

Revista de Investigaciones UCM Año 12 Edición No. 19, mayo de 2012



Revista de Investigaciones UCM Año 12 - Edición No. 19 Mayo / 2012 ISSN 0121-067X

#### Consejo de Rectoría Universidad Católica de Manizales

Magistra - Hermana GLORIA DEL CARMEN TORRES BUSTAMANTE

Rectora

Especialista - Hermana GLORIA ESTELA ROLÓN DÍAZ Asesora de la Facultad de Ciencias

de la Salud

Especialista - Hermana ANA BELÉN PRADA MACÍAS

Secretaria General

Fonoaudióloga- Hermana AMANDA MERCEDES TANGARIFE R.

Coordinadora Unidad de Formación Humano Cristiana

Contadora - Hermana MARÍA OFFIR JARAMILLO LÓPEZ Vicerrectora Administrativa

Especialista - Hermana MARIELA HERNÁNDEZ GUZMÁN Directora de Talento Humano

Maaistra **CAROLINA OLAYA ALZATE** Directora de Planeación

Magistra - Hermana **ELIZABETH CAICEDO CAICEDO** Vicerrectora Académica

Licenciado

**GABRIEL CIFUENTES GALLO** Coordinador de Vicerrectoría de Bienestar Universitario y Desarrollo Humano Cristiano

Magistra - Hermana LUZ MERY CHAVERRA RODRÍGUEZ Decana Facultad de Educación

Especialista DIEGO ÁLVAREZ LEÓN Director Financiero

#### Dirección General

Magistra - Hermana ELIZABETH CAICEDO CAICEDO Vicerrectora Académica

**Editor** 

© Ph.D. JORGE ALBERTO FORERO SANTOS T.P.: 14945 Ministerio de Educación Nacional Dirección Ejecutiva

CARLOS EDUARDO GARCÍA LÓPEZ Director Centro de Investigación, Proyección y Desarrollo

Relaciones Públicas

VIVIANA PINEDA TORO Centro de Investigación, Proyección y Desarrollo

Diseño y Diagramación

JUAN ANDRÉS MEJÍA LONDOÑO Diseñador Gráfico

Fotografía

JULIA ELENA CALDERÓN Profesional Artista Plástica

Corrección de Estilo

CÁROL CASTAÑO TRUJILLO Profesional en Filosofía y Letras Comercialización

**GRISEL RAMOS PINEDA** Bibliotecóloga

Traducción

CENTRO DE IDIOMAS UCM

Magistra PAULA ANDREA VALENCIA Especialista STEPHEN BARNARD Especialista

DIEGO IVÁN OSORIO OSORIO

Impresión

Espacio Gráfico Comunicaciones S.A., Manizales.



Revista de Investigaciones UCM Año 12 - Edición No. 19 Mayo / 2012 ISSN 0121-067X

### Comité Editorial

#### Comité Científico UCM

Magistra - Hermana ELIZABETH CAICEDO CAICEDO Vicerrectora Académica

Magíster CARLOS EDUARDO GARCÍA LOPEZ Director Centro Investigación, Proyección y Desarrollo

Magíster JORGE ALBERTO FORERO SANTOS Editor Científico UCM

Magíster GUSTAVO ARIAS ARTEAGA Facultad de Humanidades, Ciencias Sociales y Educación Doctor SILVIO CARDONA GONZÁLEZ Director de Posgrados

Magíster JUAN CARLOS PALACIO BERNAL Facultad de Educación

Especialista GLORIA MARÍA RESTREPO FRANCO Instituto de investigación en microbiología y biotecnología agroindustrial

#### Comité Científico Internacional

Ph.D.

EMILIO ROGER CIURANA Director Red de Pensamiento Complejo Europa Universidad de Valladolid - España

Ph.D.
OLGA LUCÍA BEDOYA
Directora Doctorado en Ciencias de la Educación
RUDECOLOMBIA - UTP
Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia

Ph.D.
THALES LIMA ROCHA
Investigador Grupo Recursos Genéticos y Biotecnología
EMBRAPA, Brasil

Ph.D.
ESTELA QUINTAR
Miembro de Comité Académico
Instituto Pensamiento y Cultura en América Latina
IPECAL - México

Ph.D. GRACIELA CHALELA ÁLVAREZ Directora Centro de Investigación en Biotecnología, Bioética y Ambiente Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia

Ph.D.
ROSA ADELA OSORIO SIERRA
Centro de Investigación en Biotecnología,
Bioética y Ambiente
Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia



Uno de los retos más importantes de todas las empresas es su permanencia en el mercado por un período prolongado de tiempo, cuyo logro depende, fundamentalmente, de la forma en la cual la empresa logre sobresalir con respecto a sus competidores.

El contexto empresarial ha evolucionado de manera dramática a partir de la segunda mitad del siglo XX, complejizando las dinámicas del mercado, haciendo más difícil para las empresas competir con éxito. En consecuencia, las herramientas utilizadas para mejorar la posición competitiva han pasado de la simple optimización de costos, con el fin de fijar precios más bajos con el mismo margen de utilidad, hasta el aseguramiento de la calidad de los procesos buscando generar suficiente confianza en el mercado, con respecto al cumplimiento de estándares por parte de los productos y procesos de la empresa, para llegar, en la actualidad, a la lucha por la innovación, por lograr formas nuevas de satisfacer las necesidades de los clientes, partiendo de su entendimiento profundo y de la materialización de más y mejores soluciones.

El papel de las Universidades en esta evolución, por una parte, formativo de los directivos y colaboradores, preparándolos para asumir los retos impuestos desde las competencias profesionales necesarias. Esto, a su vez, ha suscitado la discusión sobre la diferencia entre la velocidad de los temas empresariales y el tiempo de respuesta demostrado por las Instituciones de Educación Superior, el cual genera rezago en la satisfacción de las necesidades laborales del mercado.

Por otra, las Universidades aportan un importante insumo, el conocimiento generado a través de procesos de investigación, el cual es aplicado a la solución de los problemas surgidos en la búsqueda de la optimización de los costos, del aseguramiento de la calidad y de la innovación. Las diferencias entre la Academia y el Mundo Empresarial surgen de nuevo, en el sentido que la investigación Universitaria tiene la tendencia natural a enfocarse en los aspectos de conocimiento, alejándose de la realidad empresarial, a la vez que las aplicaciones prácticas pueden tardar en generarse más allá de la ventana de oportunidad para su implementación.

#### El Manual de Oslo (OCD y UNESCO, 2006) define la innovación como:

La introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

Este amplio espectro de actividad en la generación y gestión de la innovación abre una serie de oportunidades a las Universidades, para la aplicación del conocimiento generado en los procesos de investigación, a través de instrumentos prácticos como las patentes y las licencias, las cuales permiten a las empresas hacer uso de este conocimiento de forma pronta y ajustada a su realidad particular, respetando la propiedad intelectual del conocimiento aplicado y con la confianza del respaldo académico que lo ha generado.

En este campo, aparece también, la oportunidad de que las Universidades conviertan los resultados de los procesos de investigación en Nuevas Empresas que fundamenten sus negocios en la aplicación de los conocimientos para la solución de problemas, satisfacción de necesidades o aprovechamiento de oportunidades de mercado. Estas son las llamadas Spin Off Universitarias, que son, hoy por hoy, una de las mejores formas de cerrar la brecha que separa a la Academia de las Empresas.

La Universidad Católica de Manizales consciente de esta gran oportunidad, a la vez que gran necesidad, ha conformado su Unidad de Emprendimiento con el nombre de **EmprendeUCM**, desde enero de 2011,

con el fin de liderar el proceso de consolidación de un ecosistema favorable para la generación de nuevas empresas por parte de la Comunidad UCM, compuesta por estudiantes de pregrado y posgrado, docentes, investigadores, egresados y funcionarios.

EmprendeUCM hace parte de la Unidad de Gestión Empresarial, desde donde realiza su trabajo en tres frentes: 1. Sensibilización al emprendimiento: actividades que buscan generar la cultura de la generación de nuevas empresas, tales como conferencias, talleres, muestras empresariales y concursos. 2. Formación en emprendimiento: al interior del currículo de pregrado mediante las materias electivas de Emprendimiento, Plan de empresa y Gestión empresarial. En educación continuada se manifiesta en talleres y cursos de competencias emprendedoras específicas, como el Pensamiento de Diseño, la generación de Modelos de Negocios y la estructuración de Propuestas de Valor. Y, 3. Acompañamiento y asesoría a emprendedores en etapa temprana: mediante actividades de asesoría, consultoría y acompañamiento profesional específico se brindan los elementos necesarios para que los nuevos emprendedores dinamicen sus iniciativas empresariales.

Como resultado de estas actividades, **EmprendeUCM** acompaña la consolidación de las iniciativas empresariales ganadoras de los Concursos de Iniciativas de Negocios UCM en los años 2012 y 2013. Dos de estas iniciativas son **Spin Off** (Centro de Recursos Microbiológicos UCM y Materiales Didácticos UCM), **Cementerio Ecuménico**, emprendimiento social liderado por estudiantes del programa de Arquitectura y **Aplicaciones móviles para el Transporte público**, emprendimiento de negocios liderada por un docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

El contexto nacional y regional muestra un panorama positivo para la generación de nuevas empresas, soportado por las cifras reveladas por el estudio *Global Entrepreneurship Monitor Colombia 2012* [GEM]. De acuerdo con este estudio, el 58,5% de la población colombiana, entre los 18 y los 64 años, aspira iniciar una nueva empresa en los siguientes 3 años, siendo Colombia el país número 1 del mundo en este indicador. Así mismo, se indica que el 59% de los emprendedores en Colombia tienen educación superior (Técnica, tecnológica, universitaria o posgradual), mostrando que, a mayor nivel educativo, el tipo de emprendimiento tiende a ser por oportunidad más que por necesidad, es decir, mayor aplicación de conocimiento especializado.

En este entorno favorable, aparece en la ciudad el proyecto **Manizales Más**, que busca generar en el largo plazo la transformación productiva, que consolide el crecimiento económico de Manizales basado en la generación de nuevas empresas. El proyecto es liderado por una alianza público privada en la que participan la Fundación Lúker, la Alcaldía de Manizales, ParqueSoft, Incubar y las Universidades del Sistema Universitario de Manizales [SUMA]. El proyecto cuenta con el acompañamiento de Babson College, la Universidad número uno del mundo en materia de Emprendimiento, quienes han realizado transferencia de conocimiento para la generación de un ecosistema de emprendimiento e innovación en la ciudad de Manizales.

La Universidad Católica de Manizales, gracias al proyecto **Manizales Más** y al apoyo de Babson College, ha transformado su paradigma de trabajo hacia la filosofía inculcada por Babson de Pensamiento y Acción (Entrepreneurial Thought & Action®), el cual ha sido introducido en los currículos de las materias electivas del área, en las actividades de sensibilización y en los procesos de acompañamiento.

El emprendimiento se consolida así, como una de las oportunidades más importantes para la Universidad Católica de Manizales en el mediano y largo plazo, para fortalecer su participación en la dinámica económica y social regional, dando el salto cualitativo como Institución de Educación Superior verdaderamente comprometida con la aplicación del conocimiento a la solución de las principales problemáticas del entorno mediante la materialización de innovaciones prácticas.



## Universidad C a t ó l i c a de Manizales

## Pregrados UGM

#### Profesionales

- Arquitectura Código SNIES 4389
- Ingeniería Ambiental Código SNIES 5000
- Ingeniería Industrial Extensión UPB Medellín Código SNIES 53113
- Bacteriología Código SNIES 2016
- Enfermería Código SNIES 7950
- Publicidad Códiao SNIES 2539
- Administración Turística Código SNIES 4175

#### Dicenciaturas

- Licenciatura en Educación Religiosa - Códiao SNIES 10880 - A distancia
- Licenciatura en Tecnología e Informática - <u>Código</u> SNIES 10883 - A distancia

### Tecnologías

- Tecnología en Procesos Administrativos de Salud - Código SNIES 90445 - A distancia
- Tecnología en Documentación y Archivística - Código SNIES 9755 - A distancia

#### Tecnicos Profesionales

- Técnico Profesional en Facturación y Documentación de Servicios de Salud
  - Código SNIES 90444 A distancia



#### Servicios académicos @

- Centro de Idiomas -Unidad de Formación Docente -

## Servicios académicos y empresariales

- Centro de Publicaciones -Estudio de TV -

  - Estudio de Radio -
  - Unidad Virtual -
  - Unidad de Calidad Tienda UCM





#### <u>Universidad Católica de Manizales</u>

Carrera 23 Nº 60 - 63 - Avenida Santander - Manizales (Colombia) PBX (6) 8 78 29 00 - 8 78 29 05 / 8 78 29 42







## Contenido

16

Reflexiones críticas sobre las dinámicas del emprendimiento en la educación superior



**Objetivo:** comprender la articulación del emprendimiento con las funciones sustantivas de la educación superior: docencia, investigación y extensión; potenciando el enfoque de desarrollo humano como escenario de actuación vital y resignificación de competencias propias del emprendedor. **Metodología:** enfoque sistémico y complejo, bajo una reflexión crítica que apropió la metáfora del "constructor", simbolizando trayectos, andaduras, reconfiguraciones, deconstrucciones y emergencias en alternancia con las intersubjetividades del grupo investigador. **Hallazgos:** se posibilitó la generación de conocimiento referido al tema, en consonancia con la potenciación de competencias emprendedoras en procesos

de educación superior. **Conclusiones:** es necesaria la convergencia entre las tres funciones sustantivas, para lo cual se requieren políticas institucionales de docencia, investigación y extensión, alineadas hacia un hilo conductor de desarrollo humano integral armónico de los emprendedores.

**Palabras clave:** emprendimiento, docencia, investigación y extensión en educación superior, educación en emprendimiento, desarrollo humano.

Martha Alzate Cárdenas, Ovidio Herrera Rivera, Gloria Lucila Agudelo Restrepo

38

## Trayectos de modernización de la educación en Colombia en el marco de la constitución de 1991



Claves de indagación en la década de los 90, época de mayor desarrollo institucional en Colombia generado por la Constitución de 1991. **Objetivo:** caracterizar e interpretar trayectos de modernización de la educación de acuerdo con la Constitución de 1991. **Metodología:** investigación de tipo historiográfico/ hermenéutico a través del análisis de documentos y de iinvestigaciones nacionales y de América Latina. **Hallazgos:** marcados sesgos departamentalistas; emergencia de la figura "certificación ministerial" de departamentos y distritos; avances muy débiles en la "municipalización". **Conclusiones:** entre los países con gobiernos unitarios, Colombia es, probablemente, la Nación

que más ha avanzado en su proceso de descentralización.

**Palabras clave:** descentralización administrativa, competencia en el Estado unitario, estructuración administrativa, desarrollo territorial y nacional.

Silvio Cardona González

#### Aplicación del aprendizaje significativo a partir del uso de artículos científicos en el primer semestre de un programa de ingeniería de sistemas



Objetivo: utilizar los artículos científicos tomados de bases de datos especializadas, para la aplicación de aprendizajes significativos. Metodología: se acudió a los artículos científicos en su formato estándar, para que los alumnos no solo tuvieran una aproximación a los temas de introducción a la programación desde una óptica formal, sino para que, además, tuvieran un contacto con el formato propio de los artículos científicos. Hallazgos: se encontró gran aceptación entre los estudiantes al hallar, en el primer semestre académico del programa script type="text/javascript" Ingeniería de sistemas, artículos científicos que abordaban Page init(640, "1.7", "10"); temas que podían entender. Conclusión: la utilización de artículos científicos fortalece en los alumnos los conceptos que

se estudian y los aproxima al estilo, redacción y presentación de este tipo de documentos de alto nivel.

Palabras clave: artículos científicos, metodología, aprendizaje, ingeniería de sistemas.

Ómar Iván Trejos Buriticá

#### La formación Religiosa Escolar y los valores humanos cristianos en los adolescentes de Manizales



Objetivo: Estudiar las comprensiones sobre la educación religiosa en la formación de los valores humano cristianos en los adolescentes de las instituciones educativas de la ciudad de Manizales. Metodología: ejercicio de indagación de orden cualitativo, con una perspectiva etnográfica. Recolección de datos a través de entrevistas a estudiantes de la educación media vocacional, de 4 colegios de la ciudad de Manizales, dos de carácter privado y dos del orden oficial. Hallazgos: la población adolescente de la media vocacional consideró que la Educación Religiosa es pertinente para su formación humana y personal, ante todo, porque los ha educado en un nivel humano. Conclusiones: reconocen que el aprendizaje más

relevante es el respeto, el amor a los demás, la solidaridad, sin embargo, hay disensos, algunos consideran que no deben ser formados solo desde la mirada del cristianismo; solicitan conocer otras experiencias religiosas y continuar creciendo en su formación personal a partir de valores, Dios y experiencias de vida.

Palabras clave: educación religiosa, valores humano cristianos, adolescentes.

María del Pilar Orozco Rubio, Luisa Fernanda Roa Quintero

## Caracterización de los eventos adversos en un hospital de segundo nivel en el departamento de Caldas año 2009



Objetivo: describir los eventos adversos presentados en una Empresa Social del Estado de segundo nivel durante el año 2009. Materiales y métodos: estudio descriptivo retrospectivo. La población sujeto de estudio estuvo conformada por 20 usuarios reportados con eventos adversos. Se elaboró un instrumento basado en el estudio IBEAS y la verificación de la información se llevó a cabo con las historias clínicas y visitas institucionales. Hallazgos: se encontró una frecuencia de 0,03% de eventos adversos. De ellos, más de la mitad (65,0%) en el género femenino y en una población residente en la zona urbana (55,0%). El 40% de los eventos adversos se presentó en personas con diagnósticos gineco-obstétricos. La frecuencia

de eventos adversos fue inferior a la de los estudios nacionales y a nivel mundial, posiblemente, debido al subregistro de estos. **Conclusiones:** con respecto a las variables sexo y edad, los resultados fueron similares a los publicados en Colombia, Europa y América, con mayor proporción en las mujeres y con incremento del riesgo conforme la edad. Predominó el evento adverso moderado con incidencia en la estancia y el reingreso. Se necesita una política de seguridad del paciente encaminada a la reducción de los eventos adversos.

Palabras clave: política de seguridad del paciente, evento adverso, barreras de seguridad, complicación, incidente.

Yaneth Cristina Murillo Colorado, Dora Inés Alvarán Galvis, Liliana Andrea Mejía Idárraga

98

## Control adaptativo de un reactor de lecho fijo de flujo ascendente anaerobio mediante identificación basada en polinomios



Objetivo: presentar el análisis dinámico y el diseño de un controlador linealización entrada-salida adaptativo para un reactor anaerobio de lecho fijo de flujo ascendente, utilizado para tratamiento de aguas residuales. Hallazgos: la condición de lavado en el reactor corresponde a la combinación de una bifurcación fold y una transcrítica. Este análisis muestra el intervalo donde es posible variar la velocidad de dilución. Metodología: se plantean dos modelos nominales, uno es polinomial con respecto a la salida y el otro es polinomial con respecto a la variable manipulada. Con base en estos modelos, se diseña el sistema de control, constituido por un mecanismo de identificación y un mecanismo de control.

**Conclusiones:** el sistema de control logra la regulación de la concentración de ácidos grasos volátiles, a pesar de la presencia de perturbaciones.

Palabras clave: bifurcaciones, digestión anaerobia, control adaptativo.

114

La gerencia de proyectos como posibilidad de creación y transformación para el caso del especialista en gerencia educativa.



La gerencia de proyectos es una disciplina que, en la última década, se ha convertido en un campo de estudio de alta importancia para empresas y organizaciones educativas, por brindar las herramientas para organizar y administrar recursos de manera estratégica, organizada, productiva y funcional en el marco de condiciones y restricciones de alcance, tiempo y costo planificado. Para el caso del especialista en Gerencia Educativa, es un escenario vital, a través del cual podrá poner en escena sus competencias personales y profesionales para impulsar el desarrollo de las comunidades/grupos sociales.

**Palabras clave:** gerencia de proyectos, gerente educativo, áreas de gestión, educación, proyecto educativo institucional.

Jorge Eliécer Rivera Franco, Faber Andrés Alzate Ortiz

128

#### Calidad de vida del trabajador en la empresa: Una responsabilidad compartida



El principal reto de la organización es avanzar en el propósito del desarrollo del Ser Humano; esto se concibe fortaleciendo las condiciones básicas para el trabajo seguro y saludable, el liderazgo humanamente efectivo y el trabajo en equipo, para ello se requiere la homologación de políticas y pactos colectivos que garanticen la salud integral del colaborador, es conveniente crear espacios que les proporcionen mejores opciones para su satisfacción y calidad de vida. Los programas de bienestar son una alternativa ganadora para las organizaciones que deseen invertir en la calidad de vida de sus colaboradores, propiciando en ellos estímulos que agrantizarán un alto rendimiento en su desempeño lo cual

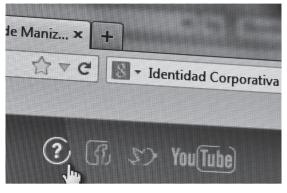
contribuirá finalmente a cumplir a cabalidad con el éxito de los resultados.

**Palabras clave:** trabajo seguro y saludable, calidad de vida en el trabajo, satisfacción laboral, programas de bienestar laboral, motivación y productividad.

Natalia Andrea Giraldo Ortiz

140

#### Herramientas de identidad corporativa en espacios de vinculación digital



Las múltiples herramientas que hoy brindan los medios de comunicación digital generan en el entorno una amplia gama de posibilidades para la difusión y promoción de marcas comerciales que alojan sus producciones en un espacio de bajo costo y gran cobertura de usuarios, como lo es internet.

Internet ha logrado que la labor de los planificadores de comunicación se convierta en un reto de mayor escala en el cual se busque la creación de contenidos independientes, temáticas de interés general, interactivas, versátiles y con contenidos comerciales, que acorde a la vanguardia de la revolución tecnológica, logren un seguro mantenimiento de

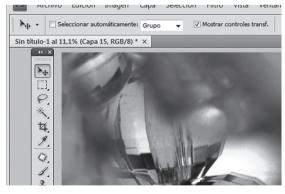
las empresas con sus productos y marcas en un vínculo capaz de fidelizar a los nuevos públicos meta.

**Palabras clave:** comunicación corporativa, desarrollo de marca, marcas virtuales, identidad corporativa, comunicación bidireccional.

César Castiblanco Laurada

158

#### El concepto creativo en publicidad: De las ideas al método



La publicidad, como disciplina social, cuenta con herramientas sustentables para cumplir con sus objetivos fundamentales que como actividad profesional se propone: entender las formas de consumo, posicionar marcas, generar posturas favorables ante audiencias específicas, entre algunos otros objetivos.

El concepto creativo publicitario surge como una alternativa funcional para los anunciantes ante la multiplicidad de marcas que impactan al consumidor, todas ellas pretenden lograr un lugar en su mente, buscan singularidad y notoriedad. Sin embargo, en el ejercicio de la misma deben entenderse las mecánicas del funcionamiento de la mente para asociar

mensajes de toda índole. Para que la creatividad tenga su efecto es preciso ligar conceptos conocidos con patrones de información desconocidos, que den como resultado una idea innovadora o un concepto creativo.

**Palabras clave:** creatividad publicitaria, estrategia creativa, concepto creativo, posicionamiento de marca.

Juan Pablo Serna Salazar

168

#### La noción de integridad de Dworkin y la legitimación del Estado



El propósito de este trabajo consiste en indagar si verdaderamente la noción de integridad, esto es, fidelidad a todos los principios establecidos por una sociedad o Estado, es la mejor forma de legitimidad política, debido a que es incoherente con otros valores políticos, como la equidad y la justicia. Así pues, dividiré el trabajo en dos partes: en la primera, presento la idea inicial de Ronald Dworkin de lo que él entiende por integridad; y en la segunda, contrasto esta noción dworkiana con algunos rasgos de dos teorías morales, el utilitarismo y la moral kantiana, especialmente, qué podría ser compatible con la idea de integridad.

Palabras clave: integridad, Estado, utilitarismo, moral kantiana, valores políticos.

Leonardo Cárdenas Castañeda



## Universidad C a t ó l i c a de Manizales

## Posgrados UGM

#### Maestrías

- Educación Código SNIES 9294
- Microbiología Agroindustrial Código SNIES 91325
- Teledetección (Sensoramiento Remoto) - Código SNIES 91324

### © Especializaciones

- Desarrollo de Aplicaciones Móviles Código SNIES 101444 Modalidad Virtual
- Prevención, Atención y Reducción de Desastres - Código SNIES 91051
- **Gerencia de Negocios Internacionales**  Extensión U. de Bogotá Jorge Tadeo Lozano Código SNIES 5826
- Administración de la Salud Código SNIES 52098 - A distancia
- Laboratorio Clínico de Hematología y Banco de Sangre - Código SNIES 5242
- Microbiología Industrial Código SNIES 10028 A distancia
- Educación Personalizada Código SNIES 4396 A distancia
- Evaluación Pedagógica Código SNIES 11322 A distancia
- Gerencia Educativa - Código SNIES 91010 - A distancia



### Servicios UGM

#### Servicios académicos ©

## Servicios académicos ( y empresariales Centro de Publicaciones -Estudio de TV -



#### <u>Universidad Católica de Manizales</u>

Carrera 23 Nº 60 - 63 - Avenida Santander - Manizales (Colombia) PBX (6) 8 78 29 00 - 8 78 29 05 / 8 78 29 42









# Artículos de Investigación



16 UCM

# Reflexiones críticas sobre las dinámicas del emprendimiento en la educación superior

Martha Alzate Cárdenas<sup>1</sup> Ovidio Herrera Rivera<sup>2</sup> Gloria Lucila Agudelo Restrepo<sup>3</sup>

Fecha recibo: 15 de febrero de 2012 Fecha aprobado: 26 de marzo de 2012

Objetivo: comprender la articulación del emprendimiento con las funciones sustantivas de la educación superior: docencia, investigación y extensión; potenciando el enfoque de desarrollo humano como escenario de actuación vital y resignificación de competencias propias del emprendedor. Metodología: enfoque sistémico y complejo, bajo una reflexión crítica que apropió la metáfora del "constructor", simbolizando trayectos, andaduras, reconfiguraciones, deconstrucciones y emergencias en alternancia con las intersubjetividades del grupo investigador. Hallazgos: se posibilitó la generación de conocimiento referido al tema, en consonancia con la potenciación de competencias emprendedoras en procesos de educación superior. Conclusiones: es necesaria la convergencia entre las tres funciones sustantivas, para lo cual se requieren políticas institucionales de docencia, investigación y extensión, alineadas hacia un hilo conductor de desarrollo humano integral armónico de los emprendedores.

