la Institución Educativa San José de Marinilla, inicie el proceso de auto-reconocimiento como sujetos de derecho y se aleje cada vez más de la concepción de sujetos de lástima.

Planteamiento del problema y justificación

El contexto rural colombiano se ha encontrado históricamente relegado a los avances de las grandes urbes, las cuales habitualmente apuntan hacia un desarrollo económico y comercial que constantemente deja de lado los procesos propios de construcción, incluso de identidad y territorio. En ese mismo proceso de enajenación se disuelve y dilata la construcción de grandes discursos inclusivos que pretenden acoger a toda la población, sin importar su condición o pertenencia a un grupo poblacional específico.

No obstante, en ese mismo proceso de reconocimiento e igualdad que se pretende en la construcción discursiva, también se identifica un proceso de invisibilización y marginalización similar al históricamente dado, en la medida en que no se esclarecen las necesidades en relación a las potencialidades, y mucho menos

a las capacidades de los sujetos diversamente constituidos en cada contexto particular. Para el caso singular de la población con discapacidad, esta situación se complejiza un poco más respecto al lugar social ocupado y ocupable, aun desde los amplios discursos inclusivos.

La situación descrita sucede, ya que aunque hay múltiples formas de comprender las maneras de garantizar los derechos de esta población en el país, existen todavía muchos vacíos jurídicos, conceptuales, prácticos, estructurales y de acompañamiento que no posibilitan ver un acercamiento más profundo a la inclusión y al reconocimiento de los sujetos de derecho, sino más bien una perpetuación de los sujetos de lástima y la asistencia a la minusvalía.

Ahora bien, desde una perspectiva más concreta, se hace imprescindible hablar del proceso educativo y formativo de las personas con discapacidad que habitan en las zonas rurales, más específicamente en el municipio de Marinilla, en el oriente antioqueño, pues es claro que la educación es el proceso fundamental para la construcción de ciudadanía y ella misma encuentra la posibilidad de construcción de sociedad. Y aunque es evidente que no necesariamente se necesita de la institucionalización para tal fin, es indiscutible el papel de la escuela en la contemporaneidad, bajo el discurso competitivo y formativo para el mercado y sociedad capitalista.

Es en este sentido de la competencia y el desarrollo de habilidades que se teje en la escuela *-lugar que también garantiza el derecho a la educación-*, que se evidencia una clara dificultad en relación a la proyección a futuro como sujetos activos y participativos de la sociedad, cuando se habla de la población con discapacidad. La problematización versa entonces en la propia dialéctica de la emancipación y la asistencia social, debido a la incapacidad propia de la visión sobre el otro que no cumple con los estándares de sujeto/objeto capitalista, que deshumaniza, atropella, incluso en las propias trayectorias escolares que se tejen alrededor.

Objetivos

General

Evidenciar las trayectorias escolares de las personas con discapacidad graduados de la Institución Educativa San José de Marinilla entre los años 2010-2017, en relación al desarrollo de sus competencias académicas que posibilitan o no el ingreso al campo laboral y/o formación académica superior.

Específicos

1. Identificar el grado de vinculación, acompañamiento y formación de las familias de las personas con discapacidad graduadas de la Institución Educativa San José de Marinilla entre los años 2010-2017.
2. Caracterizar cada una de las adaptaciones realizadas en las trayectorias escolares de las personas con discapacidad graduados de la Institución San José de Marinilla entre los años 2010-2017.
3. Analizar comprensivamente cada uno de los factores que construyen las trayectorias escolares de las personas con discapacidad graduadas de la Institución Educativa San José de Marinilla entre los años 2010-2017.
4. Reconstruir críticamente las trayectorias escolares de las personas con discapacidad graduadas de la Institución Educativa San José de Marinilla entre los años 2010-2017, desde una mirada político/pedagógica en relación a las posibilidades de ingreso al mundo laboral y/o académico superior.

Referente teórico

Teóricamente, problematizamos las relaciones entre los “umbrales de formabilidad” (Yarza, 2013a), los procesos y dinámicas de la educación superior, la accesibilidad e in-exclusión (Corcini, 2008; Corcini y Hattge, 2009) y la “atención integral” (Katz y Danel, 2011), como un objeto relacional fértil para la investigación-acción-formación en América Latina, desde una perspectiva de derechos, ecológica y socio-política de la discapacidad y en el horizonte de la construcción de una universidad social, intercultural y emancipadora (De Sousa Santos, 2005; Leher, 2010).

Del mismo modo, se problematizará desde el concepto de trayectorias escolares, en la medida que hablar de políticas educativas en búsqueda de garantizar los derechos de los niños en los países latinos, en el ámbito educativo y social, es algo que implica no solo recomendaciones, sino también reflexiones, consideraciones y propuestas de distinto tenor, articuladas en torno a la preocupación política por la inclusión educativa de los niños en el continente, en especial de aquellos que, por las difíciles circunstancias en que viven o por la acción del sistema escolar, desarrollan trayectorias escolares en las que no le son cumplidos sus derechos educativos.

La escala del sistema educativo le da a la escuela una visibilidad pública y una penetración en la vida cotidiana de las poblaciones que no alcanzan otros asun-

tos de la vida en común. En la actualidad, los sistemas educativos no son solo asuntos de la vida cotidiana, sino cuestiones públicas que plantean problemas de gobernabilidad, cuando se acumula la crítica negativa frente a ellos, cuando suceden acontecimientos que impiden el funcionamiento habitual de las escuelas o cuando se rompe, de alguna manera, la regularidad esperada en la vida escolar.

En vista de este planteamiento, las investigaciones de los especialistas y los monitoreos de los organismos de cooperación señalan tanto las dificultades persistentes de los sectores pobres para ingresar y permanecer en el sistema educativo, como las diferencias en los aprendizajes de los que pueden acceder. Los reportes de los países, producidos por sus propios gobiernos, muestran, junto con los importantes esfuerzos que realizan, las dificultades que afrontan para lograr la plena inclusión educativa. Se percibe por ello, entonces, la necesidad de no solo mejorar nuestros sistemas escolares, sino también revisar las herramientas clásicas de la política pública, como fueron la escuela común (Perazza, 2008) o el curriculum único (Teregi 2008).

Ahora bien, en el campo de educación superior y discapacidad, teniendo en cuenta los planteamientos del paradigma de investigación crítica-emancipadora (Barnes, 2008; Barton, 2009, 2011; Ferrante, 2009), es fundamental problematizar la participación de las personas/colectivos con discapacidad(es) en lo que les pasa en su cotidianidad y en los asuntos comunes de la sociedad.

Desde la pedagogía especial crítica-decolonial y los estudios en ciudadanía y la educación social, planteamos que la participación es un derecho consignado en la Convención Mundial de Derechos de Personas con Discapacidad (Unesco, 2006), pero también en la legislación colombiana, desde el bloque constitucional. Al mismo tiempo, entendemos la participación como una práctica ciudadana que sitúa la subjetividad política de cara al mundo de la esfera de lo común, de lo público (más allá de los problemas y fenómenos de la esfera de lo íntimo y lo privado). La participación potencia la incidencia a partir del reconocimiento positivo y constructivo de la voz acallada o silenciada de las personas/colectivos con discapacidad(es). Siguiendo a Trilla y Novella (2001, citados por Jaramillo, 2013, p. 65-66), la participación puede darse en varias categorías o niveles: simple, consultiva, proyectiva y meta-participación. Entendiendo cada una de estas como una necesidad básica o elemental (ser parte) para situarse o dar su opinión (tener parte), para tomar posición en una combinación de demandas y expresión del sujeto como un agente de intervención, compromiso y responsabilidad (tomar parte y decidir) y, por último, llegando a un nivel pleno de autonomía y formación como ciudadano sustantivo.

La participación simple o para informarse, es aquella que se entiende como la necesidad básica o elemental (ser parte) que condiciona la posibilidad de alcanzar otros niveles; en esta medida, la participación consultiva o para situarse, es configurada entonces como un acto más amplio en la participación ciudadana, ya que se establece como un tener parte. De otro lado, la participación proyectiva es aquella que trasciende en la medida que lleva no solo a tomar posición, sino, y sobre todo, a decidir (tomar parte y decidir) (Jaramillo, 2013, p. 65-66).

La metaparticipación se propone entonces como aquella que constituye al ciudadano sustantivo, donde se logra el empoderamiento, teniendo claro que es fundamental cada una de las formas de participación, este tipo o categoría participativa, no solo reúne el ser parte, tener parte y tomar parte junto con decidir, sino que además propende por un proceso de empoderamiento y emancipación, donde el sujeto se entiende así mismo como parte estructurante de la sociedad y, por ende, entiende su responsabilidad con la misma desde el punto de vista político/social.