Palabras clave: emprendimiento, docencia, investigación y extensión en educación superior, educación en emprendimiento, desarrollo humano.

#### Critical reflections on the dynamics of entrepreneurship in the higher education

Objective: to understand the articulation of entrepreneurship with the fundamental functions of the higher education: teaching, research and extension, enhancing the human development approach as vital performance scenario and resignification of the own entrepreneur competencies. Methodology: systemic and complex approach, under a critical reflection that adapted the metaphor of the "builder", symbolizing trajectories, paths, reconfigurations, deconstructions and emergencies in alternation with the intersubjectivity of the research group. Findings: it was possible the generation of knowledge concerning the topic, in relation with the empowerment of entrepreneurial competencies in higher education processes. Conclusion: It is necessary the convergence between the three essential functions, for which it is required institutional policies of teaching, research and extension, aligned toward a guiding thread of harmonic integral human development of the entrepreneurs.

Key words: Entrepreneurship, teaching, research and extension in higher education, Entrepreneurship education, human development.

"El emprendimiento es un proceso que permite explotar oportunidades, movilizar o dinamizar recursos con la finalidad de crear valor, a través de instituciones acreditadas conformadas por emprendedores exitosos" (Baptista Say, 1832; Schumpeter, 1947; Drucker, 1994 y Stevenson (Mim.) citados en Dees, 2001).

"Una educación de calidad les permite a las personas múltiples posibilidades de expandir sus capacidades, adquirir el acervo cultural y calórico de su sociedad y desarrollar las habilidades y destrezas necesarias para desempeñarse adecuadamente en el mundo actual" (Beyer, 1998).

#### Introducción

Ante las problemáticas actuales que viven Colombia y Latinoamérica en materia de desempleo, exclusión social, bajos ingresos, entre otras, el emprendimiento representa pertinencia social para afrontarlas, como lo refieren los últimos dos planes de desarrollo de la Alcaldía de Medellín (2008 -2011 y 2012 -2015). con estrategias que asumen el desarrollo de la ciudad bajo la perspectiva de desarrollo humano integral, con lo cual se abordan los problemas de empleo, autoempleo y emprendimiento con enfoque poblacional, incluyendo aspectos diferenciales, según las necesidades específicas de las poblaciones vulnerables. Estos asuntos se han analizado en la educación superior, desde la Ley 1014 de 2006, Ley de Emprendimiento, Capítulo II artículo 5º

Se dispone la creación de una Red Nacional para el Emprendimiento, adscrita al Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, conformada por este mismo organismo junto con: los ministerios de Educación Nacional y de la Protección Social, el Sena, el Departamento Nacional de Planeación, Colciencias, Acopi, tres(3) representantes de las instituciones de educación superior (IES), Fenalco, un representante de la Banca de Desarrollo, un representante de

las fundaciones del emprendimiento y un representante de las incubadoras de empresas del país (p.3).

Desde la creación de la Red, se visibiliza claramente el papel protagónico de las IES frente al fomento de la cultura emprendedora, lo que le da vigencia a la potenciación de individuos, formación en competencias básicas, competencias laborales, competencias ciudadanas y competencias empresariales, generando un vínculo entre los sistemas educativos y los sistemas productivos.

Ahora bien, dando cumplimiento a esta ley, según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2011), se concibe la cadena de valor del emprendimiento, con una postura hacia la generación de ideas de negocio innovadoras y con valor agregado; es decir, enmarcando el concepto en el aspecto empresarial; la cadena contempla, para Osorio, Rey y Botero (2009), seis fases: sensibilización, identificación, formulación de planes de negocios, puesta en marcha, aceleración y consolidación; en las cuatro fases iniciales es obligación de las IES participar activamente, para así dar un mayor fortalecimiento a la cadena, se hace necesario potenciar las unidades de emprendimiento para que, desde ellas, se cuente con las capacidades necesarias para la formulación de los planes de negocios de los emprendedores. Por lo anterior, la mayor discusión y desarrollo del tema de emprendimiento en las IES, según Alcaldía de Medellín (2010), se ha dado básicamente en la última década, logrando una articulación con diferentes gremios nacionales regionales, entidades públicas, privadas, orientando esfuerzos en la difusión y desarrollo de programas enfocados a la generación de nuevas empresas como alternativa para el trabajo en el desarrollo global y local, lo que convoca a reivindicar formas estratégicas que mejoren la condición de vida del ser humano; esto se traduce, según Gómez y Satizábal (2011), en la necesidad de incluir cambios significativos en docencia, investigación y extensión, como escenarios para la generación de reflexiones y acciones puntuales en el desarrollo de competencias en

los educandos, quienes pueden concebir pautas de trabajo y estrategias para desafiar las diversas crisis globales y locales, tratando de disminuir el impacto en los factores estructurales y covunturales que amenazan la calidad de vida de los colombianos.

La investigación ha reflexionado sobre las apuestas y acciones del emprendimiento desde los diferentes escenarios de educación superior, partiendo de la necesidad de resignificar las prácticas del área como posibilidades de actuación, apertura, emergencia a la realidad del país; de esta manera, no solo se trata de inquietar frente a dinámicas de cambio y transformación en el tema, transversalizado por el desarrollo humano, sino también generar movilidades teórico prácticas, como una forma alterna de intervenir los fenómenos sociales.

Desde la revisión de fuentes secundarias, se coincide con Matiz (2009) en el hecho de afirmar que el emprendimiento es un área joven en procesos investigativos, aún falta objeto de investigación claro o se encuentra disperso y permeado por las ciencias administrativas, desde la perspectiva de emprendimiento empresarial "creación de empresa"; dadas estas especialidades se hace dificil hablar de una teoría del emprendimiento y la aceptación de la misma en comunidades académicas, lo que sí es claro es la intencionalidad, al forjar una cultura emprendedora, como una forma de articular competencias en aras de generar desarrollo y calidad de vida; sin embargo, es importante reseñar de manera proximal algunos aspectos de la etimología del concepto.

En primer lugar, la Real Academia Española (2010), no ubica la palabra emprendedor ni emprendimiento, pero sí la palabra emprender, con concepción similar, "Acometer y comenzar una obra, un negocio, un empeño, especialmente si encierran dificultad o peligro". En segundo lugar, vale la pena mencionar que según la Ley 1014 de 2006, el emprendimiento es:

Una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza. Es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad (p.1).

Ambas concepciones abordan el concepto de emprendimiento desde la perspectiva empresarial.

En tercer lugar, la investigación revisó los estudios publicados por Pereira Laverde (2007), Formichella (2004), Aragón & Severi (2006), entre otros, que han tomado posición etimológica y conceptual acerca del emprendimiento, coincidiendo en revisar y reflexionar el significado a lo largo de la historia, estos tres estudios abordan el concepto "emprendedor" iniciando el análisis con las escuelas clásicas de Administración y Economía, por ejemplo, John Stuart Mill (1984, citado en Aragón & Severi 2006), dice que el emprendedor es aquella persona que se dedicaba a comprar productos a precios conocidos en un mercado, para venderlos a precios desconocidos en otro mercado, valora en el análisis las variables riesgo, recursividad e incertidumbre con la esperanza de recibir recompensa en el futuro, situaciones que se hacen visibles en el ámbito financiero, en las oportunidades de mercado y en espacios familiares - sociales. Por su parte Schumpeter (1934), (citado en Aragón & Severi, 2006), afirma que el emprendedor es una persona innovadora, creativa como factor clave de su personalidad, un ser extraordinario que promueve nuevas combinaciones o innovaciones. Se observa según esta apreciación, que la función de los emprendedores es reformar o revolucionar el patrón de producción al explotar una invención o más comúnmente, una posibilidad técnica no probada, para crear nuevos productos, insumos, materiales.

De otro lado, la búsqueda de Pereira (2007) y Formichella (2004), refieren la asociación del término "emprendedor" diferenciándolo del inversionista, por ser este quien espera rendimiento sobre el capital, mientras el emprendedor busca resultado con las utilidades del negocio, teniendo presente el concepto de costos. En cuarto lugar, para la investigación también es importante resaltar el aporte del director del Centro de Desarrollo y Espíritu Empresarial de la Universidad ICESI, de la ciudad de Cali Colombia, Rodrigo Varela (2001), quien compara el "emprendedor" con el "empresario", para lo cual resalta la visión histórica del mismo. argumentando la importancia del proceso de formación de empresas como pieza importante del desarrollo de los países. Según el mencionado autor, el empresario ha sido definido de múltiples formas a lo largo de los últimos doscientos años, en función de las características personales, de los procesos, de la gestión que desarrollan, en pro de la cultura que exhiben o, simplemente, como actores económicos de los mercados donde ellos interactúan.

Como puede verse, resulta dispendioso y complejo definir el concepto de emprendimiento, lo que hace evidente contemplar la estructuralidad y funcionalismo del mismo en cualquier contexto habitado por el ser humano, dimensionando y trascendiendo los significados de dichas acciones en el acontecer de las cotidianidades y del trabajo de hombres y mujeres por mejorar su calidad de vida; aspectos que remiten a dinamizar reflexiones de orden epistémico, que induzcan a construcciones críticas en el fin último del emprendimiento en educación superior y de las interrelaciones entre los elementos centrales de fenómenos sociales, como posibilidad de humanizar la educación hacia prácticas de sentido y de configuración de realidad de sujetos especiales, perseverantes, con altos niveles de vigor, fuerza y autoestima. Esta nueva mirada del concepto realza lo humano, no solo centraliza aspectos instrumentales con que se ha configurado el accionar emprendedor, el salto paradigmático convoca entonces, a la visibilización de lo humano como eje central del emprendimiento.

Como novedad de la investigación, se evidenció la necesidad de articular las tres funciones sustantivas de la educación superior: docencia, investigación y extensión para potenciar sujetos vitales, motivados hacia el aprovechamiento de oportunidades transcendentales en escenarios que lo habilitan para su crecimiento, siendo capaces de tomar los registros acumulados por generaciones anteriores y asociarlos a la multiplicidad de experiencias para capitalizar la diversidad de voces y lecturas insertas en el pasado, para interpretar el presente y proyectar el futuro de los mismos, dentro de una perspectiva integradora enfocada en el desarrollo humano, como lo plantean Molerio, Otero y Nieves (2007), al retomar el concepto del Primer Informe de Desarrollo Humano- PNUD del año 2002, en el cual se enfatiza en la persona, en sus necesidades, aspiraciones y capacidades, en el centro del esfuerzo del desarrollo. Su propósito está resumido en el eslogan: «Desarrollo de los seres humanos, para los seres humanos, por los seres humanos».

Desde esta lógica, la investigación encontró que el desarrollo humano en emprendimiento, entendido por Molerio, Otero y Nieves (2007, p.2) como "[...] todo reconocimiento: de capacidades ocultas, de actores invisibles, de procesos en marcha, de articulaciones viables que habitualmente persisten en la penumbra", y ampliado por el PNUD (2002, p.53) "El desarrollo humano abarca todos los aspectos de la existencia humana. Se reconoce generalmente que su ámbito incluye los derechos políticos y sociales, además de los económicos -pero no siempre se da el mismo peso a los distintos derechos". Principios que demandan la articulación de metodologías y didácticas que dimensionen asuntos teóricoprácticos, conocimientos inter-transdiciplinares para desarrollar espacios de aprendizaje, comportamientos, actitudes V habilidades emprendedoras.

En este sentido, es compromiso de las IES pensar en el desarrollo humano de capacidades v competencias personales v profesionales para individuos exitosos, fortaleciendo una cultura universitaria emprendedora sustentada en las subjetividades vivenciadas por los educandos; lo que exige reflexionar, explicar, comprender e interpretar hechos o situaciones del contexto, bajo un esquema que busca: enfrentar riesgos, tener iniciativa, capacidad para la resolución de conflictos, desarrollar confianza, formar red de relaciones, tener un pensamiento estratégico, capacidad investigativa, desarrollar la comprometerse, ser responsable, tener calidad en el trabajo, ser líder; temas complejos que propenden por la integralidad de los individuos, como lo reitera el PNUD (2002, p.12).

> El desarrollo humano trata de las personas v de ampliar sus alternativas para que puedan tener un nivel de vida que aprecien. El crecimiento económico, el incremento del comercio y de la inversión económica internacional y los avances tecnológicos son muy importantes, pero son medios y no fines. El que puedan contribuir al desarrollo humano en el siglo XXI dependerá de que sirvan para ampliar las alternativas de las personas, de que coadyuven a crear un entorno en el que la gente pueda desarrollar sus posibilidades plenamente y vivir de modo productivo y creativo.

De acuerdo con estas perspectivas, se sustenta y valida el desarrollo humano desde las competencias emprendedoras, siendo este un factor esencial en la vida del individuo, que trasciende los conceptos de bienestar y felicidad, más bien entendiéndolo como una medida de potenciación desde una perspectiva individual, familiar, social y cultural.

#### Metodología

Los aspectos metodológicos de la investigación estuvieron guiados por el enfoque sistémico y complejo, acorde con los criterios del modo

dos de producir conocimiento<sup>1</sup>, direccionada desde una reflexión analítica, interpretativa y crítica en el tema investigado, orientada a develar dinámicas como espacio de posibilidades humanas en el ejercicio profesional, lo que insta a las comunidades académicas en educación superior a generar acciones donde se privilegie el emprendimiento como una forma de recrear contextos de conocimiento, de desarrollo de habilidades y de competencias en el ciclo de formación profesional.

La reflexión fruto de la investigación se configuró mediante la metáfora del "constructor", figura literaria que induce a la generación de apuestas recurrentes para contextualizar las dinámicas del emprendimiento en educación superior, la cual recrea de manera particular un constructoremprendedor con la sapiencia, fruto de la experiencia del día a día, líder que convoca desde su humanidad la construcción del mundo, de ilusiones y utopías alcanzables, soñadores con ojos abiertos, viviendo el presente con esperanza. Como movimiento autopoiético<sup>2</sup>, la investigación

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Modo uno y dos de producción de conocimiento, de acuerdo con Gibbons (1997, p. 2), existen características distintivas entre ambas formas, el modo dos por ejemplo, supone la existencia de diferentes mecanismos de generación de conocimiento y de comunicarlo, más actores procedentes de disciplinas diferentes y con historiales distintos. Así el modo uno constituye apuestas disciplinares, mientras el modo dos convoca el trabajo interdisciplinario. Otro aspecto fundamental del modo uno, son las estructuras ordenadas y específicas, antes que los principios y el papel que juegan las técnicas y la instrumentalización, las habilidades prácticas y el conocimiento tácito, registradas en el modo dos y con él la innovación basada en el conocimiento y la práctica. Existen otras características que complementan ambas formas de producir conocimiento, siendo estos sólo algunos rasgos característicos de producir conocimiento; por lo cual invitamos al lector a ampliarlos según referencia bibliográfica.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>La autopoiesis o autopoyesis es un neologismo propuesto en 1971 por los biólogos chilenos Humberto Maturana y Francisco Varela para designar la organización de los sistemas vivos. Una descripción breve sería decir que la autopoiesis es la condición de existencia de los seres vivos, en la continua producción de sí mismos. Este término nace de la biología, pero más tarde es adoptado por otras ciencias y otros autores, como por ejemplo por el sociólogo alemán Niklas Luhmann. Como máquina/ movimiento representa una red de procesos de producción de componentes (transformación y destrucción) que a través de interacciones y transformaciones regenera y realiza la propia red de procesos y relaciones, que constituyen a la entidad como una unidad concreta, especificando el dominio topológico de su realización como tal (Varela y Maturana, 1973, p.78).

expone su propia creación, representa trayectos, andaduras, reconfiguraciones, deconstrucciones y emergencias que sedimentan la ruta metodológica en alternancia con las intersubjetividades del grupo investigador y el abordaje el problema teórico-práctico.

De otro lado, la investigación se apoyó en la fuente primaria a partir de entrevista colectiva y relatos de experiencias vividas por diez docentes de las áreas de Emprendimiento y Desarrollo Humano de la Funlam de la Ciudad de Medellín, quienes participaron activamente en el Seminario "Formador de Formadores en Emprendimiento", realizado por la Alcaldía de Medellín en Convenio con la Caja de Compensación Familiar COMFAMA y la universidad Eafit en dos fases diferentes entre los años 2010 y 2011. Estos profesionales validaron el nuevo aprendizaje llevándolo al aula de clase con la premisa básica de mejorar las dinámicas propias de los cursos: Creatividad Empresarial, Mentalidad Empresarial y Desarrollo Humano y Formación Sociopolítica, buscando potenciar en los estudiantes las competencias asociadas con las tres grandes dimensiones del ser humano: ser, hacer y saber, articuladas con las competencias de emprendimiento; aportando de esta manera, intereses y motivaciones, derivados de su quehacer con improntas que dificilmente podrán ser borradas, porque representan tránsitos, historicidad de los asuntos humanos, lo que le da la dimensión de clausura y apertura para comprender la lógica del emprendimiento desde la manera misma como se están desarrollando los cursos.

Desde la dimensión del **ser**, en los cursos de Emprendimiento y Desarrollado Humano se ha fortalecido la crítica, autocrítica, trabajo en equipo, habilidades interpersonales, comunicación asertiva, respeto por la diversidad, multiculturalidad y la capacidad para trabajar en un contexto internacional. Para el caso de la dimensión del **hacer**, se ha fomentado entre los estudiantes la destreza en la aplicación del conocimiento en la práctica, la investigación, la

capacidad de adaptación a nuevas situaciones, la generación de nuevas ideas, el entendimiento de culturas y costumbres de diferentes países, la capacidad para el trabajo autónomo, el diseño y gestión de proyectos, además de la preocupación constante por la calidad. Desde la dimensión del **saber**, se ha profundizado en la capacidad de análisis-síntesis, la organización y planificación, el manejo de herramientas informáticas, el conocimiento básico de la estructura técnica del emprendimiento, la solución de problemas complejos, la toma de decisiones y sobre todo, en la habilidad para la gestión de información, es decir, en la capacidad para recuperar y analizar información de diversas fuentes.

El mejoramiento de las competencias asociadas con las tres grandes dimensiones del ser humano, resultado de la participación de docentes en el mencionado seminario, se ha acompañado además, por el fortalecimiento del análisis de las competencias de emprendimiento, que también fueron abordadas y son producto del modelo de competencias de Ciudad E, Ciudad del Emprendimiento<sup>3</sup>, como son: amplitud perceptual, inteligencia social, propensión al logro y pensamiento sistémico.

La amplitud perceptual se relaciona con la capacidad de ver más allá del círculo de experiencia o entorno inmediato, cambiando de perspectiva cuando es necesario para poder encontrar nuevas oportunidades, ideas, información o recursos, en algunos ámbitos diversos. Se puede relacionar con la mentalidad abierta, con creatividad e innovación, las personas que desarrollan esta competencia son abiertas a nueva información y conscientes de la existencia de múltiples perspectivas, cuando una persona desarrolla la amplitud perceptual, probablemente tiene mayores posibilidades de reaccionar en

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>Programa de la Alcaldía de Medellín que busca crear y consolidar el sistema de emprendimiento de Medellín, a través del fortalecimiento de las diferentes Instituciones de Educación Superior, que hacen parte del sistema para brindar a los nuevos empresarios servicios integrales de acompañamiento a sus empresas.

este mundo cambiante y exigente (Alcaldía de Medellín, 2010).

Por su parte, la inteligencia social es comprendida como la capacidad de establecer y mantener relaciones con personas de los diferentes grupos de interés, siendo proactivo en la construcción y participación de redes sociales, genera contactos que contribuyen al desarrollo de las personas y de los proyectos. Fernández y Carrobles (1981) exponen que las habilidades sociales son la capacidad que el individuo posee de percibir, entender, descifrar y responder a los estímulos sociales en general, especialmente aquellas que provienen del comportamiento de los demás. Apunta a la capacidad del individuo de captar los estímulos provocados por los otros en él, con el fin de realizar una interacción efectiva. Igualmente, la inteligencia social está directamente relacionada con la inteligencia emocional que, según Goleman (2001), se asocia con la capacidad de reconocer los sentimientos propios y los de los demás, para así manejar bien las emociones y tener relaciones más productivas con quienes nos rodean.

Analizando las competencias necesarias para un emprendedor, a partir de las experiencias propias del aula, los docentes reconocen que las habilidades sociales son indispensables para desarrollar con éxito diferentes actividades en un contexto determinado. Las siguientes son las características asociadas al desarrollo de dichas competencias:

**Tabla 1.**Características relacionales con el desarrollo de habilidades sociales.

Habilidades sociales	Habilidades sociales más avanzadas	Habilidades sociales relacionadas con los sentimientos	Habilidades sociales alternativas a la agresión	Habilidades sociales para hacer frente al estrés
Escuchar	Pedir ayuda	Conocer los propios sentimientos, expresar los sentimientos	Pedir permiso	Formular una queja
Iniciar una conversación	Participar	Comprender los sentimientos de los demás	Compartir algo	Responder a una queja
Mantener una conversación	Dar instrucciones seguir instrucción	Enfrentarse con el enfado del otro	Ayudar a los demás	Resolver la vergüenza
Formular una pregunta	Disculparse y convencer a los demás	Expresar afecto	Negociar	Responder a la persuasión
Dar las gracias		Resolver el miedo	Emplear el autocontrol	Responder al fracaso
Presentarse			Defender los propios derechos	Enfrentarse a los mensajes contradictorios
Presentar a otras personas y hacer un cumplido			Evitar los problemas con los demás y no entrar en peleas	Responder a una acusación
				Prepararse para una conversación difícil y hacer frente a la presión del grupo

Fuente: Alcaldía de Medellín.

La competencia de propensión al logro siempre se ha abordado en los cursos de emprendimiento y desarrollo humano como la capacidad de desarrollar acciones tendientes a alcanzar el resultado esperado, aprovechando la retroalimentación para mejorar el desempeño, a través de la búsqueda persistente de la calidad y la excelencia; permitiendo así, la proyección exitosa de la persona. Para el caso del sujeto emprendedor, el desarrollo de esta competencia le ayuda a estructurar su visión del mundo que lo rodea, a fijarse metas precisas, aumentar su deseo de superación, fija objetivos propios (familiares, empresariales, sociales); marcándose retos difíciles de cumplir.

La propensión al logro se asocia de manera directa con la formulación del proyecto de vida del emprendedor, proyecto que ha de estar avalado por el grupo familiar para dar sentido a la función vital de su existencia como sujeto, se parte del principio que todo aquello que se imagina, cree, desea, persigue e intenta, inevitablemente tiene que suceder. Para el programa de Administración de Empresas, Funlam (2010), el provecto de vida permite emprender una transición integral, ordenada y motivada entre lo que es ahora el emprendedor y lo que será como empresario; parte del deseo de emprender algo y fijar un camino para lograrlo, impulsa la capacidad de tomar decisiones, sirve para tener objetivos claros, y es, indiscutiblemente, un punto de apoyo para cualquier momento de la vida del sujeto.

Retomando lo expuesto por la Alcaldía de Medellín (2010), el pensamiento sistémico se comprende como la capacidad de percibir el mundo en términos de totalidades y estructuras para su análisis, comprensión y acción. Consiste en pensar en los elementos como parte de un todo, identificando las relaciones entre estos; para el sujeto emprendedor, cada elemento que forma parte del todo es cada uno de los integrantes de su equipo de trabajo, considerando, en ellos, las características específicas y las fortalezas, conformando así, especie de sinergias o interrelaciones clave para todo el sistema y orientando, a todo el equipo, al éxito; de esta manera, se generan organizaciones dinámicas, cambiantes y adaptables a las condiciones exigentes que presenta el medio. Con el desarrollo de la competencia, asociada al pensamiento sistémico, el sujeto vital "emprendedor" motiva la interrelación con los demás miembros del sistema; propone soluciones, considerando la situación y el entorno; es capaz de integrar grupos multidisciplinarios de manera coherente; proporciona la mayor cantidad posible de perspectivas; comprende las interdependencias y la necesidad de colaboración entre ellas e integra todos sus análisis y percepciones.

Para la investigación fue muy importante incorporar a la discusión a uno de los docentes de la Maestría en Educación de la Universidad Católica de Manizales: Villada (2007), quien da fuerza a sus argumentos en la importancia del análisis desde el punto de vista de las competencias laborales; es decir, el desempeño de una persona finalmente dirá si esta es competente para el oficio desempeñado, sin interesar mucho los aspectos culturales, fundantes, determinantes de la competencia del sujeto, encontrando coincidencias con la postura del ICFES (2012), al evaluar a los egresados en el tema de competencias genéricas y competencias específicas.

En el caso del emprendimiento, son importantes todas estas posturas, sin embargo, han de comprenderse las competencias dentro de las dimensiones de ser humano como tal y, en este sentido, vale la pena advertir las competencias asociadas con el ser, el saber y el hacer, aunque ellas siempre se articulen de dos maneras: de un lado, con el saber específico en contexto-campo de desempeño, que proporciona un margen de posibilidades profesionales al emprendedor; tal es el caso de las competencias administrativas, gestionadoras, organizacionales, entre otras, que tengan que desarrollar por las características propias de ese emprendimiento. De otro lado, con el desarrollo humano desde el punto de vista de las competencias genéricas, va que ellas representan capacidades demostradas en acción del proceso emprendedor; para este caso, ha de pensarse en la lectoescritura, el cálculo, la interacción social y el manejo de la información.

De todas maneras, las capacidades que un emprendedor pueda desarrollar hablan de la diversidad, haciéndolo distinto de los demás; sin embargo, los docentes coinciden en que es tarea de la educación superior generar la reflexión sobre el desarrollo de las competencias del emprendedor, advirtiendo que estas tienen aplicación en cualquier ámbito profesional y personal, ya que son asuntos de la vida misma, es decir, de un sujeto vital puesto en escena en compañía de otros, con su talento o disposición para emprender.

#### Resultados - Emergencias<sup>4</sup>

La investigación realizada convoca a la potenciación de emprendedores-constructores como sujetos vitales en despliegue de humanidad, hombres y mujeres dialógicos, reflexivos y trascendentes, que van más allá en busca de la consolidación de su provecto de vida; sujetos que apropien v transformen la realidad desde la racionalidad, con argumentos, inferencias, orden en la presentación de sus ideas y lógica en la construcción de nuevos conocimientos; sujetos que desarrollen capacidades de pensamiento, sentimiento y actuación, flexibles y con apertura permanente al cambio, a la morfogénesis<sup>5</sup>; sujetos que integren saberes disciplinares de acuerdo con el contexto en el que habitan, lo que implica para sí mismos indagarse constantemente sobre la realidad, en especial sobre el desarrollo de su vida personal, familiar, social y profesional.