Este ciudadano sustantivo lo entendemos tal como lo define la investigadora Orlanda Jaramillo, como aquel que tiene un sentido de pertenencia a un proyecto común, con participación consciente, autónoma y responsable socialmente, que le permite a sí mismo, comprenderse, respetarse y participar de manera libre, autónoma e igual, en el marco de la convivencia con los otros y lo otro. Un ciudadano sustantivo entiende lo público como lo común y lo que se construye entre todos; sabe y se compromete con lo que dice y con la realidad social (Jaramillo, 2013, p. 63).

Además, problematizamos también el concepto de participación planteado por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, dentro de los lineamientos de la Política de Educación Superior Inclusiva (MEN, 2013), donde se propone la participación como una de las características fundamentales de la educación inclusiva en el país, definiéndola desde una perspectiva de política social holística y atribuyéndole la definición de rol que cumple la educación en la sociedad, pero dejándolo solo en un aspecto normativo, en la medida que no constituye una forma de ser, tener, hacer parte, aportar y transformar la sociedad, sino dejándola en el reconocimiento y aceptación de la diversidad. Esto, en contraste con los estudios en discapacidad (Barton, 2008, 2009; Almeida y Angelino, 2012), nos lleva a una participación que permita otra comprensión de las realidades y necesidades de las poblaciones históricamente oprimidas, excluidas y marginadas de la vida social, pues es con la voz, la acción y la construcción colectiva entre y con estas poblaciones como en mayor medida se logra la participación, entendida como un acto político-emancipador.

Metodología

Esta investigación retoma elementos desde el paradigma crítico de tipo I.A.P. (Investigación Acción Participante), y al mismo tiempo, de la investigación en discapacidad, partiendo de las percepciones, sentidos y opiniones de los participantes colaboradores de la investigación, hasta la re-construcción de las trayectorias escolares de los participantes/colaboradores. Así, desde una perspectiva crítica y político/pedagógica, se acudirá a técnicas de recolección de información de corte cualitativo, fichas de análisis documental, entrevistas semi-estructuradas, grupos de discusión, foros y conversatorios, al igual que a triangulación por técnica y fuente de información.

Se propone un diseño metodológico en 4 fases:

1. Contextualización, creación de alianzas y solicitud de información

En esta primera fase se hará contacto con los posibles colaboradores de la investigación, a través de la solicitud formal de la información específica que se necesita con respecto a los estudiantes graduados entre los años 2010-2017 con discapacidad de la Institución Educativa San José de Marinilla. Se realizará solicitud formal de información documental y audiovisual a las entidades gubernamentales competentes para la construcción de espacios inclusivos y multiculturales, identificando los mecanismos implementados para la participación de personas con discapacidad y sobre la forma en que fue la participación de estos en el proceso de discusión y construcción del proyecto de inclusión tanto laboral como en educación superior.

En cuanto al equipo investigador, se hará una formación de investigadores y reconstrucción conceptual inicial y continua a lo largo de toda la investigación, además de la construcción de herramientas de recolección y análisis de la información cualitativa.

2. Recolección de información.

En esta fase se realizará una búsqueda documental sobre la inclusión educativa de las personas con discapacidad, tanto desde lo legislativo como desde el discurso pedagógico e institucional, la cual se organizará por medio de fichas bibliográficas. Se hace lectura e interpretación de los documentos que presenten las entidades gubernamentales competentes. Este proceso

se llevará a cabo a partir de cuadros hermenéuticos que posteriormente permitirán el análisis.

Después de las alianzas con las instituciones y la concreción de los participantes-colaboradores, se construirán unas fichas biográficas por cada uno de los participantes, tendientes a una caracterización general en el contexto social, educativo y familiar.

Posteriormente, se construirán y aplicarán entrevistas semi-estructuradas con los colaboradores (cuidadores, padres, madres o hermanos y maestros), en las que se utilizará grabadora y se registrará en diarios de campo.

Para caracterizar las trayectorias escolares de cada uno de los participantes y hacer una mirada comparativa que potencie la identificación de opiniones, sentires y vivencias, se realizarán dos grupos de discusión, en los que participarán los estudiantes con discapacidad, sus familias, el equipo de investigadores y los maestros en representación de la institución educativa. En estos grupos de discusión se harán relatorías, y se utilizarán grabadoras y diarios de campo como herramientas para la recolección de información. Finalmente, se construirá un documento de carácter cronológico e histórico donde se identifiquen todas las adaptaciones, tanto desde la evaluación como la infraestructura y la práctica docente, que dieron lugar a la promoción y graduación de los participantes/colaboradores de la investigación.

3. Análisis de datos.

Siguiendo a Rodríguez, Quiles y Herrera (2005), se codificará y categorizará la información mediante el *Atlas.ti*. Posteriormente, se hará una triangulación por fuente de información y técnica, desde matrices que permitan realizar un cruce de la información recolectada y construida desde los diarios de campo, las entidades gubernamentales, las instituciones educativas, los participantes colaboradores y sus familiares.

4. Reconstrucción crítica de las trayectorias escolares.

Se construirán unas propuestas desde cuatro talleres con técnicas retomadas de las pedagogías críticas. Este proceso se llevará a cabo con los participantes en los grupos focales de discusión que deseen continuar en el proceso, para así desarrollar una propuesta de formación política que permita hacer una lectura del contexto y crear nuevas perspectivas sobre la inclusión y la diversidad en la educación. Los talleres producirán un documento escrito. El proceso de sistematización por parte de los investigadores se realizará por medio de grabaciones y diarios pedagógicos.

Bibliografía

Almeida, M. E., y Angelino, M. A. (2012). *Debates y perspectivas en torno a la discapacidad en América Latina*. Paraná: Facultad de trabajos sociales, Universidad Nacional entre Ríos.

Almeida, M., Angelino, M. F., Kipen, E., Marmet, M., Lipschitz A., Rosato, A., et al. (2013). Estado, políticas de reconocimiento y de reparación en discapacidad. En S. Katz, A. Fernández, & L. Pérez, *Discapacidad en Latinoamérica: voces y experiencias universitarias* (pp. 71-85). Mar del Plata: Universidad Nacional de la Plata.

Angatira Ossa, J. (2011). *La dinámica organizativa de las personas en situación de discapacidad hacia la incidencia política desde la perspectiva de los derechos: El caso del Colectivo de Discapacidad de la Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia*. (Tesis Inédita de Maestría) International Executive Master en estudios del desarrollo IMAS. Ginebra.

Barnes, C. (2008). La diferencia producida en una década. Reflexiones sobre la investigación "emancipadora" en discapacidad. En L. Barton, *Superar las barreras de la discapacidad* (pp. 381-397). Madrid: Morata.

Barton, L. (1998). *Discapacidad y sociedad*. Madrid: Morata

Barton, L. (2008). *Superar las barreras de la discapacidad*. Madrid: Morata.

Barton, L. (2009). Estudios sobre discapacidad y la búsqueda de la inclusividad. Observaciones. *Revista de Educación*, 349, 137-152.

Barton, L. (2011). La investigación en la educación inclusiva y la difusión de la investigación sobre discapacidad. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 70, 63-76.

ONU. (2006). *Convención Mundial de los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Lecture, Nueva York.

Corcini, M. (2008). In/exclusão escolar: a invenção de tipos específicos de alunos. *Revista colombiana de educación*, 54, 96-119.

Corcini, M. y Hattge, M. (2009). *Inclusão escolar: conjunto de praticas que governan*. Belo Horizonte: Autêntica.

Fernández Moreno, A. (2011). *Jóvenes con discapacidades: sujetos de reconocimiento*. (Tesis inédita de Doctorado). Universidad de Manizales.

Ferrante, C. (2009). las nuevas aportaciones del modelo social de la discapacidad: una reflexión sociológica crítica. *Intersticios*, 1(3), 59-66

Fraser, N. (1997). *Lustitia interrupta: reflexiones críticas desde la posición "postsocialista"*. Santa fe de Bogotá: Siglo del Hombre.

Freire, P. (1970). *La pedagogía del oprimido*. Montevideo: Tierra Nueva.

Freire, P. (1996). *Política y Educación*. México: Siglo Veintiuno editores.

Freire, P. (2011). *Educación como práctica política de la libertad*. México D.F.: Siglo Veintiuno Editores.

Fuentes Vallejo, M. (2010). *Discapacidad y accesibilidad en la localidad de Fontibón: una mirada desde el territorio y los sistemas de información geográfica participativos* (Tesis inédita de Maestría). Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Fuller, M., Georgeson, J, Healey, M., Hurst, A. y Kelly, K. (2009). Improving disabled students' learning in higher education: experiences and outcomes. Recuperado desde <http://disability-studies.leeds.ac.uk/library/titles/A/>

Gálvez Osorio, P. (2005). *Participación de las personas con limitaciones funcionales en la toma de decisiones en los consejos locales de discapacidad de las localidades de Usaqué y Engativá del Distrito Capital* (Tesis inédita de Maestría). Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Hurst, V., Joseph, J. (1998). *Supporting early learning way forward*. Buckihgham: Open University Press

Jaramillo, O. (2013). *Biblioteca Pública, ciudadanía y educación social*. Buenos Aires: Alfabrma Editores.