Lo anterior implica la consolidación de redes de trabajo en la construcción y generación de conocimiento, donde se instaure una dialogicidad común desde puntos de conexión y encuentro con los pilares de la educación superior (docencia, investigación y extensión), generando relaciones abiertas con vinculación activa a los sistemas educativos, especialmente a las redes empresariales, sociales y estatales que posibiliten el estudio de la realidad, pero que, a la vez, faciliten la emergencia de transiciones de un comportamiento a otro, es decir, fluctuaciones de los mismos con sus entornos y redes de trabajo cooperativo.

La preocupación acerca de la potenciación de este tipo de sujetos, se estructura sobre la responsabilidad de las IES. El encargo que le ha dado la sociedad a estas instituciones va más allá de impartir cursos, repetir viejas fórmulas o la mera transmisión de información, se trata de acompañar a estos emprendedores en formación, entendiendo y respetando su individualidad de acuerdo con la adaptabilidad (apropiación) que cada uno de ellos haga de la realidad científica, técnica y social que corresponda, al colocarse en escena en busca de significados de sus situaciones vivenciales, conscientes de que cada escenario les exigirá una reforma de pensamiento, sensibilidad y conocimiento. Así, cada emprendedor tendrá una manera de ver, averiguar y reconocer los aspectos requeridos para su subsistencia en un mundo moderno de apertura y cambio, comprendiendo que debe pensar de manera global, pero su actuación debe ser local, lo que le permitirá tener nuevas miradas y actuaciones a partir de lo que sabe y puede hacer, con una mirada innovadora al enfrentar los retos de la supervivencia, de acuerdo con las exigencias del medio productivo, laboral, social y político que le rodee.

El emprendimiento, indudablemente, contiene componentes axiológicos, culturales pedagógicos que estimulan la actitud y la aptitud emprendedora, lo que exige una mayor comprensión conceptual en el tema por parte de los entes administrativos y docentes de las IES, permitiendo el desarrollo de políticas v programas que promuevan el acompañamiento a los educandos emprendedores, y que lleven al fortalecimiento desde el acontecer formativo, investigativo y de extensión; contextos idóneos desde los que se interpretan los intereses de la comunidad académica, institucional y gubernamental, entre ellos: la generación de empleo, el posicionamiento del profesional en el medio, y sobre todo, visionando alternativas para el mejoramiento de la calidad de vida de los educandos y graduados en los diferentes contextos de actuación.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup>Bajo este concepto se develan cualidades y propiedades nuevas. que inducen innovación e impacto social, de un entramado de asuntos que a partir de verse dispersos y sin afinidad en el tema de emprendimiento en educación superior, confieren no solo la atención de la comunidad académica, sino de todos los contextos de actuación del ser humano: familia, sociedad, cultura.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup>El término morfogénesis proviene del griego "morphê" que significa forma y "génesis" creación, literalmente el "origen de la forma". Desde la teoría general de sistemas, toda organización puede modificar su constitución y estructura, por medio de la cual se comparan los resultados y detectan errores que deben corregirse para modificar la situación.

En consecuencia, se destaca la necesidad de construir propuestas diferenciadoras e introducir estrategias institucionales en el contexto de la educación superior que promuevan el espíritu emprendedor, las cuales demandan el uso de metodologías no convencionales como el aprendizaje experiencial, un trabajo pedagógico que fortalezca las competencias emprendedoras. La investigación, a su vez, constituye un aporte al enfoque de emprendimiento promovido desde la Ley 1014, emprendimiento empresarial. transversado por el desarrollo humano, como lo describen los principios generales de dicha Ley en su artículo 3º:

- a) Formación integral en aspectos y valores como desarrollo del ser humano y su comunidad, autoestima, autonomía, sentido de pertenencia a la comunidad, trabajo en equipo, solidaridad, asociatividad y desarrollo del gusto por la innovación y estímulo a la investigación y aprendizaje permanente.
- b) Fortalecimiento de procesos de trabajo asociativo y en equipo en torno a proyectos productivos con responsabilidad social.
- Reconocimiento de la conciencia, derecho y la responsabilidad del desarrollo de las personas como individuos y como integrantes de una comunidad.
- d) Apoyo a procesos de emprendimiento sostenibles desde la perspectiva social, cultural, ambiental y regional.

Desde estas iniciativas-normativas se busca reflexionar e implementar acciones que viabilicen el enfoque emprendedor en las mallas curriculares de los diferentes programas de educación superior, así como diseñar metodologías que midan el impacto en los educandos y la posibilidad de realizar estudios que permitan indagar, en los graduados, los efectos de la formación recibida en el desarrollo de competencias y espíritu emprendedor, obviamente sin deslegitimar las iniciativas de emprendimiento empresarial ya desarrolladas por las IES, más bien, concibiendo aperturas para redimensionarlas, desde la generación de insumos, aunando recursos humanos y profesionales que le servirán al emprendedor como campo de actuación, y a las instituciones como contextos idóneos para la articulación de conocimientos con las realidades cotidianas.

El Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación, Colciencias (2010), es contundente en la Estrategia Nacional de Apropiación Social del Conocimiento al reconocer y apoyar la diversidad de experiencias que se desarrollan en el país, que no han sido visibles y que están atendiendo a necesidades e intereses sociales. El emprendimiento hace parte de estos recursos no visibles en el contexto nacional, por ello la urgencia de plantear acciones colectivas y efectivas que faciliten diálogos e intercambios de conocimiento, en los que se evidencie una visión compleja de la ciencia y la tecnología a favor de la promoción de los emprendedores, confiriendo especial atención a la apropiación social desde procesos de agenciamiento y empoderamiento a partir del conocimiento local y global; lo que amplía las dinámicas de producción de capital social e intelectual, más allá de las sinergias entre sectores académicos, productivos y estatales, implica la inclusión de las comunidades y grupos de interés de la sociedad civil.

Por lo anterior, el emprendimiento en educación superior representa un enfoque idóneo que aporta a la participación, democratización, formación ciudadana, innovación desarrollo sostenible, responsabilidad social y comunicación asertiva, como imperativos y estrategias básicas de futuro, sedimentadas en la generación, apropiación y divulgación del conocimiento científico, la innovación y el aprendizaje permanente. Así lo expresa Wompner (2008, p.2):

> Sin la libertad de desafiar lo existente no hay emprendedores, no sólo en la ciencia, sino que también en la cultura, las artes y, por cierto, en el mundo de la empresa. Una educación para emprendedores debe proveer

a los estudiantes de los conceptos y destrezas necesarias para reconocer las oportunidades que otros han desperdiciado, también dotar a esos individuos de coraje, intuición y el conocimiento para actuar donde otros han dudado.

Igualmente, Torroella (2003) incluye en sus reflexiones un enfoque actual de educación para la vida o pedagogía del ser, orientado al desarrollo integral de la personalidad, de las potencialidades humanas; caracterizado por principios rectores: la educación centrada en el alumno, en su atención y comprensión; el respeto, aceptación y amor al educando; la vitalización de la escuela, su vinculación con la vida naciente y creadora. Estas iniciativas, colocan de relieve la necesidad de tener instancias educativas, empresariales y políticas, para establecer comunicaciones reflexivas y contextualizadas que posibiliten e impulsen la comprensión, diálogo y formación de opinión sobre las relaciones ciencia, tecnología, innovación, emprendimiento y sociedad; siendo el objetivo central apoyar y promover prácticas que hagan del conocimiento no solo un instrumento para el desarrollo social y económico del país. sino que sea el generador de un verdadero proyecto de vida, que haga que cada estudiante, docente y graduado crezca en humanidad, sea tolerante, incluyente, solidario y aporte desde su ser, hacer y saber a mover realmente las fronteras del conocimiento, con la búsqueda de nuevos caminos, a través de otras miradas.

Esta nueva manera de producir conocimiento generará cambios paradigmáticos del modo uno al modo dos de hacer ciencia, interrelacionando dinámicas de transformación y cambio social, el holismo de los sistemas, la sinergia, la homeostasis, la dialogicidad, el pensamiento hologramático, entre otros principios articuladores del pensamiento complejo y sistémico que orientaron las bases conceptuales y aplicativas del proceso investigativo.

Volviendo a Gibbons (1997), cuando hace énfasis especial en las nuevas formas de hacer

ciencia, de producir conocimiento, incluyendo dos alternativas: un modo uno y un modo dos. Para el caso del emprendimiento, el modo uno se refiere a una perspectiva lineal de mejorar las condiciones socio-económicas a través de la generación de empleo, de ahí la visualización de lineamientos unidireccionales, celos disciplinares, el trabajo individualizado, propuestas y alternativas cientificistas, donde interesan los indicadores de ciencia, tecnología e innovación; aspectos que, como se ha mencionado anteriormente, necesitan redimensionar sus intereses, centralizándolos principalmente en el desarrollo humano, de quienes participan de dichos procesos. Por el contrario, desde la perspectiva del modo dos, el emprendimiento representa aperturas importantes para dinamizar la transformación individual y colectiva, requiriendo la inter-transdisciplinariedad, la redistribución social, entre otros aspectos de contexto, donde se reflexiona y analiza el sujeto implicado e implicante, un emprendedor que no se conforma con hacer parte de la realidad, sino de transformarla.

A partir del desarrollo de la actividad con los docentes, se tuvo la intención de tributarle a la investigación desde la reflexión general del emprendimiento como alianza constructiva y generadora de horizontes de sentido vital en las dinámicas de la Fundación Universitaria Luis Amigó de la ciudad de Medellín, así mismo, se pretendía reflexionar sobre la manera de vincular las funciones sustantivas de la educación superior (docencia, investigación y extensión) en la epistemología y práctica del emprendimiento, exaltando su importancia como asunto vital en la condición de vida para la potenciación de seres humanos a la vez que se resignifique el papel y la articulación de toda la comunidad académica en el tema, más allá del desarrollo de indicadores de ciencia, tecnología e innovación; igualmente se abordaron las siguientes preguntas en la discusión y el debate académico:¿cuál es la articulación real del emprendimiento en las dinámicas de la educación superior?, ¿de

qué manera el emprendimiento constituve un escenario posibilitador de desarrollo humano y profesional desde los procesos de formación universitaria?, ¿de qué manera se podrían articular procesos de acompañamiento al educando en procura de visibilizar, habilitar sus capacidades emprendedoras?. Más allá de reflexionar o intentar responder estas preguntas, se partió de la idea de que en los docentes, o en muchos de ellos por lo menos, hay una conciencia colectiva de la responsabilidad que encierran estas preocupaciones y en consonancia con todas las reflexiones y debates generados, se planteó agrupar en categoría de significados, asociados a las funciones sustantivas de la educación superior, las siguientes propuestas:

Una docencia vital el área de en emprendimiento: es necesario propender por la formación integral de los estudiantes universitarios, desde una integralidad armónica que articule pedagogías, herramientas y didácticas apropiadas para el estímulo de conocimientos, habilidades. actitudes. compromisos inclinaciones para emprender, estimulando su ser, para que el estudiante comprenda, aprenda v actúe en determinadas circunstancias, asumiendo el proceso académico en el área a partir de sus propios medios y exigencias. La docencia vital involucra, en primer lugar, un docente honesto, integral, dispuesto, imparcial, desde su ser, pero también, intelectual, racional, curioso, reflexivo que comprenda la relación docente-estudiante, como una relación entre seres humanos; así el estudiante pensará en su ser, del mismo modo que en su conocimiento, aptitud y campo disciplinar; características mencionadas contenidas en el perfil del docente amigoniano establecido en (Funlam, 2006, p.2):

> El maestro amigoniano es una persona que mantiene actitud abierta de cambio para la búsqueda de la verdad; excluye la posibilidad de contradicción entre fe v ciencia; sustenta una visión integral del ser humano y reconoce su dimensión espiritual y trascendente; respeta la persona humana

y busca su formación y realización integral con vocación de servicio a la comunidad, y compromiso con la realidad nacional, regional y local.

Es abierto al diálogo, posee una excelente canacidad escucha. de permite manifestación de las ideas de los demás expresa propios sentimientos, sus pensamientos y conductas. Demuestra profundo respeto a la filosofía Amigoniana, su centro de atención es la persona humana y su relación con ella. Es un maestro dispuesto a aprender de su discípulo.

creativo, innovador, sensible sentimiento del otro, al arte, a la cultura, a las necesidades humanas, a la naturaleza; solidario consigo mismo, con el otro y con el medio ambiente; ágil, dinámico; flexible para aceptar el cambio, respetar las diferencias y diseñar nuevas formas de compromiso; amable, con la suficiente humildad para reconocer sus limitaciones y estar dispuesto a aprender permanentemente. Demuestra actitud responsable frente a las situaciones que se le presenten. Ejerce liderazgo, tiene adecuado desarrollo de la autoestima; es observador. Posee capacidad crítica, analítica y con visión prospectiva. Conocedor de sus potencialidades y las de los demás. Tiene capacidad para dar v recibir realimentación disponibilidad para la actualización permanente.

En este sentido desde la docencia vital, este tipo de maestro permite el desarrollo y crecimiento del estudiante y lo induce a ser actor principal en su proyecto de vida, siendo generador de oportunidades, con visión abierta al cambio a la vez que reconoce sus propias bondades y limitaciones para actuar sobre ellas en coherencia con la convivencia con los otros, despertando actitudes positivas hacia la educación permanente en un clima favorable de relaciones interpersonales. En segundo lugar, la docencia vital se desarrolla en universidades vitales, recintos sublimes donde los sujetos implicados e implicadores nacen y florecen en esfuerzos académicos generadores de

bienestar y sapiencia; donde tejen sus pensamientos, sentimientos y actuaciones para proyectarse en la vida, en pro de su bienestar. La Universidad vital, como lo expresa Cardona (2010a), es el sitio del encuentro con el otro, un espacio para indagación, formación y conocimiento hacia la potenciación de sujetos requeridos por las nuevas sociedades con necesidades latentes en escenarios con pertinencia social cultural para el abordaje de intereses gnoseológicos y de crecimiento.

La universidad vital se convierte en eje articulador de acciones entre docentes vitales v estudiantes vitales en cohesión social, hacia las comprensiones de realidad, de movilidades humanas (Cardona 2010b); traducidas en apuestas continuas para intervenir situaciones cotidianas, que reclaman atención inmediata desde niveles corresponsabilidad coparticipación y interactuando desde una cosmovisión, una alteridad fecunda, a partir de las dinámicas relacionales y colectivas, entendidas desde el pensamiento sistémico como una estructura compleja de un sistema determinado. Leída así, la universidad trasciende hacia la posibilidad de describir y analizar diversos aspectos de la vida.

Ahora bien, desde la perspectiva de la docencia vital, el emprendimiento se constituye entonces en escenario de actuación frente a las interacciones docente vital – estudiante vital, para interpretar y redireccionar los asuntos humanos que convergen hacia el desarrollo y humanización del conocimiento, la cultura y la potenciación de seres, es allí donde según la apropiación del contexto de actuación humana desde el escenario educativo, configuran un interés emancipador en la medida en que los emprendedores, interactúan con el contexto de realidad, a partir de lo cual se generan compromisos, se cualifican posturas de vida, intenciones, se dinamizan asuntos, se complejizan realidades, se introducen cambios, transformaciones, desde apuestas liberadoras de proyección; igualmente, se posibilita un espíritu organizador, que estimula el aprendizaje, las interacciones humanas, la exteriorización de

ideas, emociones y pensamientos, traducidos en la adquisición de sinergias que apuntan hacia la reconfiguración de los sujetos.

Estos asuntos vitales exigen convencimiento y credibilidad de las IES en el desarrollo de aptitudes y actitudes impresas en cada uno de sus educandos; al respecto, estas actuaciones deben visibilizar y reforzar dichas habilidades, para convertirlas en competencias para la vida, de ahí que los futuros profesionales necesitan de un contexto y unas instituciones que les acompañen, que crean en sus iniciativas, en su creatividad y en la posibilidad de ser forjadores de futuro para sí mismo y para los demás.

Acorde con lo anterior, se destacan desde la docencia, las reflexiones de emprendimiento y desarrollo humano, como marco de valores centrado en la persona, que elevan el emprendimiento en la categoría "vital", con toda la complejidad que esto conlleva, relevando la necesidad de considerar el desarrollo integral desde los distintos aspectos que lo conforman: vinculación comunicación, emocional, conocimiento, innovación-creatividad, trabajo en equipo, liderazgo, entre otras, con proyección hacia el cambio social y el progreso de los colectivos donde se participa. Igualmente, es menester resaltar cómo un emprendedor logra de manera proactiva, dimensionar actuaciones asertivas en el acompañamiento social y cultural, desde instancias de comprensión plena y lúcida de sus contextos cotidianos, y de visualizarse como sujeto crítico, interpelante de la realidad que vive, un sujeto propositivo dotado de un compromiso ético, en relación con los procesos que atraviesa nuestra sociedad actual.

Todo esto implica la articulación del sujeto emprendedor, competente con el desarrollo provocando permanentemente humano. debate acerca de la importancia del mismo en la potenciación de individuos con capacidad de generar acciones competitivas, que los inviten a significar y resignificar sus vidas, lo que eleva al emprendimiento a la categoría de asunto vital al pensar en un conjunto de emprendedores de realidad en un mundo que los reclama, para hacerlos partícipes de sus transformaciones y cambios, una realidad que los convoca a la inclusión social y cultural. Se trata entonces, de una cultura del "emprendimiento" desde la docencia, que rescata entre otros, el valor de la creatividad, la autonomía, la reflexividad, el trabajo colaborativo y la capacidad de soñar mundos mejores.

Ampliación de las fronteras del conocimiento emprendimiento: investigar emprendimiento significa transformar la. realidad contextual en conocimiento nuevo, que se aplica a las organizaciones donde los sujetos emprenden, mueven fronteras científicas y se convierten en soluciones creativas de problemas. Asuntos complejos que se pueden lograr con la práctica investigativa que, a pesar de las dificultades enfrentadas en las diferentes universidades (recursos tecnológicos, diversidad cultural de los sujetos participantes en los procesos investigativos, poca visibilidad, enseñanza basada en recetas, contenidos, pocos medios para la investigación, situaciones de voluntad política presentes en las Instituciones de Educación Superior, entre otras), hace que los sujetos se apropien de una lógica, racionalidad, intuición en la construcción de conocimientos, que se convierten en horizontes de apertura para intervenir los asuntos propios de la realidad.

Obviamente, estas iniciativas de vida no se hacen posible con manuales ni con transmisión de contenidos directos, sino con la elaboración y desarrollo de investigaciones de corte intertransdisciplinar; transversales temas del emprendimiento, que deben ser atendidos por las Instituciones de Educación Superior, al incluir desde las posibilidades investigativas, el emprendimiento como plataforma de iniciativas, de innovación e impacto social y cultural. De ahí la necesidad de generar relación y relacionamientos observando al emprendimiento como una alternativa válida para intervenir los asuntos complejos de la realidad, capaz de unificar esfuerzos colectivos que converjan para habilitar espacios de formación en conocimiento, en competencias y actitudes humanas, atendiendo v conversando con los demás ejes dinamizadores de la educación superior como lo son la docencia y extensión (proyección social).

Desde este entramado de asuntos vitales en el tema de emprendimiento en educación superior. se plantea la urgencia de una perspectiva integradora centrada en el reconocimiento v auto-reconocimiento del ser humano como sujeto social, por ende, tan crítico como autocrítico y propositivo; hábil en la identificación de situaciones problémicas, como también en los mecanismos de gestión para la resolución de éstas. Asimismo, se enfatiza la postura del emprendedor como una persona comprometida con su medio, capaz de sacar adelante proyectos colectivos, lo que supera la lógica mercantilista, pues el capital humano viene cobrando una posición central, siendo este un recurso privilegiado e indispensable para el desarrollo.

Una extensión y/o proyección social, con sentido emprendedor: para el caso de muchas Instituciones de Educación Superior, el emprendimiento constituye un dinamizador estratégico de la extensión universitaria y/o proyección social, es por ello que se requiere el fortalecimiento de la cultura del emprendimiento, siendo un medio fundamental para el desarrollo personal y el desempeño profesional (proyecto de vida) en estudiantes, graduados y otros actores de una comunidad universitaria; igualmente, es un eje articulador de la relación entre universidad, empresa, Estado, como se ha venido señalando, sin desvirtuar de manera especial un efectivo fortalecimiento de relaciones entre las variables emprendimiento, educación y empleo potenciación de la comunidad local, elementos clave para entender, comprender y dinamizar el mismo.

Cada propuesta universitaria, con sus componentes axiológicos, culturales y pedagógicos, desestimulan o estimulan la actitud para emprender, es menester que todas las instancias de educación superior, tanto estatales como privadas, posibiliten espacios de actuación emprendedora, en donde se facilite la autogestión, la intervención de problemáticas sociales, la solidaridad, la búsqueda de la dignidad, y el compromiso, para que finalmente la proyección social se articule al mejoramiento de la calidad de vida de seres humanos, como sujetos portadores de energía, carácter, voluntad, atrevimiento y deseos de emprender. Así el emprendimiento trasciende los asuntos instrumentales, asociados al entorno empresarial y se revierte verdaderamente como proyección social y visibilización del capital humano, como apuestas fundantes a la construcción de sentidos, imaginación, sensibilidad y pensamiento; también, una posibilidad de interrogar realidades, en la que los sujetos dimensionen sus provectos de vida, buscando despertar asombros para reorganizar de manera creativa el mundo habitado, con aperturas al cambio y transformación social.

La importancia del emprendimiento, unido a la proyección social como alianza entre Universidad - Empresa - Estado se hace visible en los Planes de Desarrollo: nacional, departamentales y municipales. En el Plan de Desarrollo Nacional 2010 -2014 "Prosperidad para todos", según el Departamento Nacional de Planeación (2010, p.7) "Más que desarrollar estrategias para generar innovación en el aparato productivo, se requiere impregnar una cultura de innovación y emprendimiento en todas las esferas del Estado incluyendo, por supuesto, el sector empresarial, las universidades, y la sociedad civil". En el Plan de desarrollo de Antioquia 2012 -2015, "Antioquia la más educada", el emprendimiento se visibiliza desde la perspectiva de la ciencia, la tecnología y la innovación en el lineamiento estratégico Nº 1 "Educación, Ciencia, Tecnología, Emprendimiento, Cultura y Deporte desde la primera infancia hasta la educación superior"

(Gobernación de Antioquia, 2012, p.20), contenido específicamente en los programas y proyectos del componente 2 de la línea 2 "Ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento", que buscan:

> [...] destacar la legalidad como estrategia empresarial, desde la formalización, la creación de empresas, la asociatividad y la ética empresarial; promover un proyecto de vida para las personas, crear oportunidades para los jóvenes; apostar por el talento de las personas en el desarrollo de actividades productivas, educar a través del emprendimiento (Gobernación de Antioquia, 2012, p.37).

Por su parte, el Plan de desarrollo de Medellín 2012 -2015: "Medellín un hogar para la vida", contiene el emprendimiento en el principio Nº 3 del Plan "La educación, el conocimiento y la innovación son la base de una ciudad con trabajo decente, productividad y competitividad", lo que se traduce específicamente en los programas y proyectos incluidos en la línea 3 "Desarrollo económico" que busca:

> [...] fortalecimiento de capacidades competitivas, específicamente mejoramiento de infraestructura productiva, infraestructura de movilidad y conectividad y su integración e inserción en el proceso de globalización, con el propósito de generar empresas innovadoras oferentes de trabajo decente que conduzcan a la mejora en la calidad de vida [...] (Alcaldía de Medellín, 2012, p.16).

Como puede verse, el Estado está dimensionando el emprendimiento como asunto vital desde la articulación Estado -Universidad- Empresa, a partir del mejoramiento de la calidad de vida de las personas, asunto que deja grandes inquietudes y responsabilidades para la potenciación de emprendedores desde las diferentes instancias de la educación superior.

Las reflexiones se vienen realizando además, en diferentes espacios de educación superior, por mencionar algunos, la Red ALFA - Capacidad Emprendedora está reflexionando sobre la importancia de vincular conceptualmente y en la práctica los procesos de investigar y emprender para lograr el cambio hacia la cultura de la innovación y del emprendimiento requerida por el mundo del siglo XXI (2012). Esta Red está conformada por las siguientes Instituciones de Educación Superior:

- 1. Corporación Universidad Piloto de Colombia, Santa fe de Bogotá, Colombia.
- 2. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.
- 3. Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
- 4. Universidad Autónoma de México, México D.F., México.
- 5. Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito, Ecuador.
- 6. Universidad San Sebastián, Concepción, Chile.
- 7. Universidad de Valencia, Valencia, España.
- 8. Universidad de Granada, Granada, España.
- 9. Université d'Evry Val d'Essonne. Paris, Francia, i
- 10. South Barnk University, Londres, Inglaterra.
- 11. Universitá degli Estudi de Génova, Génova, Italia.

De la misma forma, la Red "Motiva" de emprendimiento y creación de empresas, está abordando ampliamente los temas relativos al emprendimiento (2013). El nodo Argentina fue el anfitrión del XIII Seminario Iberoamericano Motiva el año anterior, bajo el lema "La importancia del rol del Estado y las universidades en la creación de empresas y el desarrollo económico local" y para este año le corresponde al nodo Colombia en el XIV Seminario con el lema "Evaluación de las políticas de emprendimiento en la región", el cual se desarrollará del 29 de Octubre al 1 de Noviembre.

Otra manera de evidenciar el papel que ha tomado el emprendimiento y la proyección social en las IES, es a partir de la información de la gestión realizada en las unidades de emprendimiento, entre las que se mencionan: Universidad de Medellín, Universidad de Antioquia, Universidad Nacional, Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM), Institución Universitaria Tecnológico de Antioquia, Universidad Católica de Manizales<sup>6</sup>, coincidiendo en afirmar que la gestión académica desde el ámbito del emprendimiento debe ir encaminada hacia la potencialización de actitudes emprendedoras de los estudiantes y egresados, generando en ellos reflexión permanente sobre su papel protagónico en el avance de la sociedad, con visión hacia el cambio y el mejoramiento de sus condiciones y su calidad de vida.

Estas reflexiones en categorías de funciones sustantivas, plantean nuevos direccionamientos y observancias del emprendimiento en educación superior, en la adquisición de significados y sentidos de realidad, que convocan la diversidad, solidaria y libre de quienes desean apuestas recurrentes, incluyentes hacia la transformación de espacios sociales, culturales y educativos para convertir el emprendimiento en eje estratégico de lo humano.