Katz, S., y Danel, P. (2011). *Hacia una universidad accesible: construcciones colectivas por la discapacidad*. Mar del Plata: Universidad Nacional de la Plata.

Katz, S., Pérez, L., y Fernández, A. (2013). *Discapacidad en Latinoamérica: voces y experiencias universitarias*. Mar de plata: Editorial de la Universidad de la Plata.

Katz, S., Danel, P. (2011). *Hacia Una Universidad Accesible, Construcciones colectivas por la discapacidad*. Editorial de la Universidad Nacional de la Plata. Buenos Aires. 90

Leher, R. (2010). *Por una reforma radical de las universidades latinoamericanas*. Rosario: Homo Sapiens ediciones

Ley estatutaria 1618. (2013). Congreso de la república de Colombia.

Martínez, J. (2010). *La universidad productora de productores: entre biopolítica y subjetividad*. Bogotá D.C.: Universidad de la Salle.

Ministerio de educación Nacional MEN. (2013). Lineamientos de educación superior inclusiva

Montejo, A. (2007). *Vuelta a la utopía...una sociedad donde quepan todos y todas...* (Tesis inédita de Maestría). Universidad Nacional de Colombia.

Peña Hernández, P. (2011). *Conocimientos, percepciones y acciones de los actores relacionados con la implementación de la política pública de inclusión laboral de personas en situación de discapacidad en el municipio de Popayán, 2010* (Tesis inédita de Maestría). Universidad Autónoma de Manizales.

Rizvi, F., y Lingard, B. (2013). *Políticas educativas en un mundo globalizado*. Madrid: Morata

Rodríguez Sabiote, C., Quiles, O., Herrera Torres, L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, SOCIOTAM, XV(2), 133-154.

Trilla, J., y Novella, A. (2001). Educación y participación social de la Infancia. *Revista Iberoamericana de Educación*, (26), 137-164.

Unesco. (2006). *Convención de los derechos de las personas con discapacidad*. Nueva York.



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS (UNIMINUTO)

SEMILLERO
PATHOLOGYPROGRAMA ACADÉMICO
Psicología

Diseño e implementación de un programa de intervención basado en el modelo de creencias en la salud en pacientes con un primer episodio psicótico

Resumen

Un Primer Episodio Psicótico (PEP) es un cuadro que se caracteriza por la presencia de síntomas como delirios, alucinaciones, discurso desorganizado y comportamiento desorientado. Este dura menos de un mes (APA, 2013), suele aparecer en la adolescencia y, de acuerdo al curso que tome, puede ser predictor de otras enfermedades mentales, tales como la esquizofrenia, la cual tiene una prevalencia del 1 % de la población colombiana y se encuentra entre las primeras 20 causas de discapacidad a nivel mundial. De esta forma, la implementación de acciones de intervención tempranas puede llegar a mejorar el pronóstico de las personas que presenten este cuadro, facilitando su adaptación y funcionamiento, así como contribuyendo al bienestar de las familias y del medio social que los rodea.

Por ello, el objetivo de esta investigación es diseñar e implementar un programa de intervención basado en el modelo de creencias en salud en personas con Un Primer Episodio Psicótico, el cual contribuya de manera significativa en mejorar la calidad de vida de estos pacientes y la normalidad en sus actividades diarias. Así mismo, esta investigación será de gran relevancia para los profesionales de psicología, ya que permite conocer de primera mano cómo ha sido el avance de estos pacientes, qué causó este Primer Episodio Psicótico, la forma como ha sido manejado y si es prudente entre todos encontrar una posible solución para que no se repitan dichos episodios.

Palabras clave

Primer Episodio Psicótico, deterioro funcional, Modelo de Creencias en Salud, estrategias de intervención tempranas.

Autores

- Daniela Andrea Zuluaga Wilches, Universidad Minuto de Dios; dzuluagawil@uniminuto.edu.co
- Luz Ángela Tovar Suarez, Universidad Minuto de Dios; ltobarsuare@uniminuto.edu.co
- María de los Ángeles Pineda Pinilla, Universidad Minuto de Dios; mpinedapini@uniminuto.edu.co
- Maribell Moreno Mayorga, Universidad Minuto de Dios; mmorenomayo@uniminuto.edu.co
-
- Karen Vanessa Mosquera Sánchez, Universidad Minuto de Dios; kmosquerasa@uniminuto.edu.co

Introducción

La prevalencia en la población general de presentar un episodio psicótico a lo largo de la vida es del 3 %, aunque es mucho más común durante la adolescencia y la juventud, ya que en este periodo de la vida se experimentan cambios a nivel físico, social, familiar y laboral, que requieren de un reajuste en la adaptación y las estrategias de afrontamiento de los individuos. Es por ello que el impacto psicosocial en la persona que padece este cuadro, su familia y el entorno tiende a ser muy alto (Perälä, 2007).

Desde muchos contextos se recomienda tratar el Primer Episodio Psicótico desde el inicio, para lo cual se han propuesto diferentes estrategias de intervención como la psicoeducación, las terapias cognitivo-conductuales, psicodinámicas, entre otras, encontrando que las intervenciones que se han planteado desde el modelo de creencias en salud, han demostrado gran impacto en esta población. Este Modelo de Creencias de Salud (MCS) postula que la probabilidad de que una persona adopte una conducta de salud está determinada por cuatro variables psicológicas: la persona debe percibirse vulnerable a la enfermedad (vulnerabilidad percibida); debe considerar que las consecuencias de la enfermedad, tanto médicas como sociales, son graves (gravedad percibida); debe creer que la conducta de salud reducirá o eliminará la amenaza de la enfermedad (beneficios percibidos); y debe considerar que los inconvenientes o los aspectos negativos (físicos, psicológicos, sociales, etc.) asociados a la acción preventiva pueden ser superados (barreras percibidas) (Loubat, Cifuentes y Peralta, 2013; Belloso, 2013).

Por ello, el objetivo de esta investigación es diseñar e implementar un programa de intervención basado en el Modelo de Creencias en Salud en pacientes con un Primer Episodio Psicótico de una clínica psiquiátrica de la ciudad de Bogotá, teniendo en cuenta la evidencia empírica de tratamientos exitosos con esta población. Lo anterior, con el fin de poder contribuir a un cambio en la forma como se asume la enfermedad, y de esta manera poder aportar cambios en el pronóstico de la misma.

Planteamiento del problema y justificación

Un Trastorno Psicótico Agudo que aparece por primera vez tiene un curso que pocas veces es predecible, ya que puede tratarse de un episodio aislado o el punto de inicio de una enfermedad mental. Entre los aspectos estudiados se ha encontrado que el tiempo transcurrido de síntomas sin recibir tratamiento, la precariedad en el funcionamiento previo de la persona, el consumo de sustancias y la aparición temprana de síntomas negativos indican un peor pronóstico y se constituyen en factores de riesgo para la aparición de enfermedades crónicas como la esquizofrenia (Birchwood, Fowler, & Jackson, 2002), la cual afecta a más de 21 millones de personas a nivel mundial, al 1 % de la población colombiana, y la convierte en una de las 20 causas principales de discapacidad en todo el mundo (OMS, 2016).

De allí la importancia de poder proponer un programa de intervención temprana y eficaz para personas que presentan un Primer Episodio Psicótico, por lo que mediante el presente estudio se realizó una revisión de la literatura de intervenciones que tuvieran evidencia científica de éxito en esta población, encontrando que los programas basados en el Modelo de Creencias en Salud han aportado grandes avances. Por ello, el objetivo es poder construir un programa que genere un impacto en el pronóstico de los pacientes antes mencionados y realizar la aplicación y el seguimiento del mismo, con el fin de determinar su eficacia. Con base en lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es el impacto de un programa de intervención basado en el Modelo de Creencias en Salud para pacientes con un Primer Episodio Psicótico?

Objetivos

General

Diseñar e implementar un programa de intervención basado en el Modelo de Creencias en Salud en personas con un Primer Episodio Psicótico.

Específicos

1. Diseñar un programa de intervención basado en el Modelo de Creencias en Salud en personas con Primer Episodio Psicótico.
2. Implementar el programa diseñado en pacientes con Primer Episodio Psicótico.
3. Determinar el impacto del programa de intervención basado en el Modelo de Creencias en Salud en personas con un Primer Episodio Psicótico que consultan en una clínica psiquiátrica de Bogotá.