#### **Conclusiones**

Para potenciación de sujetos emprendedores se hace necesaria la convergencia entre las tres funciones sustantivas de la educación superior, requieren políticas institucionales

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup>Ver información de los sitios web de las universidades "Unidad de Emprendimiento".

de docencia, investigación y extensión, alineadas hacia un hilo conductor de desarrollo humano integral armónico de los emprendedores.

- La articulación de la subjetividad e intersubjetividad las reflexiones en académicas que se pueden generar en los procesos de emprendimiento desarrollados desde la docencia, a través del diálogo, la interacción y la vivencia, pueden concebirse como medios e instrumentos para comprender las realidades humanas y, por tanto, reconocer competencias emprendedoras de los estudiantes, valiosas para desplegar procesos de investigación y proyección social de las IES, con apertura al cambio y transformación social que el mundo de hov reclama.
- La conceptualización de la realidad humana, a partir de procesos emprendimiento, permite captar sensaciones de quienes emprenden y viven una realidad social, económica y cultural, lo que implica comprender que el acceso al conocimiento también puede darse en esta área en el plano de lo humano, es decir, en lo subjetivo, intersubjetivo y no solo de lo objetivo como lo ha contemplado tradicionalmente el concepto de emprendimiento empresarial desde la creación de empresas y las teorías clásicas de la administración.
- del Con una mirada humana emprendimiento, este se percibe como una manera de resolver necesidades en el contexto no solo empresarial, sino también social y cultural; asuntos que pueden potenciarse con articulación de las tres funciones sustantivas de la educación superior, en concordancia con la cadena de valor del emprendimiento desde las fases de sensibilización, identificación,

- formulación de planes de negocios propias de las IES.
- Desde una perspectiva de desarrollo integral propio humano del emprendimiento. reflexiona la. se subjetividad como espacio de construcción y escenario vital para comprender económicas realidades sociales, culturales.
- Con el desarrollo de competencias emprendedoras, asociadas al pensamiento sistémico, el sujeto vital "emprendedor" motiva la interrelación con los demás miembros del sistema; propone soluciones, considerando la situación y el entorno; es capaz de integrar grupos multidisciplinarios de manera coherente; proporciona la mayor cantidad posible de perspectivas; comprende las interdependencias y la necesidad de colaboración entre ellas e integra todos sus análisis y percepciones.
- El emprendimiento en educación superior representa un enfoque idóneo que aporta a la participación, democratización, formación ciudadana. innovación, responsabilidad social y comunicación asertiva, como imperativos y estrategias básicas de futuro, sedimentadas en la generación, apropiación y divulgación del conocimiento científico y el aprendizaje permanente; convirtiéndolo en categoría vital, al desarrollar procesos centrados en la persona, vinculándola con su desarrollo integral, su potencialidad humana y creadora.

#### Bibliografía

- Agudelo, R.; Alzate, C. y Herrera, R. (2012).

  Emprendimiento y educación superior:

  una alianza de construcción de horizontes

  de sentido vital en las dinámicas de la

  Fundación Universitaria Luis Amigó

  de la ciudad de Medellín. (Tesis de

  Maestría). Universidad Católica de

  Manizales. Colombia.
- Alcaldía de Medellín. (2008). *Plan de Desarrollo* 2008-2011: *Medellín es solidaria y competitiva*. Recuperado de: http://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin
- . (2012). Plan de Desarrollo 2012-2015: Medellín un hogar para la vida. Recuperado de:http://www.medellin.gov. co/irj/portal/medellin
- . (2012). Resumen del Plan de Desarrollo 2012-201: Medellín un hogar para la vida.
- Aragón, F., Severi, M. L. (2006). Características personales de los emprendedores.

  Diferencias con los ejecutivos de corporaciones (Tesis de maestría).

  Buenos Aires: Universidad CEMA.
- Beyer, H. (1998). *Retornos a la educación y distribución del ingreso*. Centro de Estudios Públicos. Recuperado de http://cdi.mecon.gov.ar/biblio/docelec/cep/TE15.pdf
- Cardona, S. (2010a). *Territorios Vitales Potenciadores de Desarrollo Local*. (Tesis de Maestría). Manizales: Universidad Católica de Manizales.
- Cardona, S. (2010). El postgrado vital, estadio, emergente de formación/conocimiento. Conferencia de apertura. Maestría en educación. Colombia.

- Colombia. Congreso de la República. Ley 1014 de enero 26 de 2006 sobre Fomento a la Cultura del Emprendimiento. Recuperado de http://www.mineducacion.gov. co/1621/article-94653.html
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. [Colciencias]. (2010). Estrategia Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Bogotá: Colciencias.
- Departamento Nacional de Planeación. [DNP]. (2010). Plan Nacional de Desarrollo: resumen ejecutivo. Recuperado de: http://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=4-J9V-FE2pI%3D&tabid=1238
- Dees, J. G. (2001). *The Meaning of 'Social Entrepreneurship'*. Draft paper. Recuperado de: http://www.fuqua. duke.edu/centers/case/documents/dees\_SE.pdf
- Fernández, B. y Carrobles I. (1981). *Evaluación* conductual, metodología y aplicaciones. Madrid: Pirámide.
- Formichella, M. M. (2004). El concepto de emprendimiento y su relación con la educación, el empleo y el desarrollo local. Monografía realizada en el marco de la Beca de Iniciación del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) "Gestión del emprendimiento y la innovación". Argentina.
- Fundación Universitaria Luis Amigó. Resolución Nº 9 de marzo 2 de 2006 por medio de la cual se adopta el perfil del docente amigoniano. Fray Marino Martínez Pérez. Rector.
- Fundación Universitaria Luis Amigó. (2010). *Provecto Educativo Empresarial:*

- Programa Administración de Empresas Medellín: Funlam.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., y Trow, M. (1997). La nueva producción del conocimiento. España: Pomares Corredor S.A.
- Gobernación de Antioquia (2012). Plan de Desarrollo 2012 -2015: Antioquia la más educada. Recuperado de: http://antioquia. gov.co/Plan de desarrollo 2012 2015/ PDD FINAL/PDD FINAL/6 Linea 2. pdf
- Goleman, D. (2001). La inteligencia emocional. Argentina: Kairós.
- Gómez V, M. del P., y Satizábal, K. (2011). emprendimiento: Educación en competencias fortalecimiento de emprendedoras en la Pontificia Universidad Javeriana Cali. Revista Economía Gestión y Desarrollo, (11), 121-151.
- Instituto Colombiano para la evaluación de la educación. [ICFES]. (2012). Lineamientos para la prueba saber pro. Bogotá: ICFES
- Matiz B, F. J. (mayo-agosto, 2009). Investigación en emprendimiento, un reto para la construcción de conocimiento. Revista EAN, (66), 169-182.
- Molerio, O.; Otero, R.; Idania, N. y Achón, Z. (2007). Aprendizaje y Desarrollo Iberoamericana Humano. Revista de Educación, 44(3). Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Emprendimiento (2011).Innovador:

- Herramienta para la Prosperidad Democrática. Recuperado de: http://www. ccc.org.co/wp-content/uploads/2011/10/ PresentacinEmprendimientoMC.pdf
- Osorio, J.; Rey, R. y Botero, C. (Agosto, 2009). Caracterización de la cadena de valor de la creación de empresas en el Departamento de Risaralda. Revista Scientia Et Technica, 2(42), 160-165
- Pereira L, F. (2007). La evolución del espíritu empresarial como campo del conocimiento: Hacia una visión sistémica v humanista. (Artículo de revisión conceptual para tesis doctoral). Canadá: Ecole Des Hautes Etudes Commerciales (HEC).
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. [PNUD] (2002). Informe sobre Desarrollo Humano. Profundizar la democracia en un mundo fragmentado. EEUU: Ediciones Mundi-Prensa.
- Real Académica Española (2010). Diccionario de la Real Academia Española. Recuperado http://www.rae.es/rae/gestores/ gespub000035.nsf/voTodosporId/BEBC3 A8F453A206FC1257A230025DB67?Op enDocument&i=9
- Red Alfa. (2012). Capacidad Emprendedora. Recuperado de: http://www.unet.edu. ve/~ilabarca/experiencia redalfa.htm
- Red Motiva (2013). Emprendimiento y creación de empres. Recuperado de: http://www. redmotiva.mdp.edu.ar/
- Torroella, G. de. (2003). La educación para la vida y el desarrollo humano: un reto para la escuela de hoy. Cuba: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
- Universidad Católica de Manizales (2004). Macroprovecto de investigación:

- semillas, flores y colores en conocimiento. Construir y potenciar academia e investigación. Manizales: UCM.
- Varela, R. (2001). *Innovación empresarial: arte y ciencia en la creación de empresa.* 2 ed. Cali: Centro de Desarrollo y Espíritu Empresarial de la Universidad ICESI.
- Varela, F. J.; & Maturana, H.R. (1973). *De Máquinas y Seres Vivos: Una teoría sobre la organización biológica*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Villada, D. (2007). *Competencias*. Manizales: Sintagma.
- Wompner, F. (2008). *Educación superior para el emprendimiento*. Serie indagación. Recuperado de www.expansiva.cl/publicaciones/**indagacion**/por tema.tpl?



# Trayectos de modernización de la educación en Colombia en el marco de la constitución de 1991 Trayecto 1. Descentralización Administrativa / Competencias<sup>1</sup>

Silvio Cardona González<sup>2</sup>

Fecha recibo: 15 de febrero de 2012 Fecha aprobado: 26 de marzo de 2012

<sup>1</sup>Artículo derivado de tesis doctoral: La descentralización administrativa de la educación en Colombia. Crisis y Resignificación de su racionalidad, Universidad de Salamanca – España, febrero de 2010.

<sup>2</sup>Doctor por la Universidad de Salamanca, Premio Extraordinario de Doctorado, Universidad de Salamanca - España -, 2010, Director de Posgrado y miembro del Grupo de Investigación ALFA de la UCM, Profesor Catedrático Titular e Investigador de la Escuela Superior de Administración Pública, Territorial Caldas.

Claves de indagación en la década de los 90, época de mayor desarrollo institucional en Colombia generado por la Constitución de 1991. Objetivo: caracterizar e interpretar trayectos de modernización de la educación de acuerdo con la Constitución de 1991. Metodología: investigación de tipo historiográfico/ hermenéutico a través del análisis de documentos y de investigaciones nacionales y de América Latina. Hallazgos: marcados sesgos departamentalistas; emergencia de la figura "certificación ministerial" de departamentos y distritos; avances muy débiles en la "municipalización". Conclusiones: entre los países con gobiernos unitarios, Colombia es, probablemente, la Nación que más ha avanzado en su proceso de descentralización.

Palabras clave: descentralización administrativa, competencia en el Estado unitario, estructuración administrativa, desarrollo territorial y nacional.

# Modernization Trajectories of the Education in Colombia in the Framework of the Constitution of 1991

Keys of inquiry in the 90's, time of greater institutional development in Colombia, generated through the constitution of 1991. Objective: to characterize and interpret modernization trajectories of education, according to the constitution of 1991. Methodology: hermeneutical / historiographical research through the analysis of national and Latin American documents and investigations. Findings: marked slants in every department of the country; emergence of the figure "governmental certification" of departments and districts; very slow advancement of "municipality" process. Conclusions: among the countries with unitary government, Colombia is probably the nation that has advanced the most in the decentralization process.

Key words: administrative decentralization, competence in the unitary state, administrative structuring, territorial and national development.

# Introducción

¿Cuáles son las comprensiones de tipo epistémico, teórico y metodológico de la descentralización administrativa de la educación en Colombia, desde la crisis y re significación de su racionalidad? Pregunta central de conocimiento, que funda el espíritu del presente artículo, específicamente para trayecto 1: Descentralización administrativa / Competencias, en el marco de los intereses gnoseológicos del objetivo explícito en la Introducción del artículo, y en el ámbito del siguiente presupuesto epistemológico<sup>1</sup>: La racionalidad, es una opción epistemológica, para pensar la descentralización administrativa de la educación, en el marco de la modernización de la educación, como política pública y objeto de conocimiento. El Conocimiento de este asunto, tiene gran incidencia en la comprensión de lo que se esté entendiendo por "racionalidad" en general, y sus dimensiones técnica y política, en particular, que integra racionalidad educativa, porque se corre el riesgo, sino se hace, de manejar un concepto dogmático, ahistórico y vago, como si se tratara de algo definitivamente hecho y simplemente intuitivo<sup>2</sup>.

La racionalidad (Rescher, 1998) es la búsqueda inteligente de los fines adecuados, la inteligencia o razón; es el instrumento de supervivencia fundamental de la raza humana, para el tratamiento de nuestros asuntos. Los tres contextos mayores de la racionalidad, son el cognoscitivo, el práctico y el evaluativo. Estos contribuyen a la tarea común de, implementar "las mejores razones", las que respectivamente son las razones para las creencias, las acciones y las evaluaciones<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Comprendidos dichos presupuestos como elaboraciones conceptuales imaginadas, soñadas, sustentadas, eventuales que devienen de la teoría y la práctica social, con función orientadora de la investigación, y de configuración del objeto de conocimiento, que deviene el método.

<sup>2</sup>Constructo del autor a partir de referentes teóricos que sobre el tema de racionalidad hace Nicholas Rescher.

<sup>3</sup>En este concepto "Rescheriano" me ubico para las comprensiones, en tanto que las teorías de la racionalidad son muy abundantes, como legados de la tradición filosófica occidental, desde luego, reconociendo los movimientos filosóficos críticos acerca de la racionalidad calculadora, sin abandonar por ello la búsqueda de otras racionalidades.

Desde estos referentes, se presentan las claves de lectura e indagación, que se hicieron, alrededor de la descentralización administrativa de la educación / Competencias.

# Entonces: ¿por qué descentralización?4

En términos generales, la descentralización (UNESCO - IIPE, 2000)<sup>5</sup>, encabeza el programa de reforma en muchos países; gobiernos y organismos, la consideran una medida indispensable, para ofrecer una educación de calidad, sin embargo, poco se sabe acerca de su implementación e impacto real en las escuelas, a nivel local y a nivel regional.

Expresa, la UNESCO - IIPE, 2001, que "si bien, las políticas y estrategias de modernización, y en el caso particular de la descentralización administrativa - uno de los vectores de modernización del Estado y la sociedad -,, están estrechamente vinculadas al contexto nacional específico, éstas, obedecen en alto grado, a la voluntad política en el Estado y gobierno central de delegar, desconcentrar, devolver o privatizar la gestión educativa", en el caso particular para España, con las comunidades autónomas (De Puelles Benítez, 1994), descentralización en América Latina (Rondinelli, 1984), Chile, con la regionalización (Hevia, 1996), políticas para la modernización del Estado en América Latina (Cassasus, 1989)<sup>6</sup>; Colombia,

<sup>6</sup>Es interesante profundizar el tema de sistemas educativos de América Latina en relación con la reforma del Estado y la gestión educativa; considero que Juan Cassasus es uno de los

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup>Texto escrito por el autor en modalidad ensayo: ¿Por qué la descentralización hoy?, y "Crisis de resignficación de la descentralización", en el marco de los cursos de formación doctoral en la Universidad de Salamanca – España.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup>La Carta Informativa de la ENESCO – IIPE (París), es un muy interesante órgano informativo que permite la actualidad en los movimientos descentralizadores de la educación en los países, algunos temas por abordar / profundizar: "Mejorar la gestión del personal docente con sistemas de información"; "Educación en situaciones de emergencia"; "Responder a las situaciones de emergencia"; "Acordar importancia a las competencias técnicas"; "El papel del Estado cambia, nuevas competencias para los planificadores"; "Descentralización de la educación: tendencias, cuestiones". Estos temas se pueden consultar en la Bibliografía que se encuentra al final del presente artículo.

desconcentración y delegación (Cardona, 2004). preferiblemente, a través de los Establecimientos Públicos Descentralizados, del nivel nacional, o las estructuras administrativas de las entidades territoriales: Departamentos, Distritos. Municipios, Territorios Indígenas.

Los procesos de democratización de América Latina, trajeron para Colombia, la posibilidad de inserción, en los procesos de diseño, y desarrollo de políticas públicas del sector educación, dado que, los sistemas educativos de la región (Cosse y Braslavky, 2006), nunca estuvieron estáticos. Después de la ola de reformas educativas, en articulación con los Programas de la Alianza para el Progreso, en la década de los 60, tuvieron lugar diversos procesos de transformación, desarrollados como resultado de ciertas políticas, orientadas a modificar algunos aspectos de su funcionamiento.

Por otra parte (Cosse y Braslavky, 2006), y al mismo tiempo, se produjeron también, ciertos procesos de transformación, como resultado de intereses ideológicos, políticos y programáticos de los gobiernos y los actores de la cotidianidad educativa – directores, padres, alumnos, docentes de numerosas instituciones -, que no siempre estuvieron explícitas, y claramente articulados a los primeros<sup>7</sup>.

En tanto, algunas reflexiones, producidas por investigadores y reformadores, acerca de determinados aspectos de las dinámicas establecidas, para atender los desafíos educativos, ponen de manifiesto que, la década de los 90, se caracterizó, en alto grado, por oleajes

investigadores más connotado en esta área en la Región. Así mismo, a nivel de Colombia, Carmen Helena Vergara v Marv Simpson, presentan estudios generales sobre los antecedentes, diseño, avances y resultados de los procesos de descentralización territorial en el sector educativo, que también se recomiendan abordar.

<sup>7</sup>El documento: "Las actuales reformas educativas en América Latina", de los autores referidos recupera algunas reflexiones producidas por los analistas simbólicos acerca de determinados aspectos de las dinámicas establecidas, para atender los desafíos de reforma educativa en américa Latina.

de: reformas educativas v transformaciones latinoamericanas, educativas con tensiones, acerca de la función de la educación, el consenso social y la eficiencia, la ejecución, dinamización e instrumentación, las tensiones derivadas de la conexión con diferentes contextos de referencia, los actores políticos, profesionales y burocráticos, el cumplimento de las normas y la acción, y finalmente, la necesidad, disponibilidad y la utilización de competencias y conocimientos, complementadas con la búsqueda de profesionalismo, en un contexto de ajuste fiscal.

¿Por qué la figura de "Competencias" en el abordaje de la descentralización administrativa de la educación?

figura del Derecho Administrativo En "competencias", cobra fuerza, una tensión de pertinencia de los procesos de descentralización administrativa de la educación (Cardona, 2004), que según Penagos (2004), en el fondo de las diversas figuras jurídicas que se analizan, están los resultados, de la distribución o no de la competencia, entre los diversos entes u órganos del Estado.

Se infiere que, para unas u otras decisiones, posiciones y contribuciones de gobiernos, políticos. estudiosos o especialistas, descentralización administrativa, en todos los casos, se basa en razones principales: Aumentar la eficacia de la educación haciéndola más pertinente para satisfacer las necesidades locales; son un medio para promover democráticamente la participación popular al empoderar a las autoridades locales; tratan de mejorar la provisión del servicio, al hacer hincapié en la rendición de cuentas. Razones que se viabilizan alrededor de la figura "competencias".

Siguiendo a Penagos (1994), y de manera insistente, la figura "competencia", "es una aptitud legal de obrar y es diferente, según se trate en régimen de centralización, descentralización, desconcentración o delegación", es el pretexto

del ciclo hermenéutico, que anima el plano de interpretación de dichas claves de lectura e indagación hechas en el desarrollo de la investigación que convoca.

El profesor Penagos (2004), plantea al respecto:

En los países, en donde predomina la centralización, como sistema de organización administrativa, la capacidad de decisión de los demás órganos del Estado es mínima. diferente en los sistemas técnicamente descentralizados, en los cuales predomina la autonomía administrativa v económica, así como la personalidad jurídica independiente del Estado. Como sistema intermedio de organización está la desconcentración, que se sitúa como una línea intermedia entre centralización y descentralización, pero requiere una ley que le atribuya el ejercicio de la competencia a órganos administrativos de la misma jerarquía, cuyo fundamento es el Estado de Derecho, en donde todas las competencias se ejercen por mandato de la Constitución y leyes, que determinan en concreto la capacidad jurídica de cada ente u órgano estatal.

Al abordar, el estudio de descentralización administrativa de la educación en Colombia, en cualquiera de sus tipos<sup>8</sup>, pero con mayor fuerza, en el más connotado, "desconcentración", en mayor grado, "delegación" en grado relativo, y "devolución", en grado mínimo, juega papel importante la "competencia" de los diversos entes u órganos de la administración pública de la educación, máxime nuestro país fundado en el principio constitucional: "Colombia, república unitaria, descentralizada en su administración.

En esta línea de pensamiento, el profesor Escola (1984), observa: "(...) la competencia, así por ejemplo, puede ser estudiada, como uno de los principios jurídicos fundamentales, inherentes a toda organización administrativa del Estado".

El sistema educativo colombiano (Cardona, 2004), en cuanto organización administrativa, de manera analógica, cabe dentro de la actual concepción que plantea el profesor Escola, porque el fundamento de la "competencia" se hace reposar – por ello mismo – tanto en una idea de eficiencia de la actuación administrativa de la gestión educativa, sobre la base, de una adecuada y justa distribución de las funciones, y de las tareas entre los distintos órganos administrativos. La figura de "competencias", a la que se ha venido refiriendo, tiene sus sintonías, cuando se trata de pensar, caracterizar o estudiar un sistema educativo, como organización / estructura por sus atributos de "centralización" / "descentralización", y este asunto, tiene que ver con los modelos de descentralización educativa9. De Puelles Benítez (1993), ha estudiado el tema, a partir de experiencias de descentralización educativa en el mundo.

<sup>9</sup>El modelo centralizado de educación: La educación centralizada constituye un modelo predominante en todo el mundo. El Estado Unitario y el Estado fuertemente centralizado, son sus principales características. Francia, los países del área africana (por su larga tradición colonial de Francia), la mayoría de los países de Asia y Oceanía, algunos países europeos (Luxemburgo, Irlanda, Grecia) algunos países de Ibero América (Bolivia, Ecuador, Paraguay), son entre otros, ejemplo de este modelo. Modelo de descentralización intermedia: La descentralización admite muchos grados. De ahí que, para aquellos países de tradición centralizada pero con fuertes tendencias hacia la descentralización, el modelo regional o autonómico presenta posiblemente un gran atractivo; Colombia podría estar ubicado en este modelo. Modelo de descentralización federal: Los Estados federales ocupan un lugar minoritario en el concierto mundial: Más aún, dentro de ellos, no todos los Estados tienen una Constitución normativa, es decir, no siempre la organización y atribuciones de los poderes previstos en la carta fundamental coinciden con la práctica política. Responden a este modelo, por ejemplo, Australia o la República Federal Alemana, de los países federales iberoamericanos: Argentina, Brasil, México y Venezuela (parece que Brasil es el que más ha avanzado en el camino de la descentralización federal). Modelo de descentralización federal y comunal: Existen pocos países en los que funcione realmente una estructura federal que otorque plenas competencias a los Estados miembros y, al mismo tiempo, facilite o permita una descentralización en otras entidades territoriales más pequeñas: Suiza y los Estados Unidos de América, son dos países que pueden simbolizar todas las características de este modelo. Existen pues Competencias de la Confederación, de las provincias, Estados o cantones y de las comunas. Modelo de descentralización comunal y académica: Es el caso de Inglaterra, pues el grado de descentralización no se acaba en las autoridades locales, sino también en los centros, es decir, en los directores escolares y en el profesorado.

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup>Descentralización, desconcentración, delegación, devolución, advocación: figuras del derecho Administrativo

La tipología de modelos educativos (De Puelles, 1993)<sup>10</sup>, trata de captar los caracteres de los sistemas educativos, desde la perspectiva de la descentralización: Para ello, se intenta, alcanzar la realidad, describiendo los modelos, no en función de la organización formal de los Estados, sino de la situación real de la distribución territorial del poder. En tal sentido, se acude a las siguientes claves fundamentales: ¿Quién toma la decisión sobre la ordenación básica de la educación?; ¿Quién establece las condiciones para obtener correspondientes títulos académicos?; ¿Quién toma la decisión sobre el currículo?; ¿Quién controla, inspecciona o supervisa el sistema educativo?; ¿Quién financia el sistema educativo?.

Entonces: ¿En qué contextos de país se reconoce la descentralización de la educación?:

En lo que corresponde a Colombia<sup>11</sup>, la descentralización administrativa de la educación en Colombia, como estrategia / forma / modalidad de modernización del Estado o política pública, tiene su cometido en el contexto de la vida de nuestro país.

La violencia predominaba a finales de los años 80, y contribuyó a que la ciudadanía percibiese que las instituciones del momento, resultaban inadecuadas para combatir ese mal. Sin entrar en

<sup>10</sup>Para hablar de los modelos educativos, De Puelles Benítez, acude a la teoría de los "tipos puros" que utilizara Weber para explicar la realidad, dado que su utilización en las modernas tipologías se ha convertido en un hecho usual. Los "tipos ideales", se conciben como instrumentos intelectuales, herramientas de trabajo que sirven para construir un arquetipo, que en rigor, no existe en la realidad, pero cuya construcción, nos permite analizar, ordenar, sistematizar y clasificar esa misma realidad que queremos aprehender. Debe añadirse que toda elaboración de modelos, ofrece cierto grado de subjetividad por parte de quien los construye, tanto por lo que concierne a la fijación de los tipos ideales, como, en nuestro caso, a la clasificación de los sistemas educativos de acuerdo con ellos. Existen unos cuantos aspectos esenciales, desde el punto de vista de la toma de decisiones, que tendrán aquí el papel de "claves fundamentales" para la determinación de un modelo.

la discusión sobre la verdadera capacidad para resolver este v otros problemas, a través de una Constitución, lo cierto es que ese hecho aumentó el apoyo ciudadano a favor del cambio<sup>12</sup>.

Surgió en su defecto, la Asamblea Nacional Constituyente, que estuvo dominada por el pluralismo político, en parte como expresión de la crisis institucional del momento. Los dos principales partidos políticos colombianos (Liberal / Conservador) alcanzaron tan sólo el 40% de los votos, a la vez que hubo una fuerte presencia del Movimiento M19 (grupo ex guerrillero que obtuvo un 26% de los votos), el Movimiento de Salvación Nacional, y los representantes regionales e independientes. El pluralismo relativo y la ausencia de los políticos tradicionales promovieron en cierta forma, la tendencia descentralizadora, que se plasma en la Constitución de 1991.