Referente teórico

La aparición abrupta por primera vez en la vida de un episodio de síntomas psicóticos se conoce como Primer Episodio Psicótico (PEP). Este es un cuadro de tipo sindromático, del cual se puede dar un diagnóstico específico solo después de seguir la evolución clínica en el tiempo, por lo que puede sufrir grandes modificaciones, por lo menos, a lo largo del primer año (Cano et al., 2007). Según los criterios del DSM-V, si los síntomas duran menos de un mes, el diagnóstico es Trastorno Psicótico Breve, entre un mes y seis meses se considera un Trastorno Esquizofreniforme, y si la duración es de más de seis meses el diagnóstico asociado es de Esquizofrenia. Pero la duración no es el único criterio para determinar el pronóstico, ya que la influencia de factores de riesgo y protección también son determinantes en el proceso (American Psychiatric Association, 2013).

Esto denota la importancia de tratar el Primer Episodio Psicótico desde inicios tempranos, para lo que se han propuesto diferentes estrategias de intervención, como la psicoeducación, las terapias cognitivo conductuales y psicodinámicas, entre otras, encontrando que las intervenciones que se han planteado desde el Modelo de Creencias en Salud, han demostrado gran impacto en esta población.

Metodología

El presente es un estudio de tipo cuantitativo descriptivo correlacional, en el que se busca describir la relación existente entre dos variables en una población de 20 personas, de ambos sexos, quienes se encuentran hospitalizadas en una clínica psiquiátrica de la ciudad de Bogotá con un diagnóstico de Primer Episodio Psicótico, cuyas edades oscilan entre los 18 y 25 años y que no cumplan con los criterios de exclusión (Hernández, Fernández y Baptista, 2008).

Dentro de los criterios de exclusión se encuentra que los pacientes no deben presentar antecedentes de uso de drogas psicoactivas, antecedentes de trauma cráneo encefálico, retraso mental, epilepsia u otra comorbilidad neurológica.

Este estudio se desarrollará en cinco fases. Durante la primera fase del estudio se hará la revisión bibliográfica que dé cuenta de tratamientos exitosos en pacientes con Primer Episodio Psicótico con evidencias científicas y basadas en el Modelo de Creencias en Salud. Durante la segunda fase se realizará el diseño del programa de intervención. En la tercera fase se llevará a cabo la aplicación del programa de intervención en la población. Durante la cuarta fase del estudio se realizará el seguimiento de los pacientes y sus familias con el fin de determinar la eficacia del programa, información que se recolectará mediante entrevistas semiestructuradas, la Escala para la Valoración de los Síntomas Psicóticos (PSYRATS), Escala de los Síndromes Positivo y Negativo (PANSS) y el cuestionario de Morisky-Green para evaluar adherencia al tratamiento. Posteriormente, en la fase final se realizará el análisis de los resultados y se emitirán las conclusiones.

Resultados parciales

Entre los aspectos estudiados se ha encontrado que el tiempo transcurrido de síntomas sin recibir tratamiento, la precariedad en el funcionamiento previo de la persona, el consumo de sustancias y la aparición temprana de síntomas negativos indican un peor pronóstico y se constituyen en factores de riesgo para la aparición de enfermedades crónicas como la esquizofrenia (Birchwood, Fowler, & Jackson, 2002).

La prevalencia de esquizofrenia en el país es del 1 % de la población, lo que permite estimar que alrededor de 471 052 personas en Colombia padecen esta enfermedad; así mismo, en Estados Unidos, aproximadamente 100 000 adoles-

centes y adultos jóvenes presentan cada año un primer episodio de psicosis, siendo el inicio máximo entre las edades de 15 y 25 años (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013). De allí la importancia de poder proponer un programa de intervención temprana y eficaz para personas que presentan un Primer Episodio Psicótico.

Es por esto que se considera que este estudio es una excelente oportunidad para afianzar el conocimiento frente a una patología que es de gran interés para el área de la Psicología y las Ciencias Humanas y, así mismo, pretende brindar oportunidades a las personas que han presentado dichos episodios, puesto que culturalmente han sido etiquetados, aislados y considerados desequilibrados mentales, que no tienen la capacidad para salir adelante y continuar con sus vidas; es importante resaltar que con base en los hallazgos realizados hasta el momento, en donde se logró concluir la primera fase del proyecto de investigación, se ha detectado que en Bogotá no se han publicado y realizado estudios o trabajos en relación a la construcción y seguimiento de programas de intervención de pacientes con PEP, lo que puede llevar a concluir que este trabajo puede generar un beneficio al paciente, a su familia, al sistema de salud del país (reduciendo los costos que implican las recaídas o las enfermedades crónicas) y, a su vez, un gran avance científico para el país.

Conclusiones parciales

Con base a los avances del estudio, se ha encontrado que el episodio psicótico agudo, constituido como una primera manifestación de enfermedad mental, genera una importante probabilidad de que, ante la falta de cuidado y atención inicial, pueda llegar a convertirse en una enfermedad crónica con grandes implicaciones a nivel personal, familiar, social y económico.

Los diferentes estudios muestran que los pacientes que presentan antecedentes de un episodio psicótico y que han sido intervenidos a tiempo, generan una importante mejoría en torno a la reducción del déficit cognitivo, una mejoría en su calidad de vida, mayor nivel de funcionalidad y menor número de recaídas, entre otros beneficios (Loubat, Cifuentes y Peralta, 2013; Belloso, 2013). Además, se debe resaltar que en los últimos diez años, el tratamiento de la psicosis ha presenciado una importante transformación, ya que se ha desplazado el foco de atención desde la fase estable o residual de la enfermedad hacia los inicios de la misma, lo que ha supuesto una serie de innovaciones y avances, tanto en la evaluación y diagnóstico, como en las modalidades terapéuticas y en la consiguiente reordenación de los servicios asistenciales (Poza, Cantero y Bermejo, 2013).

Entre tanto, se identifica que es importante integrar intervenciones psicológicas para obtener mayores resultados, lo cual responde a toda una serie de razones avaladas por la experimentación y la práctica clínica (McGorry, 2004; Haddock y Lewis, 2005). De esta forma, surge un modelo de salud que ha tomado fuerza como base para diseñar programas de intervención en esta población, ya que intenta explicar por qué una persona genera hábitos saludables y qué se ha implementado para potencializar, desde sus inicios, la adherencia al tratamiento en estos pacientes.

Cabe resaltar que en Bogotá no se ha realizado trabajo alguno que ratifique los estudios realizados en el tratamiento a un paciente con Primer Episodio Psicótico, lo que lleva a concluir que este trabajo puede generar un beneficio al paciente y, a su vez, un gran avance científico en esta ciudad

Bibliografía

American Psychiatric Association. (2013). *DSM V Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. España: Masson.

Belloso, J. (2013). Intervención psicoterapéutica en primeros episodios psicóticos: Un programa de tratamiento en una unidad de transición. *Clínica Contemporánea*, 5(2), 161-179

Birchwood, M., Fowler, D., & Jackson, C. (2002). *Early Intervention in Psychosis: A Guide to Concepts, Evidence and Interventions*. Chichester: Wiley.

Cano, J., Fierro, M., Vanegas, C., Alzate, M., Olarte, A., Cendales, R., & Córdoba, R. (2007). Factores pronósticos de esquizofrenia en primer episodio psicótico. *Revista de Salud Pública*, 9(3), 455-464.

Congreso de la República de Colombia (2006). Ley 1090 de 2006. Recuperado desde <http://www.psicologiapropectiva.com/introley1090.html>.

Hernández, S. Fernández, C. & Baptista, P. (2008). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill

Kirscht, J. (1988). The health belief model and predictions of health actions. En D. Gochman, *Health behavior: emerging research perspectives* (pp. 27-41). New York: Plenum Publishing Corporation.

Lopez, B. & Ibarra, M. (2013). Esquizofrenia. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 35, Recuperado desde http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682013000800004&script=sci_arttext

Loubat, O., Cifuentes, A., & Peralta, P. (2013). *Intervención grupal de estimulación cognitiva para jóvenes con primeros episodios psicóticos*. Recuperado desde <http://www.redalyc.org/pdf/836/83628140006.pdf>

Haddock, G., & Lewis, S. (2005). Psychological interventions in early psychosis. *Schizophrenia Bulletin*, 31(3), 697-704.

McGorry, P. (2004). An overview of the background and scope for psychological interventions in early psychosis. En J.F.M. Gleeson y P.D. McGorry, *Psychological interventions in early psychosis. A treatment handbook*. Chichester: Wiley.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). En Colombia la prevalencia de la esquizofrenia representa el 1% de la población. Recuperado desde <https://www.minsalud.gov.co/paginas/esquizofrenia-representa-el-1-poblacion.aspx>

Moreno San Pedro, E., & Gil Roales-Nieto, J. (2003). *Revista Internacional de Psicología y Terapia Psicológica/ International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 3(1), 91-109.

Poza, B., Cantero, P., & Bermejo, N. (2013). Tratamiento y diagnóstico precoz en jóvenes y adolescentes con problemas de salud mental: Una visión desde la terapia ocupacional. *Revista TOG*, 10(18), 1-24.

Weinstein, N. D. (1993). Testing four competing theories of health-protective behavior. *Health Psychology*, 12, 324-333.