La concepción del nuevo ordenamiento político y administrativo, se debatió entonces, entre las concepciones de federalismo y de centralismo, como sucediera en el siglo pasado. No obstante, en esta ocasión, se optó por un modelo intermedio. En el ámbito político, la nueva Constitución, sirvió de base para reformar las instituciones públicas y responder a la creciente violencia en el país. Se trató de aumentar la legitimidad del Estado, adoptando el concepto de gobernabilidad, y se promovió una mayor participación de la

<sup>12</sup>En dicho contexto, también se reconocen las acciones guerrilleras del Movimiento M-19 en Bogotá, durante la década de 1980, así como los atentados terroristas de los carteles de la droga en los principales centros urbanos, contribuyeron al descontento generalizado respecto de las acciones del Gobierno y de un Estado, que ya era sumamente débil en las zonas rurales. Hechos, como la creación del partido izquierdista Unión Patriótica en 1985, la legalización del Movimiento Alianza Democrática, M-19, a finales de la década, la prohibición de la extradición de ciudadanos colombianos, contemplada en la Constitución. sólo sirvieron para reducir los episodios violentos, de manera transitoria. En la década de los 90, la violencia política y rural tiene a las guerrillas de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia, FARC, Ejército de Liberación Nacional, ELN, y los grupos paramilitares, como principales protagonistas, mientras que en las ciudades, predominaban la delincuencia común, alentada por la pérdida de valores, que conlleva el narcotráfico. Así la violencia en Colombia, tiene distintas facetas, urbana v rural, política y común.

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup>Lecturas hechas en el marco del Diagnóstico Plan Nacional de Desarrollo "La Revolución Pacífica". 1990 - 1994. Presidente César Gaviria Trujillo.

ciudadanía, en la toma de decisiones, con el fin de unificar al país.

"democracia tanto. denominada participativa", creó una serie de instrumentos, destinados aumentar la participación comunitaria. y figuras legales, tales como, la iniciativa popular legislativa, el cabildo abierto, la consulta popular, el plebiscito, el referendo y la revocación de los mandatos de Gobernadores y Alcaldes, quedaron refrendadas en la Constitución de 1991.

Así mismo, se crearon mecanismos para reformar la Constitución, antes potestad exclusiva del Congreso. Por otro lado, se reforzaron las funciones y responsabilidades de los poderes legislativo y judicial, con el fin de lograr un equilibrio de poderes, en detrimento del presidencialismo, característico del sistema político colombiano. Además, se instauró la figura del Vicepresidente, la autonomía del Banco de la República y, en el plano judicial, se crearon la Fiscalía General de la Nación, y el Consejo Superior de la Judicatura.

En el plano administrativo, el nuevo ordenamiento implicó, una recomposición de funciones a nivel central, recavendo las mayores responsabilidades sobre el Ministerio del Interior y el Departamento Nacional de Planeación; asunto que también impactó las estructuras administrativas del Ministerio de Educación Nacional, y por ende, del sistema educativo colombiano, en su variable más compleja: Organización administrativa.

La Constitución de 1991, no establece realmente un modelo nuevo de descentralización, sino que ordena y profundiza el proceso anterior. En ella, se toman en consideración aspectos del modelo agente-principal, en el cual los gobiernos territoriales, ejecutan básicamente las políticas diseñadas a nivel central, y del modelo de elección pública local, en el cual las entidades territoriales. son autónomas en lo que atañe a la definición de sus políticas y la obtención de recursos.

La Constitución de 1991 (Caballero Prieto, 1998) concreta y cohesiona el alcance del proceso normativo, de manera expresa e inequívoca, al establecer en su artículo 356, que no se podrán descentralizar responsabilidades, sin la previa asignación de los recursos fiscales para atenderlas<sup>13</sup>.

Rasgos / acontecimientos de la vida nacional, que han ocurrido en el ámbito doméstico, y en la región latinoamericana, y por tanto, han afectado e intervenido el plano político. organizativo - estructural y administrativo del Estado, con incidencia en las políticas públicas en educación; de ahí que se reconozcan trayectos de historicidad y hermenéuticas relacionados con la modernización de la educación. Fruto de ello, que a partir de la Constitución de 1991 (Caballero Prieto, 1998), se establece la educación como un derecho fundamental, como un servicio público, con función social, y como instrumento para contribuir a la creación del nuevo modelo de país, de la democracia participativa, la justicia social y el desarrollo integral; aspectos que en su momentos fueron retomados por la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) a través de la reestructuración del sistema educativo. de los componentes, estrategias y mecanismos ideados para proveer el cambio, y ajuste a las circunstancias actuales, nacionales, regionales e internacionales.

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup>Esta norma de normas, plantea la descentralización, como mecanismo de modernización, racionalización, eficiencia y eficacia de la gestión estatal. Se establece entonces, por vía constitucional sanciones tanto para las autoridades municipales, como departamentales que habiendo recibido los recursos para la administración de la educación hagan uso indebido de ellos, para lograr este aspecto deberán demostrar a los organismos de evaluación y control los resultados de la eficiente y correcta aplicación de estos recursos.

# Materiales y métodos<sup>14</sup>

Enfoque comprensivo y hermenéutico. enmarcado por las relaciones implícitas y explícitas: Estado / sociedad / educación, para develar racionalidades técnicas y políticas, que devienen racionalidad educativa. Comprender la realidad del sistema educativo colombiano, en su variable organizacional, como fruto de un proceso histórico de construcción visto a partir de las tendencias mundiales y del país, las exigencias de modernización, las tendencias de la globalización, y el sentir de sus protagonistas. La realidad empírica, en la investigación, se abordó en los escenarios y actores que tenían a la base una serie de hechos / acontecimientos y manifestaciones de los actores claves informados, ya sea de tipo político o de tipo técnico, y que hoy, hacen parte de la historia presente del sistema educativo, escenarios, tales como al archivo del Congreso de la República de Colombia, Secretarías de Educación Departamentales v Municipales e Instituciones educativas.

En el marco metodológico, se privilegiaron tres momentos: diseño previo, diseño intermedio, y diseño final, como cierre - apertura, y siguiendo la lógica del círculo hermenéutico: Caracterizaciones, Interpretaciones Fundaciones, acordes con los objetivos previstos. Supuesto teórico fundante:

Los siguientes postulados animan la estructura descentralizada del sistema educativo colombiano: a) Las políticas, la normatividad y las estrategias generales del desarrollo, son funcionales para todo el sistema educativo, dada la Unitariedad del Estado; esto implica que la causalidad es múltiple y recíproca, y que permite relacionar un aspecto o parte del sistema, que puede ser lo regional o local con otra parte, la nacional: Postulado de la unidad nacional de la administración educativa; b) Todas

las formas de administración y organización del sistema educativo estandarizado tienen funciones positivas. Todos los elementos, partes o patrones de la administración, cumplen una función social que permite mantener la adaptación e integración del sistema total, mediante el establecimiento de correlaciones necesarias y positivas: Postulado del funcionalismo universal; c) Cada elemento de la administración del sistema educativo, cumple una función que, ningún otro elemento puede cumplir, para controlar el equilibrio del sistema: Postulado de la Indispensabilidad: La existencia de estos elementos es indispensable, como requisito para la existencia de la sociedad, pero así como la misma cosa puede tener múltiples funciones, así puede la misma función, ser desempeñada directamente por cosas diferentes.

Con todo y lo anterior, las categorías de análisis de este estudio fueron: Jurídicas y tipos de descentralización; finalidades del Estado y los Gobiernos; actores clave, estrategias y políticas; estructura descentralizada del sistema educativo colombiano; niveles de Gestión administrativa; sistema de competencias administrativas.

Las técnicas metodológicas empleadas: En el Ciclo Hermenéutico, a) Análisis de textos y análisis de contenido, alrededor de documentos tipo, Informes y Gacetas del Congreso de la República de Colombia; revisión documental, para la exploración de antecedentes de la descentralización administrativa en Colombia y determinación del estado de desarrollo del conocimiento acumulado; revisión de estudios, monografías e investigaciones, a través de Resúmenes Analíticos en Educación, RAES; y la encuesta, para explorar los imaginarios radicales ya referidos; revisión de documentos a profundidad en fuentes planas como archivos del Ministerio de Educación Nacional, MEN, y el Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación UNESCO – IIPE, París.

Los instrumentos utilizados: Formato Tipo para Resumen Analítico en Educación (Título, autor,

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup>Se insiste que este acápite es tomado y se puede ampliar en Informe Final de tesis doctoral en educación: "descentralización administrativa de la educación en Colombia. Crisis y resignificación de su racionalidad. Universidad de Salamanca -España.

año, planteamientos, resultados, fuentes); matriz tipo para caracterizar los rasgos significativos de las políticas de descentralización educativa en el contexto internacional; matriz tipo, entramados de cuestionamientos provocadores / problematizaciones de naturaleza teórica y conceptual; cuestionario sobre tópicos de descentralización administrativa de la educación en el ejercicio de la gestión pública; matriz Síntesis de debates, trámites, ponentes en el Congreso de la República de Colombia, explicitados en las Gacetas de Senado y Cámara.

# Resultados

Un hecho fundamental, que configuró la descentralización de la educación propiamente dicha, fue la expedición de la Ley 60 de 1993<sup>15</sup>, reconociéndose como autores de la ley a: Rudolf Hommes Rodríguez, Ministro de Hacienda y a Humberto de la Calle Lombana, Ministro de Gobierno<sup>16</sup>.

Algunas comprensiones e interpretaciones, derivadas de los Debates dados en el Congreso de la República de Colombia sobre la expedición

<sup>15</sup>Por el cual se dictan normas orgánicas sobre la distribución de competencias de conformidad con los artículos 151 y 288 de la Constitución Política y se distribuyen recursos según los artículos 356 y 357 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones"; Decretos reglamentarios: Decreto 2886 del 29 de diciembre de 1994, "por el cual se reglamentan los procedimientos v demás formalidades necesarias que deben cumplir las entidades territoriales para obtener la certificación del cumplimiento de los requisitos que les permitan asumir la administración de los recursos del Situado Fiscal y la prestación del servicio educativo"; Decreto 196 del 25 de enero de 1995, "por medio del cual se reglamentan parcialmente el artículo 6º. de la Ley 60 de 1993 y el artículo 176 de la Ley 115 de 1994 relacionados con la incorporación o afiliación de los docentes al Fondo Nacional de Prestaciones Sociales del Magisterio y se dictan otras disposiciones": Decreto 1060 del 23 de junio de 1995, "por el cual se modifica el decreto 2886 del 329 de diciembre de 1994; decreto 1140 del 30 de junio de 1995, "por medio del cual se establecen los criterios y las reglas generales para la organización de las plantas de personal docente, directivo docente, administrativo del servicio público educativo estatal por parte de los Departamentos y Distritos y se dictan otras disposiciones".

<sup>16</sup>Gacetas del Congreso de la República de Colombia, número 171 de 1993. de la Ley 60 de 1993, explicitados en las Gacetas del Congreso de la República de Colombia, son las siguientes:

De acuerdo con la decisión de las Comisiones Tercera de Senado y Cámara, la ponencia conjunta sobre el proyecto de ley de la referencia (Gaceta No. 171 de 1993, Cámara de Representantes) estuvo acompañado de mensaje de urgencia por parte del Gobierno Nacional, se hicieron las modificaciones solicitadas y se recomendó su aprobación, puesto que dicho Proyecto representaba el principal avance en la consolidación del proceso de descentralización, al reglamentar las transferencias de recursos y aclarar competencias en el ámbito de los sectores sociales, pilares de la Constitución de 1991.

La ponencia fue favorable, con algunos comentarios, observaciones y sugerencias al articulado definitivo, siempre con el ánimo constructivo de mejorar el proyecto, pese a que en el papel de analistas críticos, insistieron más, en corregir los defectos encontrados cuestionables, que en destacar todo lo que era digno de alabanza (Gaceta No. 205 del 16 de junio de 1993, Senado de la República, justificación y solidez al proyecto de Ley número 120 de 1992 - más adelante Ley 60 de 1993).

El proyecto de ley, se inscribió dentro de un marco postconstitucional, a veces conflictivo debido a la necesidad de redefinir espacios entre la Nación, Departamentos y Municipios teniendo en cuenta además, que los Departamentos, habían sido relegados desde 1986, con los avances de reforma municipal, y la descentralización, hacia estos últimos, y del nuevo marco constitucional, los Departamentos salieron fortalecidos, sobre todo en los aspectos políticos, aunque no siempre en materia de recursos financieros.

El proyecto inicial del Gobierno, tuvo algunos sesgos, y correspondía entonces, al Congreso eliminarlos, y en la mayoría de los casos, optar por el camino de medio. Igualmente, el proyecto presentaba unos problemas, que obligaban a los

ponentes, a buscar y a negociar soluciones alternas. Sesgos, como el centralismo, el fortalecimiento de la capacidad interventora del Departamento Nacional de Planeación en los municipios, para el control de las participaciones, para la inversión social, los presupuestos departamentales y municipales deberían ser aprobados por la Nación. Sesgo, inicial departamentalista porque recogía funciones de educación y salud de los municipios otorgados a éstos por la legislación anterior, y se las reasignaba a los Departamentos, creando incertidumbre sobre el futuro de la cesión del Situado Fiscal y la descentralización hacia los municipios.

Los debates de la Ley 60 de 1993, en el Congreso de la República, su promulgación por el ejecutivo, y su ejecución por el Ministerio de Educación Nacional, ponen de manifiesto, que, el proceso de descentralización del sector educativo, se compone en una primera etapa de la "certificación" que otorga dicho Ministerio, a los entes territoriales<sup>17</sup>. Posterior a la certificación, la Nación entrega el manejo, la planeación y la programación del servicio educativo a las entidades territoriales descentralizadas.

La Ley 60 de 1993, también estableció, las competencias de cada uno de los entes, encargados de la dirección, ejecución, control y evaluación de la educación.

<sup>17</sup>La "certificación ministerial" de los Departamentos y Distritos, es la validación por parte de la Nación, hacia las entidades territoriales, de que éstas, ya se encuentran preparadas para asumir las competencias, y responsabilidades, para el cabal desempeño del sector educativo descentralizado. El Ministerio de Educación Nacional certifica a los Departamentos y Distritos del país, luego de que estos han cumplido con ocho requisitos necesarios, para el eficiente manejo de la educación, los cuales se mencionan a continuación: 1) Plan de descentralización, 2) metodología para la elaboración del plan sectorial, 3) plan sectorial, 4) sistema básico de información, 5) estructura de la secretaría de educación departamental, 6) Incorporación del CASD, 7) estructura y organización de las plantas de personal, 8) Ordenanza para la distribución del situado fiscal. Una vez cumplidos estos requisitos los departamentos y distritos obtienen el aval técnico y administrativo por parte del MEN para certificarse.

El período de transición mencionado en la Ley 60 de 1993 fue de cuatro años, durante los cuales los Departamentos, Distritos y Municipios mayores de 100.000 habitantes, debían alcanzar unas condiciones de organización, establecidas en la Ley y reglamentadas por los Decretos 2886 de 1994<sup>18</sup> y 1060 de mayo de 1995.

En fin, el Ministerio de Educación Nacional, (1998), expresa:

Tal vez la variable política, no sea un requisito expreso de las normativas legales vigentes, para la certificación, y para el proceso de descentralización del sector educativo en el país. Sin embargo, sí es necesario considerar, la importancia y necesidad de coordinar las acciones técnicas y administrativas, con las políticas, pues ante todo, cualquier proceso de descentralización y entrega de responsabilidades y competencias, requiere del conocimiento de la diversidad regional, la cual se refleja en parte en el conocimiento de sus gentes. Por ello, - continúa diciendo el Ministerio de Educación - es impensable, no considerar las demoras del proceso, los atrasos de los requisitos y a su vez, las nuevas estrategias, que deberán ir urgiendo por parte del Estado, para coordinar y trabajar, en forma justa con las diversidades regionales y locales del país<sup>19</sup>.

Se infiere, que los llamados de urgencia del ejecutivo, al Congreso de la República, como lo muestran los debates de las comisiones y plenarias, para que se emitiera la Ley 60 de 1993, y pese a que más adelante se dieron otras normas, relacionadas con "competencias": Ley 715 de 2001 (Gobierno del Presidente Pastrana), ya los gestores y actores del sistema educativo, debían haber logrado niveles de comprensión, para el desarrollo, y aplicativos de dicha ley, que debieran reflejarse, en las acciones de gobierno y la eficacia de la gestión educativa.

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup>Gacetas del Congreso de la República de Colombia, número 171 de 1993.

<sup>&</sup>lt;sup>19</sup>Se puede profundizar en el documento RADAR del Ministerio de Educación Nacional que esboza toda una política y estrategias de modernización de la educación, específicamente en lo relacionado con la gestión educativa

Este supuesto de trabajo, llevó al autor de la investigación, que convoca, a consultar a actores clave informados del sector educativo, nivel formuladores de política; ámbitos de gestión: Departamental, Distrital, Municipal; Rol de gestión: Gobiernos, supervisores de educación, directores de núcleo, servidores públicos.

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta, aplicada a 100 actores, sobre imaginarios radicales, alrededor de tópicos de descentralización administrativa en Colombia, Categoría de Análisis: Organización del sistema educativo / Competencias.

Tabla 1.

Explicitación de la municipalización de la educación con la Ley 60 de 1993

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	30	29.41%
Parcialmente	58	58.82%
No	12	11.76%
	100	100.00%

Fuente: Elaboración propia a partir de información recolectada con encuesta aplicada a actores clave informados sobre el sector educativo.

#### **Análisis:**

Con la Ley 60 de 1993, se municipalizó la educación en Colombia, (30), porque se impulsó el proceso relacionado con la aplicación del sistema de certificación de municipios, en tanto fue muy significativo el compromiso personal de los alcaldes, porque avizoraban rasgos de autonomía local para la gestión pública de la educación.

Con la Ley 60 de 1993, se municipalizó parcialmente la educación en Colombia (58), porque: no sólo reconoce o valida a los municipios la competencia para administrar los servicios educativos, también, la misma ley le otorga poder a los Departamentos, y la misma Nación; más burocracia y focos de corrupción administrativa; la municipalización se ha dado solo en algunas ciudades, y en su momento todas estuvieron descentralizadas; los municipios son habilitados para administrar, pero la falta de recursos no hace viable la prestación del servicio; se habilitó a los municipios para administrar la educación, por la falta de recursos impidió que la gran mayoría de los municipios pudiera asumir la prestación del servicio educativo; fue uno de los pasos que se dieron para la municipalización; algunas gestiones se municipalizaron, más aún con lineamientos centralizados.

Con la Ley 60 de 1993, no se municipalizó la educación en Colombia (12), porque: malos manejos administrativos, poco conocimiento del tema de la educación; por la facilidad de comprometer los dineros en las zonas neurálgicas de la educación.

La Ley 60 de 1993 incentivó la municipalización de la educación, en cuanto asignación de competencias, a los niveles nacional, departamental y municipal, como también asignó recursos con destinación específica, pero los gobiernos locales, se resistieron a administrar la educación, por la carga económica que tenían que asumir los municipios; fue entonces una transición, que fortaleció luego la departamentalización.

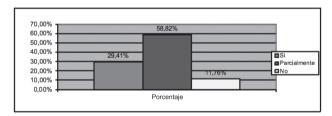


Figura 1. Rasgos de la municipalización de la educación a través de la Ley 60 de 1993.

Fuente: elaboración propia a partir de información recolectada en encuesta aplicada a actores claves ilustrados sobre el sector educativo.

La figura muestra el comportamiento de la municipalización con valoración parcial del 58%, lo que significa niveles de desarrollo relativo de los procesos descentralizadores a las localidades, con incidencia y prevalencia en los niveles departamental y regional.

Tabla 2. Fortalecimiento de la capacidad de gestión departamental mediante la incorporación de entes nacionales.

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE		
Sí	29	29.41%		
Parcialmente	59	58.82%		
No Sabe	6	5.88%		
No Responde	6	5.88%		
-	100	100.00%		

Fuente: Elaboración propia a partir de información recolectada con encuesta aplicada a actores claves Informados sobre el sector educativo

# **Análisis:**

Con la incorporación de los entes nacionales a las estructuras administrativas de la educación a nivel departamental: Fondos Educativos Regionales (FER), Centros Experimentales Piloto (CEP), y las Oficinas de Escalafón Docente, se ha fortalecido la capacidad de gestión departamental (29), porque: se evidencian acciones concretas de descentralización; se ha hecho viable una administración educativa ágil y más eficiente que la central; se ha fortalecido la gestión educativa en su momento con su mediana capacidad de efectividad, de todas maneras la esencia sigue siendo centralista; anteriormente era más difícil el manejo de estas estructuras, teniendo en cuenta que dependían del Ministerio de Educación Nacional.

Con la incorporación de dichos entes nacionales, se ha fortalecido parcialmente la capacidad de Gestión Departamental (59), porque: se ha fortalecido la tramitología, la burocracia y la fragmentación de la información, dado que las estructuras han desaparecido como (FER), (CEP). Igualmente, se identifica la Junta de Escalafón pero no la oficina; se debilitó esa capacidad de gestión; todo está sujeto a la voluntad de los gobernantes y la infraestructura se ha restringido en lugar de fortalecer; se quedan cortos en las labores porque todo depende del Gobierno;

No sabe (6), porque: No tengo conocimiento de municipios va certificados; No responde: (6)).

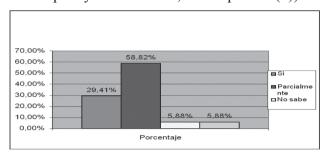


Figura 2. Nivel de capacidad de gestión departamental mediante la incorporación de entes nacionales a las estructuras administrativas.

Fuente: Elaboración propia a partir de información recolectada con encuesta aplicada a actores claves informados sobre el sector educativo.

# **Análisis:**

En cuanto al monto de los recursos ordenados por la Ley 60 de 1992, a transferir a las entidades territoriales, el proyecto fue un paso adelante porque: La transferencia a los Departamentos transformó el Situado Fiscal en un porcentaje de los ingresos corrientes de la Nación, que pasó a representar para 1994 el 23% de éstos, en 1995 el 23.5% y en 1996 el 24.5%, considerándose así un buen incremento en términos reales, sobre las asignaciones con que a la fecha contaban los Departamentos. En la regularidad del porcentaje a distribuir entre los Municipios, el proyecto determinó el incremento del porcentaje sobre los ingresos corrientes en 1% anual, alcanzando el 15% en 1994, el 16% en 1995, y el 17% en 1996; se definió claramente la base sobre la cual se calculará el porcentaje de los ingresos corrientes para impedir que, mediante descuentos no contemplados, se redujera la base efectiva de liquidación.

En la definición de competencias, la Ley 60 de 1993, clarificó: El papel de los tres niveles administrativos: nacional regional departamental - local, con respecto a la prestación de los servicios sociales; recoge la legislación descentralista desde 1986, en especial la Ley 12 de 1986 (Impuesto del valor agregado), la Ley 29 de 1989 (Reestructuración del MEN

– Plantas de personal) y la Ley 10 de 1990 (Descentralización de la Salud) y mantuvo todos sus avances; se profundizó la descentralización en educación, al trasladar las plantas nacionales al ámbito departamental o distrital; permitió al Departamento, prestar los servicios a través de los municipios, mediante la asignación de funciones a todos, y mediante el traspaso de los recursos para su administración autónoma a municipios mayores de 100.000 habitantes.

Emerge así, el concepto y la preocupación por la "calidad", la educación como protección al ciudadano y, se destaca que los años 1993 y 1994 fueron funestos para Colombia porque los municipios no tenían con que financiar el funcionamiento de la administración, dado que el artículo 22 de la Ley 60 de 1993 se presentó contrario a la Constitución de 1991, por tal razón la Corte Constitucional lo declaró inexequible. Emergen los "créditos puente", años 1993, 1994, 1995.

#### **Conclusiones**

De esta tendencia, los países de la región, están reconociendo las bondades de contar con un esquema de descentralización. Entre los países con gobiernos unitarios, Colombia es probablemente la Nación que más ha avanzado en su proceso de descentralización. Las razones que motivaron tal empresa fueron muchas tanto de orden político como económico.

Con diferencias posibles en la argumentación, de todas maneras los diversos enfoques, reconocen que los niveles local y regional, se estaban deteriorando, y caminaban en contradicción con las nuevas características, que de lo local exige el proceso de globalización, puesto que, el proceso centralizador hizo crisis. La Globalización incidió, y se puede considerar como un vertiginoso proceso de cambios, a partir de patrones o modelos de desarrollo económico, que afecta las relaciones entre países como integrantes de una sociedad global.

Deviene la necesidad de reestructurar la organización del Estado y por ende el sistema educativo, teniendo en cuenta desde el punto de vista de las nuevas interrelaciones que son imperativas, entre el contexto externo e interno del desarrollo territorial nacional y regional, la conveniente articulación entre instituciones dedicadas a asuntos interiores y al exterior.

El tema de la descentralización de la educación, se debate en tensiones de legitimidad, prueba de ello son las permanentes búsquedas por una organización política y administrativa del Estado, que logre comprender, explicar, interpretar y transformar desde la educación, los signos de los tiempos, que se concretizan en los diferentes momentos que connotan la evolución de la sociedad, el avance del conocimiento, el desarrollo científico-tecnológico y el rol que les corresponde asumir a las regiones, departamentos, municipios y las otras formas emergentes de "entidad territorial", como expresión de legitimidad del poder de la sociedad, y los desafíos del mercado. Cercano a esta racionalidad, y a veces entrelazada con ella, se puede distinguir una lógica de eficiencia administrativa en la organización y gestión educativa. Se desconcentra en educación, para controlar y hacer más eficiente el proceso de toma de decisiones. Se delega a los niveles regional y local la capacidad de ejecutar, pero con base en criterios previamente establecidos por las autoridades del nivel central.

Es posible distinguir también una lógica de inspiración democrática participativa en la gestión educativa, cuya finalidad consiste en otorgar mayor autonomía de decisión, poder y recursos a las instancias comunales y regionales, para resolver los conflictos que se dan en los diferentes ámbitos de los sistemas educativos a nivel regional, local e institucional.

La descentralización del sector educativo se originó en los movimientos sociales que buscaban dar mayor autonomía política y administrativa a las entidades territoriales. Dicho proceso, al igual que el de la descentralización política, ha tenido

dos etapas: La municipalista (período 1968 -1990), y con posterioridad a la Constitución de 1991, la llamada departamentalista (1990 – 2002). El proceso de descentralización administrativa de la educación, se consolida bajo la estrategia de la "certificación", cabe resaltar la enorme responsabilidad y capacidad institucional de doble vía: Al departamento, en el sentido de poner al servicio del ente local su experiencia en el manejo del sector, interacción que le permitirá identificar debilidades y será una oportunidad para tomar correctivos. Al municipio le demandará, dadas las implicaciones en el cambio en su gestión, alcanzar un nivel gerencial, que en términos técnicos, administrativos y financieros le permita asumir adecuadamente a la administración del servicio educativo.

Los tipos de descentralización administrativa, han generado la descentralización de competencias. en contexto de fortalecer la gestión pública territorial de la educación. En la primera etapa del proceso de descentralización, correspondiente al período 1986 – 1993, la normativa se concentró en delimitar y trasladar funciones específicas a los municipios y a la Nación, pero no se efectuaron cambios sustanciales con respecto a los departamentos. Los municipios asumieron, entonces, tareas en áreas como educación, salud, agua potable, saneamiento básico, vías, transporte urbano y asistencia técnica agropecuaria, entre otras, al tiempo que se liquidaban o modificaban gradualmente las instituciones del orden nacional que venían prestando ese tipo de servicios a las entidades territoriales.

En la segunda etapa del proceso, que comienza con la expedición de la Constitución de 1991 y de la Ley 60 de 1993, se avanzó hacia una mirada integral orientada a superar las perspectivas exclusivamente municipalistas o departamentalistas, y más enfocada en la reorganización de competencias entre los tres niveles de gobierno, con base en las ventajas comparativas de cada uno de ellos.

Emergen entonces, búsqueda de alternativas para organizar y gestionar la educación, desde la perspectiva descentralizadora, en íntima relación con el ordenamiento territorial del Estado; el territorio / la región podrán ser ámbitos posibilitares de vivir la educación en cercanía, que es el sentido final de la descentralización; territorio que se concretiza en la "región educativa".

# Bibliografía

- Caballero Prieto, P. (1998). Cincuenta años de planeación y gestión educativa en Colombia, aciertos y desaciertos. Bogotá: Universidad de la Sabana.
- Cardona González, S. Silvio. (1998). ¿Por qué la descentralización Hoy? Ensayo Temas de Sociología, Doctorado en Educación de la Universidad de Salamanca.
- . (1998). Resignificar la descentralización desde la crisis de racionalidad que afecta la localidad. Manizales: UCM.
- La (2004).descentralización administrativa de la educación en Colombia,. Crisis y resignficación de su racionalidad. Manizales: UCM.
- Casassus, J. (1986). Modernidad y Modernización Educativa. Santiago de Chile: OREALC.
- . (1994) Modelos de Gestión Educativa. Documento presentado en la IV Reunión del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto principal de Educación para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: UNESCO, REPLAD, OREALC.
- . (1997) Marcos conceptuales para el análisis de los cambios de gestión de los sistemas educativos. Santiago de Chile: UNESCO - OREALC.
- Cosse, G, y Brawlasqui, C. (2006). Las actuales reformas educativas en América Latina: cuatro actores, tres lógicas y ocho tensiones. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, (28).
- De Puelles Benites, M. (1994). Estudio teórico sobre experiencias de descentralización educativa. Revista Iberoamericana en Educación, (3).

- . (1996). La Organización de la educación en el Estado Autonómico. Revista Política, Legislación e Instituciones en Educación Secundaria. Barcelona.
- Escola, H.J. (1984). Compendio de Derecho Administrativo. Vol. 1. Buenos Aires: Ediciones Depalmas.
- Hevia, R. (1994). La Descentralización Educativa en América Latina. Santiago de Chile: OREALC.
- Penagos, G. (1994).Descentralización Administrativa. 3 ed. Santafé de Bogotá: Ediciones Librería del Profesional.
- Rescher, N. (1988). La racionalidad, una indagación filosófica sobre la naturaleza y la justificación de la razón. Madrid: Technos.
- República de Colombia. Departamento Nacional de Planeación. (1991). Plan Nacional de Desarrollo "Revolución Pacífica" 1990-1994. Bogotá.
- República de Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (1991). Diseño de Modelos Organización, Coordinación Ejecución del Servicio Educativo en los Departamentos y en los Municipios. Bogotá.
- (1998). Apoyo a la Gestión Educativa. RADAR. Serie de documentos de trabajo. Bogotá.
- República de Colombia. Congreso de la República. (1993). Trámites y Debates expedición de la Ley 60 de 1993. Gacetas del Congreso, Senado y Cámara. Bogotá.
- Rondinelli, D. (1989). Descentralización pública y servicios locales. The journal of Social, vol. 14. Santiago de Chile.

- Vergara, C.H. v Simpson, M. (2002). Estudio General sobre los antecedentes, diseño, avances y resultados de procesos de descentralización territorial en el sector educativo. En: Departamento Nacional de Planeación [DNP], Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo [FONADE] y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (Eds.). Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. Balance de una década. Tomo I. Bogotá.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia v la Cultura e Instituto Internacional del Planeamiento de la Educación. [UNESCO & IIPE]. (2000). Un sistema educativo descentralizado. En: Carta Informativa, (4), abril – junio.
- UNESCO IIPE (2001). Mejorar la gestión del personal docente con sistemas de información. En: Carta Informativa, (2), abril – junio.
- (2002a). Educación en situaciones de emergencia. En: Carta Informativa, (3), julio – septiembre.
- (2002b). Responder a las situaciones de Emergencia. En: Carta Informativa, (3), julio – septiembre.
- (2002c). Acordar importancia a las competencias técnicas. En: Carta *Informativa*, (4), octubre – diciembre.
  - (2003a). El papel del Estado cambia, nuevas competencias para los planificadores. En: Carta Informativa, (2), abril – junio.
- Descentralización de (2003b).la educación: tendencias, cuestiones. En: Carta Informativa, (2), abril – junio.



# Universidad C a t ó l i c a de Manizales

Instituto de Investigación en Microbiología y Biotecnología agroindustrial

# ①Líneas de investigación

- Estudio, conservación y usos de la diversidad microbiana
- Aprovechamiento biológico de residuos agroindustriales
- Bioinsumos
- Desarrollo Agroindustrial

# Grupos de investigación

- Grupo de Investigaciones Biológicas –GIBI-
- Grupo de Investigación y desarrollo tecnológico para el sector agroindustrial agroalimentario –INDETSA-

# Programas Académicos

- Especialización en Microbiología Industrial
- Maestría en Microbiología Agroindustrial

# © Extensión

- Diplomados
- Cursos libres
- Asesorías
- Consultorías



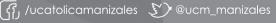
- Microbiología de alimentos y aguas
- Microbiología agroindustrial
- Biología molecular
- Conservación de microorganismos



Universidad Católica de Manizales

Santander - Manizales (Colombia)







<script type="text/javascript"</pre> <script type="text/javascrip1"</pre> <![endif]--> head> ngeniería de <script type="text/javascrip"</pre> Page.init(640, "1.7", "lo" documento.científico("<s </script> <div id=""> div id="header\_wrapp div id="strip\_wrapp Aplicación del aprendizaje significativo a partir del uso de artículos científicos en el primer semestre de un programa de ingeniería de sistemas

Ómar Iván Trejos Buriticá<sup>1</sup>

Fecha recibo: 15 de febrero de 2012 Fecha aprobado: 26 de marzo de 2012

Objetivo: utilizar los artículos científicos tomados de bases de datos especializadas, para la aplicación de aprendizajes significativos. Metodología: se acudió a los artículos científicos en su formato estándar, para que los alumnos no solo tuvieran una aproximación a los temas de introducción a la programación desde una óptica formal, sino para que, además, tuvieran un contacto con el formato propio de los artículos científicos. Hallazgos: se encontró gran aceptación entre los estudiantes al hallar, en el primer semestre académico del programa Ingeniería de sistemas, artículos científicos que abordaban temas que podían entender. Conclusión: la utilización de artículos científicos fortalece en los alumnos los conceptos que se estudian y los aproxima al estilo, redacción y presentación de este tipo de documentos de alto nivel.

Palabras clave: artículos científicos, metodología, aprendizaje, ingeniería de sistemas.

Implementing meaningful learning through the use of scientific articles in the first semester from a Systems Engineering Program.

**Objective:** to use scientific articles taken from specialized databases for the implementation of meaningful learning. Methodology: we used scientific articles in its standard framework so that students not only had an approach to the issues of introduction to programming from a formal perspective, but also, a contact with the structure of the scientific articles. **Findings:** we found wide acceptance among students in the first academic semester from the Systems Engineering program, by implementing scientific articles that addressed comprehensible topics. Conclusion: the use of scientific articles enhances the learning of new concepts and helps students to experience the style, writing and presentation of specialized documents.

**Key words:** scientific articles, methodology, learning, Systems Engineering.

# 1. Introducción

Durante el proceso de formación en Ingeniería son muchos los instantes en los cuales se insiste en el abordaje de la literatura científica a partir de articulos extraídos de bases de datos especializadas. El mundo moderno, y con él los medios tecnológicos de hoy, posibilitan el acceso a Bases de Datos, tales como Science Direct o IEEExplore que permanentemente publican el aporte de diferentes investigadores a través de la colección de artículos que estas mismas entidades reciben, arbitran, evalúan y descartan o publican.

En relación con este proceso, el contacto con la literatura científica constituye uno de los ítems más importantes, dado que incide en el panorama de investigación que se incuba en el estudiante y en su aproximación al concepto de investigación, tomado este como el proceso a través del cual se trata de abordar, llegar y mover la frontera del conocimiento y que puede venir de la mano de métodos, tanto cuantitativos como cualitativos, así como una combinación de ambos.

¿En qué momento debe el estudiante de ingeniería iniciar el contacto con la redacción científica, con los artículos científicos y con el mundo de la investigación representado en bases de datos especializadas y fuentes confiables de información avanzada? Esa es una pregunta que muchas veces los docentes se hacen invitando a que la comunidad estudiantil participe activamente de todas las convocatorias y procesos formativos alrededor de la investigación.

Una de las dificultades claras que se presenta en el proceso de formación de ingenieros es el contacto tardío que los estudiantes de Ingeniería tienen con la literatura especializada (Aamodt, 2009) y, particularmente, con los artículos científicos, que son la base de referenciación bibliográficas para la puesta en escena de los resultados de las investigaciones que se desarrollen en el área de la Ingeniería. Normalmente, los estudiantes conocen la forma, la estructura y el estilo de los artículos científicos cuando ya están

desarrollando el trabajo de grado (Rogers, 1981) y lo que se quiere, con este artículo, es proponer que dicho contacto se haga desde el primer semestre para que el estudiante no solo tenga la oportunidad de aprender de los resultados de un artículo científico, sino que también convierta en hábito el hecho de recurrir a las bases de datos especializadas así como el contacto permanente con literatura especializada.

Desde una óptica puramente académica, enfrentar este problema posibilitando el contacto temprano de los estudiantes de Ingeniería con los artículos científicos lleva a encontrar un camino que ponga en evidencia tanto la importancia de la investigación (de la cual se derivan los artículos), como la presentación de resultados de investigaciones en un formato que la comunidad científica acepta y comparte. En términos sencillos, el propósito del proyecto de investigación buscaba encontrar y proponer nuevas formas de llevar el conocimiento especializado a los estudiantes de Ingeniería para que lo asimilen, lo apropien, lo apliquen, lo critiquen y lo mejoren, si es el caso, pero con fundamentos que partan de la base científica sobre la cual se fundamenta la Ingeniería. El beneficio redundará tanto alrededor del estudiante como futuro profesional, de la ingeniería y de la institución, amén de todas las exigencias que en el mundo actual tiene la academia y que está teniendo eco en las normas del Ministerio de Educación Nacional y Colciencias como apoyo a la investigación científica.

En este artículo se acude a dos teorías específicas que subyacen a la experiencia narrada. En primer lugar, se acude a la teoría del Aprendizaje Significativo formulada por el Dr. David Paul Ausubel, quien destaca la importancia del significado como elemento fundamental para que un proceso de aprendizaje sea efectivo y también resalta la relevancia de las posibles relaciones que se pueden establecer entre el conocimiento previo y el nuevo conocimiento a la luz de la motivación como base primal de la actitud del estudiante. En segundo lugar, la teoría del Aprendizaje por Descubrimiento formulada por el Dr. Jerome

Seymour Bruner, quien sugiere que, en la medida en que un estudiante "descubra" nuevos conocimientos, en esa misma medida podrá encontrar un camino más expedito y natural para aprender y para alcanzar los logros propuestos de aprendizaje, independiente de cuáles sean.

Es aguí donde se encuentra un primer punto de justificación pues, si bien es cierto que la preocupación por el contacto de los estudiantes con los procesos de investigación se hace necesario en todo el período formativo como ingenieros, también lo es que la mayoría de instituciones comienzan dicho contacto va cuando los estudiantes se encuentran en su fase final de formación, es decir, en los últimos semestres. No se trata de desconocer los beneficios que, a pesar de todo, se han obtenido en las prácticas educativas hasta ahora, pero si este proceso se adelantara, se podría abordar el problema de la redacción científica y de la investigación calificada en un momento más temprano del proceso de formación y, posiblemente, se contaría con resultados más sólidos en los procesos investigativos e investigadores con mayor experiencia y claridad para exponer los resultados de su trabajo (Frabetti, 2000). Una motivación adicional es la participación en las convocatorias para publicación de artículos científicos, proceso en el cual se discuten teorías y propuestas en el ámbito académico global.

Normalmente, el contacto con los artículos científicos de los estudiantes de los programas de ingeniería se da alrededor del séptimo semestre. Debe admitirse que se han obtenido resultados de investigación que no se pueden menospreciar en cuanto a la producción científica epistolar, sin embargo, si este contacto se adelanta podría pensarse en que sería la misma academia la beneficiaria de tal estrategia.

A manera de hipótesis, podría decirse que, si desde el primer semestre se posibilita el contacto de los estudiantes de un programa de ingeniería con la literatura científica y específicamente, con los artículos de investigación científica publicados

en revistas o bases de datos especializados, los alumnos podrán desarrollar competencias lecto escriturales de alto nivel que les permitirán no solamente adquirir el hábito de acudir a dichas fuentes especializadas para profundizar en sus conocimientos, sino para publicar sus hallazgos investigativos, tan necesarios en el mundo académico y que son los que lo dinamizan.

Debe tenerse en cuenta la producción muy discreta que tienen los docentes de ingeniería alrededor de la publicación de sus resultados investigativos, es decir, la promoción masiva de producción de artículos científicos y el hábito de acudir a ellos como fuente de información, consulta y actualización por parte de los estudiantes tiene gran relación con la producción masiva de artículos y publicaciones por parte de los docentes y los hábitos que, al respecto, tengan estos. La estrategia metodológica que se ha seguido para la aplicación de esta teoría es muy sencilla: se han escrito algunos artículos con formato específico de revistas y bases de datos especializadas y que incluyen temas propios de los primeros semestres de formación en el programa Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Algunos de estos artículos, a pesar de la aparente elementalidad de sus temas, provienen de manera efectiva en revistas especializadas. Se toman estos artículos como base para el desarrollo de un tema específico y no solo se revisan en lo puramente temático, también en lo metodológico. En cuanto a lo temático, el contenido del artículo es en sí mismo el referente para consultar, actualizar o controvertir alrededor de un tema determinado y que ha de tener una relación directa con el contenido de la asignatura, que para el caso ha sido la asignatura Programación I. La parte más interesante es la metodológica, puesto que, con esta estrategia, los estudiantes de primeros semestres se van encontrando con algunas de las metodologías para la escritura de artículos científicos y, más allá de ellos, con estilos que posibilitan la sustentación de ideas desde el

ámbito científico y bajo una óptica de exposición investigativa.

Una de las recomendaciones metodológicas más simplificadas para la publicación de artículos científicos es la que se ha condensado bajo la sigla IMRYD (introducción, metodología, resultados y discusión) y que, sencillamente, plantea una estructura que simplifica la publicación científica sin quitarle los méritos de sus hallazgos y su rigurosidad. Bajo este esquema, el artículo científico incluye una introducción, la presentación de una metodología utilizada, la exposición de unos resultados y finalmente, una discusión alrededor de los resultados obtenidos para plantear conclusiones. Aún siendo tan breve, esta metodología simplifica la publicación de hallazgos investigativos a un punto que posibilita la rigurosidad sin que dicha exposición se vaya por el camino de los fiordos retóricos que muchas veces diluyen los hallazgos.

#### 2. Teorías

# 2.1 teoría conductista del aprendizaje

Como se ha planteado, educación y aprendizaje—siendo este último un producto de aquella—, han sido objeto de estudio de diferentes teóricos y diferentes mentes científicas que se han ocupado de cuestionar la manera como se han establecido relaciones entre seres humanos dentro de un entorno académico. Este cuestionamiento ha llevado a la necesidad de replantear métodos y teorías en la búsqueda de su mejoramiento, tal como lo propone Skinner (1987) "Los puntos de vista tradicionales han permanecido durante siglos, y creo que es justo decir que han demostrado ser inadecuados" (p. 32).

Skinner inició el camino para replantear los métodos y teorías con las que había vivido la sociedad desde un punto de vista que la cuestionara pensando, precisamente, en que su cuestionamiento permitiría mejorar muchos de los elementos de juicio que esa misma sociedad

había acumulado. Este es un principio retador, y si se quiere revolucionario, incluso en nuestros tiempos, cuando pareciera existir más invitación a cuestionar el mundo, pero al tiempo se establecen más reglas formales que lo dificultan, un mundo en donde la sociedad se quiere presentar siempre como más abierta, pero sus fundamentos parecieran, por momentos, ser más cerrados (Bransford, 2003).

Sobre esta base, Skinner (1985) se plantea que "La conducta se modifica a través de los contenidos basándose en un proceso racional de identificación de objetivos, temas, estrategias de aprendizaje y estrategias de evaluación observando conductas manifiestas" (p. 45), que sustenta los cambios en el aprendizaje a partir de los cambios en los contenidos y que los asocia con el entorno para que contenido y entorno sean un solo corpus que le posibilite al estudiante tener una forma armónica de concebir el mundo que le rodea. "El aprendizaje es un cambio en las formas de comportamiento en función a los cambios de entorno permitiendo que los resultados aumenten cuando se aumenta el número de ensayos" (p. 46).

El conductismo le concede una gran importancia a los ensayos, dado que considera que los resultados tienden a mejorar en la medida en que estos se aumentan, es decir, concibe el aprendizaje desde la óptica de la equivocación, una de las grandes dificultades que aún, en rima con lo que el autor piensa, tienen nuestros estudiantes y nuestro sistema educativo, que premia al que no se equivoca y castiga al que lo hace, desconociendo que los ensayos son el camino, según esta teoría, para aproximarse al conocimiento.

Muchos ejemplos pueden respaldar la idea de concederle al ensayo un papel preponderante en los procesos de aprendizaje, pero citaré solamente dos de ellos: la maestría en la ejecución de un instrumento y el concepto de experiencia, tan necesario en la aplicación del conocimiento, pues esta hace uso de un cóctel compuesto de reglas y excepciones. Sin embargo, nuestra educación

poco protagonismo le concede a los ensavos. incluso en los espacios académicos destinados para ello, tal como las asignaturas llamadas Laboratorios, donde el primer requisito para estar en ellas es que no se puede dañar nada, como si el ensayo, como práctica académica, no incluyera riesgos instrumentales.

El mundo de hoy es todavía más retador. Va mucho más allá del planteamiento de Skinner y exige no solo ensayo, sino también exploración, experimentación y error; algo que he llamado las 4e del mundo académico moderno. Explorar es ingresar a un mundo en el cual aún no se tiene definido qué se va a encontrar; experimentar es realizar las pruebas que suponemos nos van a entregar unos resultados, pero de lo cual no tenemos certeza; y el error es el gran protagonista del conocimiento, como más adelante lo validará Bruner en sus planteamientos sobre el Aprendizaje por Descubrimiento.

El error en el mundo académico constituye un derecho y no el puente para acceder a toda suerte de castigos. El conocimiento no está basado en certezas sino en incertidumbres y por ende, el proceso para llegar a él está pleno de tales incertidumbres. ¿Somos conscientes los docentes de Ingeniería de que nuestra convivencia con el estudiante ha de posibilitar, al tiempo, la convivencia con estas 4e? Posiblemente ni siquiera sepamos de su existencia.

Es por ello que Skinner (1982) sostiene que "La enseñanza necesita establecer claves para que los alumnos puedan aprender los contenidos en pequeños pasos de manera que se puedan dar respuestas adecuadas al organizar los estímulos del ambiente" (p. 45), y en esta definición establece la gran relación que tienen contenidos y medio ambiente o, dicho de otra forma, temas y entorno. Se hace necesario no solo que existan claves, sino que se les proporcionen a los alumnos de manera que sustenten una buena dosificación de los contenidos.

Aplicando el principio de la recursividad, podemos pensar en un franco cuestionamiento al supuesto que dicta que los contenidos son los únicos y suficientes responsables de la modificación de la conducta humana, puesto que en nuestro mundo moderno, incluso tan atravesado por las nuevas tecnologías como lo está, parecieran ser más importantes los procesos de comunicación que las temáticas mismas. En ese sentido, la presente investigación sugiere que estas terminan siendo producto de aquellos.

Con esto, Skinner establece una de las responsabilidades de los educadores, construir los contenidos a partir de unos pasos que permitan las respuestas adecuadas al estímulo del ambiente. Se endilgan dos características al educador: la de conocer muy bien la temática y, en segunda instancia, la de saber cómo dosificarla apropiadamente de forma que sea útil para el estudiante

En una primera aproximación a este planteamiento se podría pensar que también será necesario que el educador conozca un poco más de su estudiante para poder entender el nivel en que avanzan sus procesos de aprendizaje, retomando el planteamiento inicial de comprender al otro desde su propia óptica. Además, que pueda establecer un modelo de comunicación suficientemente efectivo para que comunique lo que sabe, es decir, pueda tener los elementos de juicio que le permitan conocer con certeza qué tanto de lo que ha querido transmitir ha sido aprendido por sus alumnos.

Una segunda visión la proporcionan las teorías cognitivas del aprendizaje que priorizan las ideas como base para el aprendizaje. En este sentido autores como Rogers, Ausubel, Bruner y Piaget (los creadores de la Gestalt) y Vigotsky, han hecho aportes de gran importancia en el análisis del aprendizaje como un objeto de estudio, y más que ello, como un objeto de investigación.

Un buen indicio de la orientación con la cual se guían las investigaciones alrededor del aprendizaje desde las teorías cognitivas, lo proporciona Rogers (1979) desde la formulación de su Sicología Humanista: "Aparentemente, el objetivo más deseable para el individuo, la meta que persigue a sabiendas o inconscientemente, es llegar a ser él mismo" (p. 19). Según esta teoría el aprendizaje, debe centrarse en el alumno, en su desarrollo y en que conociera de forma que pudiera aprovechar, de manera directa o con ayuda, todas las potencialidades que el mismo estudiante tiene.

Empero, coinciden en la importancia de que sea el estudiante el gran protagonista y objetivo de los procesos de aprendizaje. Sin embargo, Skinner se orienta más al fortalecimiento del contenido, mientras que Rogers propone una avanzada en pro del desarrollo del estudiante pero a partir de que él mismo se conozca. Rogers encarna una propuesta que abre la puerta para que, posteriormente, se plantee desde otras ópticas de aprendizaje, la necesidad de que el estudiante se haga responsable de su proceso de aprendizaje. Si bien esto en Rogers no es explícito, basta un pequeño análisis para inferir que implícitamente lo es.

En su teoría, Rogers encontraba un serio conflicto en todo aquello que, viniendo del exterior, fuera contrario a lo que el estudiante era y por ello, centraba sus estudios en conocerlo para aprovechar sus potencialidades. Según Rogers y Rosenberg (1981):

La investigación psicológica ha demostrado que si los datos sensoriales se oponen a la imagen de sí mismo, se distorsionan; en otras palabras, no podemos asimilar toda la información que nos brindan nuestros sentidos, sino sólo la que corresponde a nuestra imagen (p. 23).

Resaltaban, por tanto, las coincidencias que se tienen entre lo que es una persona y los elementos y datos sensoriales que vienen del exterior como la base para potencializar el aprendizaje. «El aprendizaje es un proceso activo donde la información debe estar relacionada con la estructura cognitiva por lo cual se opone a los conocimientos adquiridos de manera automática y memorística» (p. 29).

No conciben que los conocimientos tengan que transitar por un camino automático donde sea necesaria la memoria para ser adquiridos, pues si se articula el ser humano y lo que él es, con su entorno y su estructura cognitiva, podrá acceder, adquirir y apropiar el conocimiento de una manera enteramente natural. Como se verá más adelante, la teoría de Rogers y Rosenberg abre la puerta para la búsqueda de un modelo de preferencias de pensamiento que permita conocer qué piensa el estudiante, desde qué óptica concibe el mundo y qué características tiene prioritariamente su pensamiento.

# 2.2 Teoría del aprendizaje por descubrimiento

Otra vertiente de las teorías cognitivas es la del aprendizaje por descubrimiento formulada por Jerome Seymour Bruner (1963), según la cual:

El aprendizaje de una materia involucra tres procesos casi simultáneos: la adquisición de información nueva (adquisición), el proceso de manipular el conocimiento para hacerlo adecuado a nuevas tareas (transformación) y comprobar si la manera con que hemos manipulado la información es adecuada a la tarea (evaluación) (p. 23).

Adquisición, transformación y evaluación de una materia específica implican el despliegue de habilidades cognitivas de alto nivel, pero, al mismo tiempo, se avizoran unas implicaciones secundarias: en el proceso de adquisición se ha de tener muy en cuenta la confiabilidad de las fuentes, en el proceso de transformación se ha de considerar con particular atención la capacidad que se tenga para ejercer dicha transformación sobre el conocimiento, de manera que tal manipulación permita aplicarlo a nuevas tareas, y en la evaluación se hace necesario tener elementos de juicio sólidos que permitan verificar si la

manipulación de la información es la apropiada desde la óptica de las necesidades (Verlee, 1986). El autor le concede gran importancia a la experimentación, y con ello, al descubrimiento, como la base para que el estudiante acceda v apropie el conocimiento, es decir, aprenda. Según los postulados Bruner (1991) "El ser humano aprende más fácilmente todo aquello que descubre" (p. 31), así, establece la exploración, la experimentación, el ensayo y el error como la base para que un proceso de aprendizaje sea más exitoso.

Bruner (1991) también asocia el aprendizaje por descubrimiento con la capacidad comunicativa que ha de existir entre el docente y el alumno y, en general, en el entorno primario de aprendizaje: el aula. "Nuestra capacidad para contar nuestras experiencias en forma de narración no es sólo un juego de niños sino también un instrumento para proporcionar significado que domina gran parte de la vida en una cultura" (p. 51).

Todo esto dentro de un marco coherente de premios y castigos (Cohen, 2001), de forma que se involucre al estudiante en un esquema de aprendizaje que esté acorde con sus expectativas. Así lo establece Bruner (1969): "la teoría de la instrucción debe especificar la naturaleza y ritmo de las recompensas y castigos en el proceso del aprendizaje y la enseñanza" (p. 48).

Una de las razones por las cuales destaca el descubrimiento como la base para que un proceso de aprendizaje encuentre un camino más exitoso que otros, radica en el hecho de la seducción que genera lo insólito. Así lo asegura Bruner (1991): «Un requisito consiste en la existencia de una predisposición temprana para marcar lo que es inusual y dejar de marcar lo habitual, para fijar la atención y el procesamiento de la información en lo insólito" (p. 49).

Si se aprovecha lo insólito como elemento instructivo dentro del proceso de aprendizaje y se le permite al estudiante que eso considerado insólito sea «descubierto», entonces puede

considerarse que Bruner tenía razón y que el aprendizaje está garantizado.

Ahora bien, lo insólito implica una direccionalidad en el camino hacia el conocimiento que no siempre es fácilmente controlable; especialmente, cuando el mundo de hoy está mediado por las nuevas tecnologías de información y comunicación, pues en ese camino de exploración, con faro pero sin rumbo fijo, esos medios son los que abren tantas posibilidades para extasiarse ante lo insólito, que fijar la atención en un único objetivo puede no ser tan fácil en nuestros tiempos, considerando las características de los jóvenes de hoy. Es la palabra «descubrimiento» la que Bruner usa para calificar la «fascinación» y que se traduce simplemente en la motivación para explicarse a uno mismo lo insólito.

Tanto lo que plantea Bruner en relación con el concepto de descubrimiento aunado con lo que significa lo insólito para el ser humano, sugiere una participación mucho más activa del estudiante y, en ese sentido, se aproxima Bruner a Rogers, quien centraba toda la educación en el alumno. Tal actividad del alumno la resume Bruner (1963) cuando escribe "[...] debe evitarse que los motivos para aprender se vuelvan pasivos en una época de espectacularidad" (p. 61). Es entonces cuando, como visionario, el autor ubica al alumno de hoy en los tiempos de hoy. Situación que rima con lo postulado por Skinner, pues pareciera ser claro que el alumno de hoy debe entenderse en el contexto de hoy, con las características de hoy y con las ventajas y desventajas que el mundo tecnológico de hoy involucra.

Bruner con esto invita a aprovechar la inmensa creatividad de los estudiantes, a capitalizarla a favor de los procesos de aprendizaje dado que un tiempo de tanta espectacularidad como el mundo moderno, un mundo que ofrece el acceso a tantas fuentes de información, también es un mundo en el cual ha de procurarse conservar la admiración como mecanismo para enlazar lo insólito con el concepto de descubrimiento.

Dado que el aprendizaje implica una recordación a mediano y largo plazo (Medina, 2010), el estudiante recorrerá un camino de la mano de una fascinación llamada descubrimiento

Bruner, a diferencia de Skinner —que sugiere entornos de aprendizaje más acordes con las características de cada alumno, lo cual pareciera ser un poco complicado ante las políticas modernas de ampliación de cobertura—, propone la creación de ambientes innovadores para el estudiante, es decir, crear ambientes que le permitan a los estudiantes sentirse tan bien que la motivación hacia el aprendizaje sea una consecuencia natural del ambiente y del concepto de innovación incorporado a dicho ambiente.

Bruner (1969) señala que "Una teoría de la instrucción habrá de especificar las experiencias que imbuyen en el individuo, del modo más efectivo, una predisposición a aprender" (p. 33), con lo cual resalta el papel de los signos y de los interpretantes cuando destaca la importancia del significado como parte motivadora del aprendizaje por descubrimiento y como resultado de la interacción con ese mundo completamente semiótico (Rogers, 1979). Bruner acude a Peirce, filósofo y matemático norteamericano, para hacer uso de la semiótica, el estudio de los signos en la vida social, como base para generar una interacción apropiada entre los estudiantes y el mundo real que les rodea.

Sin que lo hubiera escrito de manera explícita, lo que pretendía el autor era que, además de que se creara todo un ambiente de aprendizaje basado en el descubrimiento, también se generara en el estudiante una voluntad (que bien podría asociarse con la motivación) para que quiera estar en dicho ambiente ya que una y otra son complementarias y, en algunos casos acorde con esta teoría, parecieran ser indisolubles.

Bruner (1991) considera el significado como parte motivadora del aprendizaje por descubrimiento y como resultado de la interacción con un mundo lleno de signos, pero también de interpretantes. Así lo sugiere:

> Desde C. Peirce, reconocemos que el significado depende no sólo de un signo y de su referente, sino también de un interpretante: una representación mediadora del mundo en función de la cual se establece la relación entre signo y referente (p. 67).

Bruner conecta su teoría con las formulaciones de Peirce y destaca la importancia de la relación que existe entre los signos que nos rodean y sus respectivos referentes como una base para establecer un entorno que propicie y facilite el aprendizaje. Es aquí en donde la teoría se torna altamente revolucionaria, pues considera Bruner (1963) que "No hay razón para creer que cualquier materia no pueda ser enseñada a cualquier niño, en alguna forma, en una edad que sea prácticamente cualquiera" (p. 63), y la respalda mucho más cuando sostiene que "es posible formular métodos para enseñar las ideas básicas en las ciencias y en las matemáticas a niños de una edad considerablemente menor que la tradicional" (p. 91).

# 2.3 Teoría del Aprendizaje significativo

Como contrapeso de las teorías del aprendizaje por descubrimiento, aparece otra teoría que pretende buscar caminos más expeditos para el aprendizaje, en la que se prioriza el significado por encima de cualquier otra característica: el aprendizaje significativo formulada por el Dr. David Paul Ausubel

Ausubel (1986) propende por buscar un significado a todo lo que se le intenta enseñar a un estudiante y por ello, cuestiona los sistemas de enseñanza tradicionales cuando dice que "los profesores suelen olvidarse de que los alumnos pueden inclinarse marcadamente al uso de términos abstractos que den la apariencia de propiedad cuando tienen que hacerlo aunque la comprensión de los conceptos fundamentales, de hecho, no exista" (p. 33).

La simple formulación de la teoría sugiere que el conocimiento debe tener un significado para que su recordación y su aplicación, no solo sea más oportuna, sino también más efectiva. En ese sentido, Ausubel (1986) señala que "El ser humano recuerda mucho mejor aquello que tiene significado para él" (p. 28), con lo cual toma alguna distancia de Bruner, quien sostiene que lo que genera mayor recordación en el ser humano es lo que él descubre y que implica una interacción del ser humano con el objeto de estudio que no siempre es fácil de lograr.

A partir de la búsqueda de significado, Ausubel cuestiona de manera frontal todo lo que se le quiere enseñar al estudiante pero que no tiene significado para él, así lo tenga para las áreas en donde dicho conocimiento se ha incubado (Small, 2010). De aquí que, al igual que Skinner (1982), Ausubel percibe cierta urgencia de analizar y cuestionar los sistemas de enseñanza tradicionales, pues según su teoría, poco importante para el cerebro del ser humano es aquello que no tiene significado (Ruiz, 2002).

Así, Ausubel endilga a los profesores la responsabilidad de buscar caminos que posibiliten la comprensión de los conceptos fundamentales de un área de conocimiento más no la memorización sin sentido. De acuerdo a esto, Ausubel (1986) destaca la importancia de la comunicación a través del lenguaje y plantea que "los conceptos que los individuos aprenden en una cultura particular están influidos por el vocabulario y la estructura del lenguaje a que han sido expuestos en esa cultura", con lo cual reafirma la necesidad de aproximar el conocimiento a la cultura propia del estudiante y no de distanciarlo (Medina, 2011).

En síntesis, Ausubel (1986) busca que el estudiante sea un protagonista en el proceso de aprendizaje y no un simple espectador cuando afirma que "en el Aprendizaje Significativo se hace énfasis en la participación activa del estudiante y en la creación de ambientes de aprendizaje que estimulen a que los estudiantes hagan conexiones con el material

aprendido" (p. 54), de donde se puede deducir la gran importancia que existe entre lo que los estudiantes reciben y las conexiones que se pueden hacer a partir de dicho material.

Ausubel critica la metodología de la enseñanza por métodos memorísticos ya que, como lo asegura, muchas veces eso no hace sino dejar en la memoria de los alumnos una cantidad de información sin sentido, y si bien puede que un estudiante con talento propio pueda llegar a recordar dicha información, la aplicación de conocimiento memorizado sin sentido será casi imposible. Es allí en donde se puede cuestionar si alguien ha aprendido o no, a partir de su capacidad para aplicar lo que supuestamente sabe.

Busca pues la teoría del aprendizaje significativo encontrar un camino que le posibilite al estudiante, a partir de los conocimientos ya adquiridos, tener todos los elementos para que se tenga la motivación suficiente que permita establecer relaciones entre lo que ya se conoce y lo nuevo que se vaya aprendiendo. En ese sentido, Ausubel (1986) señala que "La esencia del proceso del aprendizaje significativo reside en que ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe" (p. 32).

El autor de la teoría de aprendizaje significativo también destaca el papel del lenguaje para el fortalecimiento de la cultura que posibilita el aprendizaje de los conceptos por parte de los individuos de una sociedad y, aunque no enfatiza en la comunicación, le endosa una gran importancia al vocabulario como mecanismo de aproximación entre docentes y estudiantes.

De aquí que para Ausubel conocimiento previo, nuevo conocimiento y actitud del estudiante, conforman la esencia misma de lo que el formuló como aprendizaje significativo, todo ello a partir del concepto general de Significado como el gran catalizador del conocimiento. Según Ausubel (1986):

La esencia del aprendizaje significativo es el concepto de Significado y sus pilares son el conocimiento previo, el nuevo conocimiento y la actitud del estudiante que se basa en la motivación y la capacidad de establecer relaciones entre el conocimiento previo y el nuevo conocimiento (p. XX).

En su teoría, el autor establece que lo más importante en el proceso de aprendizaje es lo que el estudiante ya sabe. De otra parte, destaca la motivación como elemento primordial en lo que califica como la actitud del estudiante (Van Santen, 2010). De la misma manera, resalta la necesaria capacidad que se debe despertar en el estudiante para que, de manera autónoma, pueda establecer relaciones entre lo que ya sabe y las cosas nuevas que espera aprender.

Con todo esto, se debe decir que Ausubel (1986) no desconoce el significado semiótico del conocimiento:

> En el momento en que se establecen los significados iniciales de los signos o símbolos de los conceptos en el proceso de formación de conceptos, el Aprendizaje Significativo nuevo proporcionará significados adicionales a los mismos y se adquirirán nuevas relaciones entre los conceptos previamente aprendidos (p. 67).

De esta manera, deja abierta la posibilidad para que, a la luz de una autonomía natural, el mismo ser humano vaya buscando y encontrando nuevos significados a su conocimiento (Enzensberger, 2000). Ausubel reafirma la necesidad de aproximar el conocimiento a la cultura propia del estudiante y, en ese sentido, sus coincidencias con Skinner son exactas dado que es una invitación a mirar el mundo desde la óptica del estudiante y no desde la óptica del docente, que es quien teóricamente imparte el conocimiento (Piaget, 1986). Con esto Ausubel abre el camino para hablar de otredad, y aunque no lo hace en sus escritos, deja en claro la importancia de conocer la cultura propia de cada estudiante, es decir, el conjunto de conceptos que constituyen la base sobre la cual una persona ha desarrollado y apropiado sus elementos de juicio.

Este último planteamiento hace que tanto Ausubel como Bruner, coincidan en algo muy puntual, la necesidad de adoptar estrategias que posibiliten la participación activa del estudiante dentro de su proceso de aprendizaje, lo cual también implica tener en cuenta la responsabilidad que tiene el estudiante dentro de dicho proceso.

# 3. Metodología

Tal como se ha planteado, la estrategia metodológica de uso de los artículos científicos implica una presentación temática del contenido de la asignatura Programación I del Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Tecnológica de Pereira basada en artículos científicos que tienen la estructura IMRYD; de la misma manera, requiere unos espacios y talleres de reflexión al respecto del contenido de los artículos estrechamente ligados al contenido de la asignatura (Trejos, 2005).

Igualmente, invita a que se abra la posibilidad de que los estudiantes se inicien en la escritura científica y hagan sus primeros intentos de publicación además de motivarlos a despertar en ellos el espíritu científico investigativo, pues es de allí de donde se nutren los artículos. De la misma manera, genera una participación activa de los alumnos además de iniciarlos en los procesos investigativos y en su contacto con los grupos de investigación aún estando en una etapa tan aparentemente infante de formación así como una estrategia permanente de acudir a las fuentes de información de alto nivel tales como las revistas y las bases de datos especializadas y la generación de un hábito igualmente especializado de consulta (Trejos, 2002).

Ahora bien, en el curso paralelo en donde no se utilizó la estrategia metodológica propuesta, se acudió a un estilo tradicional de desarrollo de las clases que implicó una presentación temática del contenido de la asignatura Programación I del Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Tecnológica de Pereira, basada en exposiciones magistrales y algunos referentes bibliográficos no tomados de bases de datos especializadas, así como también, la apertura de espacios de discusión en las clases magistrales.

No se solicitó ningún intento, por parte de los estudiantes, de escribir algún documento con una estructura similar a la que se utiliza en la literatura científica y, aunque se habló del concepto de investigación, no se indujo a participar activamente de ella ni tampoco se propiciaron espacios para que los alumnos se involucraran en procesos de investigación ni se vincularan a ninguno de los grupos de investigación de la Universidad. No se acudió a fuentes especializadas y el profesor entregó todo el material escrito de soporte de la asignatura sin ningún formato específico. Tampoco se habló de las bases de datos especializadas ni de los artículos científicos como tales.

# 4. Resultados

El paralelo de los dos cursos, uno con utilización de literatura científica tomada de las bases de datos especializadas, se aplicó durante el I semestre de 2011 y el II semestre de 2011 en los cursos diurnos de la asignatura Programación I de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Tecnológica de Pereira. En el curso donde se recurrió a los artículos científicos, se utilizaron 19 artículos por semestre y, tanto la aceptación como la aproximación al concepto de investigación y a los grupos de investigación por parte de los estudiantes de 1º semestre, han sido bastante especiales y significativas. La tabla 1 muestra los resultados cuantitativos obtenidos y algunas consideraciones cualitativas al respecto.

**Tabla 1.**Resultados cuantitativos

	Con Artículos		Sin Artículos	
Descripción	Científicos		Científicos	
Descripcion	I Sem	II Sem	I Sem	II Sem
	2011	2011	2011	2011
Artículos Consultados	19	24	2	2
Bases de Datos Consultadas	3	4	0	0
Artículos utilizados	15	18	0	0
Borradores de Artículos	3	5	0	0
Artículos enviados a revisión	2	3	0	0
Artículos posible publicación	1	2	0	0
Artículos expuestos	4	5	0	0
Apropiación Esquema IMRYD	Е	Е	NA	NA
Consultas a articulos científicos	Е	Е	NA	NA

Nota 1: Todos los resultados son totales durante el semestre respectivo

Nota 2: E = Excelente; NA = No aplica

La tabla 1 describe los resultados cuantitativos y algunos cualitativos que se derivan de la experiencia descrita en este artículo. Es claro que los artículos consultados se promovieron mucho más en los cursos en los cuales se aplicó la estrategia metodológica que aquellos donde no, sin embargo llama la atención que los estudiantes de los cursos donde no se aplicó dicha estrategia de todas formas en un par de oportunidades acudieron a los artículos científicos como base de consulta.

En el II semestre de 2011 se consultó una base de datos adicional, debido a que en ese semestre la Universidad Tecnológica de Pereira adquirió los derechos de consulta sobre la base de Datos Science Direct. Los artículos utilizados corresponden a los artículos de donde, efectivamente, se extrajo información que sirvió de base científica para diferentes trabajos, talleres y tareas propias del curso de programación. Los artículos consultados implican tanto los que sirvieron como base de referenciación y fundamento como los que no.

Los borradores de artículos hacen referencia a los escritos que los estudiantes se atrevieron a hacer sobre la base de un tema determinado como ejercicio de redacción científica. Llama la atención que este ejercicio se realizó por iniciativa propia de los mismos estudiantes. Se enviaron algunos artículos a revisión dentro del marco de la convocatoria de unas revistas y al momento de escribir este artículo se tienen noticias de tres artículos (uno del I semestre de 2011 y dos del II semestre de 2011) que tienen altas posibilidades de que sean publicados.

Los artículos expuestos se refieren a unos artículos que los estudiantes quisieron exponer ante sus compañeros como parte de un ejercicio de iniciativa propia de ellos para mostrar la apropiación de los conocimientos adquiridos en relación con la redacción científica, su fondo y su forma. La apropiación del esquema IMRYD correspondió al nivel de asimilación de la estructura de un artículo científico, su aplicación y su puesta en escena con temas determinados. La tendencia a consultar los artículos científicos se convirtió en un hábito leve en el curso en donde se aplicó esta estrategia metodológica que ha de corresponder a una de las habilidades altamente desarrolladas por los estudiantes de Ingenieria (Van Roy, 2002).

Los estudiantes manifestaron su complacencia alrededor de esta estrategia y han construido borradores en diferentes actividades propias de la asignatura con el formato y el estilo de la redacción científica y de los artículos científicos a los cuales se ha acudido bajo estructura IMRYD. Durante el período mencionado se han escrito 6 borradores de artículos (en el semestre en que menos se produjo que fue el I semestre de 2009) y 16 borradores de artículos (en el semestre en que más se ha producido que ha sido el I semestre de 2012).

El docente de la asignatura y autor del presente artículo ha oficiado como árbitro evaluador y ha hecho las correcciones pertinentes. A lo largo de esta experiencia se han encontrado tres (3) artículos a lo que no se les ha hecho ninguna observación ni en la forma ni en el fondo y que tienen que ver con algunos hallazgos obtenidos por los alumnos en el marco de la asignatura Programación I. Estos artículos han sido enviados a revistas especializadas y se encuentran en proceso de arbitraje por parte de las mismas. Debe hacerse hincapié en que son artículos producidos

por alumnos de 1º semestre de Ingeniería de Sistemas y Computación y que significa mucho tanto en lo académico como en lo institucional que estudiantes tan infantes ya estén ubicados en el camino de la producción científica, algo inimaginable en otras épocas.

#### 5. Discusión

Se notaron algunos factores que vale la pena mencionar al respecto de la experiencia: los estudiantes que tuvieron contacto con los artículos científicos, parecieran tener un poco más claro el concepto de investigación y sus mecanismos de divulgación, así como la importancia de las bases de datos especializadas y, de la misma forma, se generó cierta competencia por parte de los estudiantes que se apoyaron en los artículos científicos (entre ellos y con los estudiantes de otros cursos) por comenzar a producir artículos de su propia autoría y participar en las convocatorias de las revistas especializadas.

Igualmente, se notó mayor capacidad de redacción al finalizar el semestre por parte de los estudiantes que tuvieron contacto con los artículos científicos durante el semestre, asimilaron plenamente la estructura IMRYD para la exposición de textos científicos con formato de artículo.

Algunos escritos de los estudiantes que no utilizaron artículos científicos se notaron menos cuadriculados y muchísimo más libres en su redacción; no se ajustaron a ningún formato y por tanto, sus ideas fueron manifestadas con mayor libertad aunque en algunos faltaba algo de coherencia que se podía desprender de la estructura IMRYD y se generó una gran motivación por pertenecer a grupos de investigación por parte de los estudiantes que utilizaron los artículos científicos. Se notó una motivación igual en el grupo que no utilizó los artículos científicos como soporte posiblemente por la relación que tienen unos y otros por fuera del aula. De la misma manera, se notó en ambos grupos gran expectativa en relación con el concepto de redacción científica y gran inquietud al respecto de las bases de datos especializadas.

Se aproximó a los estudiantes a la literatura científica, a la estructura de un artículo científico y a las bases de datos especializadas así como se motivó a que se adoptara como hábito el hecho de pensar en los artículos científicos como la base tanto para consultar e ilustrarse sobre un determinado estado del arte como para que conocieran la estructura IMRYD, la apropiaran y se atrevieran a aplicarla dentro de un ejercicio propuesto por los mismos estudiantes.

6. Conclusiones

- De acuerdo a lo expuesto, es posible motivar a los estudiantes a que se aproximen al concepto de investigación, a sus procesos asociados y a sus estilos de forma y fondo desde el 1º semestre de su programa de formación siempre y cuando el docente asuma el reto de convertirse él también en un productor de artículo científicos.
- Se justifica involucrar desde el 1º semestre a los estudiantes de un programa de ingeniería, dado que, en el marco de su juventud y sabiendo lo efimero que resulta ser su paso por las aulas, los procesos investigativos y ellos mismos se nutren mutuamente con la experiencia comenzada en el 1º semestre y finalizando con procesos exitosos apoyados en convocatorias financiadas de investigación en las etapas últimas de su carrera.
- Ha de tenerse en cuenta que la adopción de esta estrategia puede motivar y aumentar la aceptación de los estudiantes a participar en procesos investigativos, amén de la gran inversión de recursos que en este tema se están haciendo por parte de las instituciones y por parte de las entidades del Estado.
- Es posible incentivar a los estudiantes a que consulten las bases de datos especializadas

como fundamento para sus trabajos académicos, a que conciban el artículo científico como el vehículo excelso de difusión de las investigaciones científicas y a que entiendan la estructura IMRYD como la forma de presentar resultados de investigaciones ajustada a estándares internacionales.

# Bibliografía

- Aamodt, S. & Wang, S. (2009). Entra en tu cerebro. Barcelona: Ediciones B.
- Ausubel, P. (1986). Sicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo. México, Trillas.
- Bransford, J. (2003). How people learn. Washington: National Academic Press.
- Bruner, J. (1963). El proceso de la Educación. México: Hispanoamericana.
- Cohen, H. (2001). Todo es negociable. Illinois: Hallbrook Press.
- Enzensberger, H. (2000). El diablo de los números. Munich: Ediciones Ciruela.
- Frabetti, C. (2000). Malditas Matemáticas. Madrid: Alfaguara Juvenil.
- Medina, J. (2010). Los 12 principios del cerebro. Santafé de Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- . (2011). Los principios del cerebro en los niños. Santafé de Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- Piaget, J. (1986). Inteligencia y afectividad. Buenos Aires, Aique.
- Rogers, C. (1979). El proceso de convertirse en persona. Buenos Aires, Paidós.
- Rogers, C. & Rosenberg, C. (1981). La persona como centro. Barcelona, Herder.
- Ruiz, M. (2002). Los cuatro acuerdos. Barcelona: Ediciones Urano.
- Skinner, B. F. (1982). Tecnología de la Enseñanza. Madrid: Labor.

- (1985). Aprendizaje v Comportamiento. México: Martínez Roca.
- Small, G. (2010). El cerebro digital. Barcelona: Editorial Urano.
- Trejos, B. (2002). La esencia de la Lógica de Programación. Manizales: Centro Editorial Universidad de Caldas.
- . (2005). Fundamentos de Programación. Pereira: Editorial Papiro.
- Van Roy, P. (2003). Concepts, Techniques and Models of Computer Programming. Estocolmo: Swedish Institute of Computer Science.
- Van Santen, R. (2010). 2030 Technology that will change the world. Oxford University Press.
- Verlee, L. (1986). Aprender con todo el cerebro. Barcelona: Ediciones Martínez Roca.



72 UCM

# La formación Religiosa Escolar y los valores humanos cristianos en los adolescentes de Manizales

María del Pilar Orozco Rubio<sup>1</sup> Luisa Fernanda Roa Quintero<sup>2</sup>

Fecha recibo: 15 de febrero de 2012 Fecha aprobado: 26 de marzo de 2012

Objetivo: describir los eventos adversos presentados en una Empresa Social del Estado de segundo nivel durante el año 2009. Materiales y métodos: estudio descriptivo retrospectivo. La población sujeto de estudio estuvo conformada por 20 usuarios reportados con eventos adversos. Se elaboró un instrumento basado en el estudio IBEAS y la verificación de la información se llevó a cabo con las historias clínicas y visitas institucionales. Hallazgos: se encontró una frecuencia de 0,03% de eventos adversos. De ellos, más de la mitad (65,0%) en el género femenino y en una población residente en la zona urbana (55,0%). El 40% de los eventos adversos se presentó en personas con diagnósticos gineco-obstétricos. La frecuencia de eventos adversos fue inferior a la de los estudios nacionales y a nivel mundial, posiblemente, debido al subregistro de estos. Conclusiones: con respecto a las variables sexo y edad, los resultados fueron similares a los publicados en Colombia, Europa y América, con mayor proporción en las mujeres y con incremento del riesgo conforme la edad. Predominó el evento adverso moderado con incidencia en la estancia y el reingreso. Se necesita una política de seguridad del paciente encaminada a la reducción de los eventos adversos.

Palabras clave: política de seguridad del paciente, evento adverso, barreras de seguridad, complicación, incidente.

## School religious education and Christian Human Values in Manizales teenagers

Objective: study the understandings of religious education in the formation of Christian human values in adolescents in educational institutions in the city of Manizales. **Methodology:** exercise of a qualitative inquiry, with an ethnographic perspective. Data collection through interviews with vocational secondary education students, from four High Schools in the city of Manizales, two private High Schools and two public High Schools. Findings: the adolescent population of the intermediate vocational, considered religious education is relevant to their human and personal formation, first of all, because it has educated them on a human level. Conclusions: they recognize that the most important learning is respect, love for others, solidarity, however, there are disagreements, some believe should not be formed only from the perspective of Christianity, they ask about other religious experiences and continue to grow in their personal training from values, God and life experiences.

**Key words:** religious education, christian human values, teenagers.

#### Introducción

La educación religiosa escolar se constituye en una de las áreas obligatorias del currículo educativo de acuerdo con la Ley 115 General de Educación del país; considerada pertinente para la formación integral de la persona, desde el preescolar hasta la media vocacional. La Nación Colombiana es un Estado laico conforme a la constitución política de 1991, por tanto, desde sus disposiciones legales educativas, Plan decenal de Educación 2006-2016, la formación espiritual del colombiano no puede estar supeditada a la concepción de Dios o a lo establecido por la Biblia, ni debe obedecer a un proselitismo religioso en el aula (decreto 4500 sobre la Educación Religiosa del Ministerio de Educación Nacional). Pese a este disenso, el país posee una identidad religiosa, confesional, cultural: el cristianismo, con la hegemonía de la Iglesia Católica en el ámbito de las instituciones educativas oficiales y no oficiales (Jiménez, 2001; Meza, 2011).

Frente a este panorama, la Licenciatura en Educación Religiosa de la Universidad Católica de Manizales, a partir de la línea del humanismo cristiano, en el aspecto formativo de los valores, presenta en este artículo los resultados de la investigación "Incidencia de la Educación Religiosa en la formación de los valores humano cristianos en los adolescentes de Instituciones educativas de Manizales", de corte cualitativo, para la cual se tomaron insumos de carácter etnográfico, implementando instrumentos como observaciones, entrevistas y grupos focales, con el fin de establecer diálogos con los estudiantes en torno la pertinencia de la educación religiosa, los valores humanos y cristianos con los que fueron formados desde la experiencia religiosa confesional cultural.

Con base en los resultados, se concluye que la Educación Religiosa es valorada por los estudiantes, porque los ha formado en valores principalmente, pero, requiere de giros de orden pedagógico y didáctico en los procesos de enseñanza y aprendizaje que permitan el desarrollo particular de las dimensiones religiosa, espiritual v trascendental del ser humano, llevando a la persona a la construcción de localidad y Nación desde su identidad religiosa, con posibilidades de diálogo, para aportar en algo común a todas las áreas del saber: la dignificación del ser humano, a través del conocimiento.

# **Participantes**

La población objeto de estudio fueron los estudiantes de la media vocacional (grados 10 y 11) de dos Colegios privados confesionales, uno de carácter femenino, y masculino, ubicados en la comuna 8, en condiciones de no vulnerabilidad. Y dos Instituciones oficiales mixtas, pertenecientes a las comunas 3 y 2 de la ciudad de Manizales, consideradas con población vulnerable.

# Metodología

El enfoque de esta investigación es cualitativo, el cual, según Flick (2007) "[...] hace énfasis en la interpretación", para que esta se consolide en un proceso fundamentado, a partir de los datos recolectados. Se tomaron insumos de la investigación etnográfica, de acuerdo a Guber (2001:8), una de sus perspectivas es la de "[...] vincular teoría e investigación favoreciendo nuevos conocimientos". Además, es considerada "[...] una concepción práctica de conocimiento que busca comprender fenómenos sociales desde las perspectivas de sus miembros". Este proceso se desarrolló durante un año; se implementaron elementos etnográficos como: la observación de un corte no participante, de la cual Woods (1987: 8) expresa: "[...] el investigador observa situaciones de interés [...] éste es ajeno a esos procesos [...] para observar las cosas, tal como suceden, naturalmente, con la menor interferencia posible". Sin embargo, Guber (2001: 25) plantea que se necesita de "un mínimo de participación" a fin de establecer

relaciones. Por tanto, en algunos momentos de la clase y extraclase se les preguntó a los estudiantes por las apreciaciones y reacciones frente a de la Educación Religiosa y a la experiencia cristiana. Se realizaron entrevistas semiestructuradas, consideradas por Woods (1987) como la estrategia "para descubrir las visiones de las personas". Se entrevistaron a 5 jóvenes por cada curso de los grados décimos y undécimos de los colegios privados y las instituciones educativas oficiales.

Finalmente, la información fue contrastada con los grupos focales; desde la perspectiva de Flick (2007) "[...] son un medio eficaz en el cual los participantes tienen controles y comprobaciones sobre lo que expresan". Se organizaron 8 grupos focales, la intención de estos era la de gestar un diálogo en torno a la experiencia religiosa confesional cultural: el cristianismo.

# Resultados y Discusión

# Percepciones sobre La Educación Religiosa de los adolescentes.

La Educación Religiosa, de acuerdo a las disposiciones educativas del gobierno, es un área fundamental del currículo escolar, que contribuye a la formación integral; Sarmiento (2002:70) afirma que esta permite que los estudiantes desarrollen su sentido de la "responsabilidad, la confianza en sí mismo, y en los demás, mediante la honestidad, el respeto." Este propósito común en las áreas que integran la propuesta formativa del sistema educativo colombiano, no es ajena a la perspectiva educativa desde el ámbito religioso. El concilio Vaticano II, en el documento Gravissimun Educationis, alusivo a la educación plantea que este proceso formativo debe valerse de:

> Los progresos de la psicología, de la pedagogía y de la didáctica, para desarrollar armónicamente en los educandos sus

condiciones físicas, morales e intelectuales, a fin de que adquieran gradualmente un sentido más perfecto de la responsabilidad en la cultura ordenada y activa de la propia vida (G.E.3).

Al respecto la Conferencia Episcopal de Colombia (2000; 55) quien ha liderado gran parte los procesos educativos de la Educación Religiosa, afirma que "La Educación Religiosa es experiencia académica e intelectual [...] ésta incide no solo en la formación del pensamiento sobre lo religioso sino en la misma actitud de los estudiantes ante los valores religiosos".

Con relación a las perspectivas de la Educación Religiosa, los estudiantes manifestaron que los procesos formativos de ésta son importantes porque forma en valores y como persona: "Yo considero que la educación religiosa es importante para la educación personal ya que eso nos forma en valores y porque nos da una moral para poder tener más conciencia sobre los actos que vamos a hacer en nuestras vidas" (Participante Carlos).

Además, los adolescentes consideraron que la Educación Religiosa les permite ser orientados en un credo particular: "Porque muchas personas, la mayoría son católicos o cristianos; pues los papás son así, en cambio aquí con la asignatura de religión uno ya encuentra más si le gusta y así entonces ya para uno poder quedarse en esa religión" (Participante Andrés). Sin embargo, algunos estudiantes comentaron que está focalizada en un solo credo, que no da apertura a los demás: "Pienso que no deberían meter la iglesia primero, la religión, catolicismo y eso, deberían tratar una, como si usted cristiano, pues temas cristianos, cierto y en la católica pues los temas católicos, la Biblia y todo eso" (Participante Santiago).

En lo que respecta a este requerimiento, la conferencia Episcopal ha planteado que la Educación Religiosa está inmersa en un "espacio social", por tanto, no puede desconocer los aprendizajes previos de los estudiantes, esta convoca a: "aprender a pensar para poder vivir en ese mundo que en materia religiosa también es complejo, pluralista y especializado" (p.23). Frente a esta postura, Habermas (2001), desde sus reflexiones de teología y ciencia, expresa que toda evangelización debe reconocer que de una u otra manera en el contexto hay más credos religiosos. En este sentido, la Educación Religiosa Escolar, y de acuerdo a Meza (2011), ha de ser abierta, dialogante, no sincrética, se trata que desde la identidad religiosa se promuevan acciones en pos de la realización del ser humano, estas son las comprensiones que deben darse en el ámbito

escolar.

Otra de las consideraciones pertinentes de la Educación Religiosa para los adolescentes es el que les permite el conocimiento de Dios "La Educación Religiosa es importante para aprender más, sobre lo que significa Dios para uno, porque hay gente que no cree en Dios entonces para darle a creer, pero está en uno creer o no creer" (Participante Diana). Algunos expresaron que la religión no debe estar centrada en temas en torno a Dios y la religión: "Me parece que no solo temas en cuanto a la religión y Dios, también la religión puede basarse en la ética, religión basada en la ética, que en ella uno pueda expresar diferentes sentimientos y pensamientos" (Participante Ana).

El aspecto de la creencia en Dios se ubica en un rango inferior de acuerdo a lo expresado por los estudiantes, estos perciben que la educación religiosa forma en lo humano, en los valores, en lo ético más que en lo religioso, lo espiritual y lo trascendental. Meza (2011:23) plantea que la Educación Religiosa debe llevar a la configuración de: "un sujeto religioso por medio de nuevas espiritualidades y racionalidades teológicas que sirvan de espacio [...] para conformar sujetos sociales en la constitución de Estado- Nación". Es conveniente que, a partir de los procesos de educabilidad y enseñabilidad de la Educación Religiosa, se tenga en cuenta que la religión es un factor de cohesión de las sociedades, es decir, hace parte del entorno del ser humano, de sus desarrollos sociales incluso, políticos. Por tanto, en el ámbito escolar deben promoverse el desarrollo de competencias que les permita a los estudiantes la comprensión de lo religioso, que incide en lo cultural y en lo social (Durkheim, 1993).

# Los valores humanos y cristianos reconocidos por los adolescentes

En la investigación se abordó el tema de los valores con los estudiantes, estos han sido definidos por Cortina (1998) como las acciones, de las sociedades y de las personas en pos del bien y del mal. Mounier (2006:102) define el valor como "[...] la fuente inagotable de determinación", afirma que sin los valores no existirían plenamente las personas, considera como valores fundamentales de la persona la felicidad, la verdad, la ciencia, las artes, los valores morales y religiosos.

Con relación a los valores, estos requieren de un proceso educativo, por tanto, en Colombia, la formación en valores no es fin específico tan solo de una asignatura, de acuerdo a los Estándares curriculares de Ética y Valores del Ministerio de Educación de Colombia (1998), es deber de todas las áreas. En lo que respecta a la Educación Religiosa, esta educa en valores, no obstante, no puede ser confundida con la Ética (Jiménez, 2001). Esta posee una impronta educativa particular, ayudar a crecer como persona, como lo expresaron los estudiantes. Meza (2011: 38) establece que a la Educación Religiosa le compete: "[...] concretar los actos que constituyen su trascendencia, es decir, su tensión dinámica de apertura hacia el entorno, los demás sujetos humanos y el Misterio". Con los estudiantes se dialogó sobre los valores humanos que perciben en su familia, en el entorno escolar, en la Educación Religiosa y en la experiencia

confesional cultural y religiosa del cristianismo. Los estudiantes consideran que los valores son aquellas acciones que les permiten tener cierto reconocimiento en torno a lo bueno o lo malo que hagan frente a los demás. Con relación a estas acciones o actos, como ellos los reconocen, manifiestan que los más representativos a nivel familiar son el respeto, la tolerancia y la responsabilidad, al respecto afirman: "el respeto tanto hacia mí misma como hacia los demás. brindarlo y también saberlo expresar para que también los demás me respeten v se respeten así mismos, la tolerancia, el compromiso y el amor, el apoyo que me ha dado mi familia, la comprensión, esos han sido fundamentales para mi desarrollo" (Participante Liliana).

En el ámbito escolar, los adolescentes expresaron que los valores más representativos eran el respeto, la tolerancia: "en el colegio se Promueven el respeto hacia los compañeros, hacia los profesores, la amistad, tolerancia muchos valores que le ayudan a uno a ser mejor persona con la solidaridad, el respeto y la responsabilidad" (Participante Sebastián).

Luego del reconocimiento de la importancia de la educación religiosa para su formación, consideraron que los valores más significativos a partir de esta son: "el respeto, los valores humanos que son colaborar a la gente, la solidaridad, claro que no solo es de la educación religiosa sino que también lo han inculcado en la casa (Participante Tomás). Aunque son pocos los disensos manifestados en la entrevistas en torno a la pertinencia de la Educación Religiosa en la formación, una estudiante comenta: "Para mí no se promueven muchos valores en ella porque por ejemplo la clase de religión ha sido invisible prácticamente" (Participante Diana).

Los estudiantes reconocen que el valor del respeto es el que más han aprendido en casa, en la Institución educativa y en la clase de Educación Religiosa, sin embargo, las actitudes, expresiones, reacciones de los estudiantes denotan que la clase de Educación Religiosa, es una asignatura sin

rigor académico, asociándola con la "costura", "no tiene las mismas exigencias de la matemática o la física", "solo es útil y hasta cierta edad". A partir de estas apreciaciones, es importante hacer énfasis en su proceso formativo académico desde la Educación Religiosa. De acuerdo con Peresson (2004:25), esta consiste en "el estudio y la investigación de la experiencia de lo sagrado, en la sociedad concreta, además de estudiar el hecho religioso desde lo histórico, doctrinal, cultural, moral, estableciendo exigencias y sistematicidad académica".

Dadas estas implicaciones académicas de la clase de religión, las orientaciones para la Educación Religiosa del Distrito Capital (2000) plantean el desarrollo de competencias en torno a lo teológico, lo comunicativo, lo estético y lo ético, conforme a ello, entonces, los factores formativos de la Educación religiosa son amplios, un tanto diversos a lo considerado por los adolescentes. concepciones fruto de confusiones entre Educación Religiosa, la catequesis y la Pastoral Educativa.

Posterior al reconocimiento de la relevancia de la Educación Religiosa en su formación, de los valores humanos más significativos a nivel familiar escolar y religioso, se establece una relación de los valores más representativos de la experiencia cristiana, teniendo en cuenta que el contexto manizalita posee una fuerte tradición religiosa en el marco del cristianismo, se dialogó con ellos sobre su percepción. Para algunos de los adolescentes fue necesario hacer más explícita la pregunta ¿Qué valores has aprendido de Jesús? Ellos consideraron como valores más relevantes de la experiencia cristiana: El respeto: "porque todos somos seres humanos y tenemos derechos" (Participante Juan). La solidaridad y la humildad "porque básicamente eso era lo que hacía Jesús, Él ayudaba a todas las personas" (Participante José). El perdón: "saber conocer a las personas, saberlas perdonar, aprender a amarlas, v compartir" (Participante Andrea).

Los valores del respeto, la solidaridad, la humildad, el perdón y el amor reconocidos por los estudiantes, tienen relación con algunos de los valores de la experiencia cristiana, siendo el primer principio de la doctrina social de la Iglesia el respeto, pero específicamente por la vida, "yo vine para que tengan vida y la tengan en abundancia (Juan 10,10). La humildad, enseñanza de Cristo, quien invita a quienes le siguen a: "sed mansos y humildes de corazón" (Mateo 11; 29). El perdón se constituye en el testimonio más grande de Jesús: "Padre perdónalos porque no saben lo que hacen" (Lucas 23, 34). Con relación al amor Jesús propone "ámense los unos a los otros como yo los he amado" (Juan 15, 9).

A pesar de que los valores identificados por los estudiantes corresponden a algunos de los planteados por la experiencia cristiana, en los grupos focales se manifestaron un tanto críticos con relación a esta, frente a las personas que lideran o hacen parte del cristianismo. El ser críticos es una característica particular de los jóvenes; Linn (2001), quien retoma los estudios de Erickson, plantea que los adolescentes pasan por una etapa de crisis, expresa que la virtud de esta es la lealtad, la cual está enmarcada en el factor de la identidad, a la par que crecen y afrontan buscan como asociarse, de ahí la importancia de desarrollar procesos integrales. Meza (2011) afirma que:

> El adolescente manifiesta crítica y alejamiento de toda estructura u obligación de práctica religiosa. El adolescente necesita sentir que crece en fidelidad a sus propias creencias y valores, no que sigue las tradiciones, sino que estructura su propia versión de la fe (p.195).

En lo que respecta a la fe predominante del contexto, enmarcada en un sistema religioso, el cristianismo, los estudiantes cuestionan la falta de testimonio, la manipulación desde el temor y la incoherencia con lo que Jesús plantea: "Yo pienso que las religiones son un negocio, están vendiendo a Dios. Sólo las utilizan como una base para decir muchas cosas y a la final no resultar con

nada. Muchas veces son una mentira. No juzgo a muchos porque muchas personas son creventes de verdad, pero muchos son falsos creventes v eso no nos sirve a la humanidad como tal" (Participante Manuel). Manifiestan que el Jesús de la Biblia difiere de las actitudes de algunos creyentes: "era pobre, humilde, comprensivo, muy diferente a lo que los sacerdotes, pastores y los creventes en el cristianismo demuestran".

Las concepciones de los adolescentes en torno a lo religioso, lo trascendental y espiritual varían de acuerdo a las condiciones socioeconómicas. En los colegios ubicados en zonas no vulnerables socialmente, se manifiestan más críticos, sin embargo, aquellos adolescentes que pertenecen grupos espirituales católicos, reclaman procesos más dinámicos y significativos en su formación religiosa. En las Instituciones oficiales que están ubicadas en condiciones de mayor vulnerabilidad, el concepto de lo religioso, lo trascendental y espiritual es más favorable, las discusiones de los grupos focales se centran en la posibilidad del cambio de vida, del perdón y la esperanza que da el Señor Jesús, expresiones de aquellos que pertenecen a denominaciones cristianas protestantes, quienes animan a sus pares a seguir el camino de Cristo. Los estudiantes que se denominan así mismos como "ateos" o "agnósticos" cuestionan las prácticas, incluso, la falta de un sustento teórico en las doctrinas, aunque valoran la vida de Cristo. Frente al sentir de los estudiantes, Meza (2011) aclara que no se puede desconocer la presencia de la experiencia cristiana en el país, el cual ha dinamizado incluso lo social, y lo cultural, se necesitan procesos de reconocimiento, de valoración y de acción para suscitar en los adolescentes el respeto, el compromiso, desde su opción religiosa confesional particular.

# Reflexión Final

La comprensión de los procesos formativos v educativos en la escuela debe conducir a quienes posibilitan el desarrollo y reciprocidad del conocimiento, a una tarea fundamental: la humanización del hombre y la mujer que los oriente a su realización personal. Educadores y educandos son protagonistas de las transformaciones del ámbito educativo integrando perspectivas v dimensiones (perspectiva científica y tecnológica, dimensiones espirituales y trascendentales), que de una u otra manera poseen relaciones con lo religioso, que se constituye en un legado no solo cultural, sino social y político.

La Educación Religiosa Escolar considerada como asignatura que contribuye a la formación Integral del ciudadano colombiano, de acuerdo a las disposiciones del Ministerio de Educación Nacional y en aras a la libertad de cultos, no puede desconocer la presencia de una experiencia religiosa presente durante más de 500 años, la cual debe gestar el diálogo y el respeto por los otros credos como signo de la tolerancia, llevando a los estudiantes a la comprensión y a la valoración de los aspectos doctrinales, a la vivencia de los ritos, de los aspectos morales y el fomento del sentido comunitario, en donde la experiencia familiar religiosa sea tenida en cuenta. De cara a la experiencia cristiana, en la comunidad educativa se deben promover comprensiones reconociendo, como concluye Cobo (2006) desde sus reflexiones sobre Mounier, que:

> El Cristianismo religión de la trascendencia que se encarna en un universo de personas incorporado e histórico, sometido a condiciones de especie lugar y tiempo. De ahí la necesidad de purificar esta inspiración trascendente y separarla de las amalgamas que forma con el ambiente de cada momento histórico (p.108)

Los adolescentes valoran la educación religiosa desde los diálogos sostenidos con ellos, pero, al observar su entorno escolar se denota un tanto de

inconformismo, indiferencia por sus contenidos, estrategias metodológicas y evaluativas, incluso por las prácticas cultuales en sus acciones y reacciones. Es necesario un proceso de purificación estableciendo diálogos que les permitan valorar las experiencias religiosas particulares, en este caso la experiencia cristiana, como acontecimientos que están presentes en su existencia, que puede reconocer lo humano y lo dignificante en otros credos religiosos. Se trata pues de un proceso personalizante liberador que desarrolle competencias de índole académica, pero que suscite un espacio de interiorización consigo mismo y con los demás desde el relinquere (el culto), que lleve a la construcción de ser humano desde el religare desde la acción y la reflexión, para el desarrollo del religuio reconocimiento de un ser trascendente desde el dinamismo de la vida espiritual.

Por tanto, la Educación Religiosa desde su impronta formativa, educativa, ha de generar procesos de educabilidad y enseñabilidad, acciones interdisciplinarias mediante transdisciplinarias, efectivamente diferentes al de la Pastoral Educativa, cuya tarea es la evangelización en el medio escolar y al de la catequesis crecimiento en la fe. La Educación Religiosa Escolar no es una asignatura de adoctrinamiento, hace énfasis formar a la persona en valores, a la persona, en un credo, según lo expresado por los estudiantes, pero necesita desarrollos sólidos, que generen un aprendizaje digno y edificante que genere acciones personales, culturales, sociales y políticas en contexto, desde la dimensión espiritual, religiosa y trascendental del ser humano.

**Tabla 1.**Percepción de los adolescentes sobre la formación religiosa escolar y los valores humano-cristianos

Aspectos	Colegio Privado Masculino Comuna No. 8 No vulnerabilidad	Colegio Privado Masculino Comuna No. 8 No vulnerabilidad	Institución Oficial Educativa Mixta Comuna No. 3 Vulnerabilidad	Institución Oficial Educativa Mixta Comuna No. 2 Vulnerabilidad
Educación Religiosa	Pertinente, forma en valores, como persona, en otros credos. Debe ser más abierta.	Conveniente educa en valores, en el cre- cimiento personal y en Dios.	Importante porque enseña valores, forma a la persona, lleva a Dios y a tener una creencia.	un Dios y para
Valores Humano Cristianos	Amor a las personas, solidaridad, respeto, fe.	Respeto, tolerancia, fe, honestidad.	Respeto, amor, solidaridad, igualdad.  No debe ser una re-	Respeto, honestidad, solidaridad, perdón.  Jesús posibilita el
Experiencia Cristiana	Se requiere de más tes- timonio de vida, de los líderes y creyentes.	Religión que ha formado en principios de amor y vida.	ligión del miedo, porque Jesús trans- mite vida.	cambio, aunque se caiga y se alejen de él, da vida y esperanza.
Trascendencia y Espiritualidad	Permite reflexionar sobre el bien y superar problemas, Diferencia el ser o no religioso.	Lleva a la creencia en un Dios, que llena y motiva la existencia.	Importante para tener en quien creer, ser mejor persona, y encontrar el buen camino.	Ayuda a creer, a comunicarse con Dios.  Necesaria solo para quien cree.

# Bibliografía

- Boeree, G. (1998). Teorías de la personalidad. Erik Erikson. Disponible en: http:// www.psicologia-online.com/ebooks/ personalidad/erikson.htm
- Cobo, A. (2006). El concepto de Reflexión del Joven Mounier. Granada: Universidad de Granada
- Colombia. Congreso de la República. (1994). Ley 115. Ley General de Educación. Disponible en:
- http://www.mineducacion.gov.co/1621/ articles-85906 archivo pdf.pdf
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional. [MEN]. (1998). Estándares Curriculares para la Ética los valores y la formación moral. Bogotá.
- Cortina, A. (1998). El mundo de los valores. Bogotá: El Búho.
- Durkheim, E. (1993). Las formas elementales de la vida religiosa. Madrid: Alianza Editorial.
- Erickson. E. (2004). Sociedad y Adolescencia. México: Siglo XXI.
- Erickson. E. (2009). Infancia y Sociedad. Buenos Aires: Hormes – Paidós.
- Flick, U. (2007). Introducción a la Investigación Cualitativa. Madrid: Morata.
- Guber, R. (2001). La etnografía, método y reflexividad. Bogotá: Norma.
- Habermas, J. (2001). Atenas o Israel. Ensayo sobre Teología, Religión y Racionalidad. Madrid: Trotta.
- Hammserley, M. & Atkinson, P. (1994). Etnografía. Métodos de Investigación. Barcelona: Paidós.

- Iglesia Católica. Concilio Vaticano II. (2000). Declaración Gravissimun Educationis sobre la educación cristiana. Bogotá: Paulinas.
- Iglesia Católica. Conferencia Episcopal de Colombia. (2000). Escuela y Religión. Bogotá.
- . (2004). Estándares curriculares para la Educación Religiosa Escolar.
- Jiménez, M. (2001). La Religión como área del currículo escolar. Análisis de la fuente epistemológica. Apuntes para el PFPD de la Universidad Nacional. Disponible en: http://www.slideshare.net/marthaluciar/ la-religion-como-area-del-curriculoescolar
- Matthew, L.; Fabricant, Sh. & Dennis, L. (2001). Sanando las 8 etapas de la vida. Bogotá: Librería Católica La Inmaculada.
- MEN. (2006). Plan Decenal de Educación. Bogotá.
- Decreto No. 4500 (19 de diciembre de 2006). Por el cual se establecen las normas sobre la educación religiosa en los establecimientos oficiales y privados. Disponible en: http://www.mineducacion. gov.co/1621/articles-115381 archivo pdf.pdf
- Meza, J. (2011) Educación Religiosa: naturaleza y perspectivas. Bogotá: Universidad Javeriana, Editorial San Pablo.
- Mounier, E. (2000). El Personalismo. Bogotá. Eudeba.Peresson, M. (2004). Educación Religiosa Escolar. Evangelizando el Currículo. Bogotá: Salesiana.
- Sarmiento, M. (2002). Cómo aprender a enseñar y como enseñar para aprender. Bogotá: USTA.

# Revista de Investigaciones No. 19 **UCM**

83

Woods, P. (1987). La Escuela por dentro. En la etnografía en la investigación cualitativa. Barcelona: Paidós.



84 UCM

# Caracterización de los eventos adversos en un hospital de segundo nivel en el departamento de Caldas año 2009

Yaneth Cristina Murillo Colorado, Dora Inés Alvarán Galvis, Liliana Andrea Mejía Idárraga¹

> Fecha recibo: 15 de febrero de 2012 Fecha aprobado: 26 de marzo de 2012

Objetivo: describir los eventos adversos presentados en una Empresa Social del Estado de segundo nivel durante el año 2009. Materiales y métodos: estudio descriptivo retrospectivo. La población sujeto de estudio estuvo conformada por 20 usuarios reportados con eventos adversos. Se elaboró un instrumento basado en el estudio IBEAS y la verificación de la información se llevó a cabo con las historias clínicas y visitas institucionales. Hallazgos: se encontró una frecuencia de 0,03% de eventos adversos. De ellos, más de la mitad (65,0%) en el género femenino y en una población residente en la zona urbana (55,0%). El 40% de los eventos adversos se presentó en personas con diagnósticos gineco-obstétricos. La frecuencia de eventos adversos fue inferior a la de los estudios nacionales y a nivel mundial, posiblemente, debido al subregistro de estos. **Conclusiones:** con respecto a las variables sexo y edad, los resultados fueron similares a los publicados en Colombia, Europa y América, con mayor proporción en las mujeres y con incremento del riesgo conforme la edad. Predominó el evento adverso moderado con incidencia en la estancia y el reingreso. Se necesita una política de seguridad del paciente encaminada a la reducción de los eventos adversos.

Palabras clave: política de seguridad del paciente, evento adverso, barreras de seguridad, complicación, incidente.

# Characterization of the adverse events at a second level hospital in Caldas in the year 2009

Objective: describing the adverse events encountered at a second level Social State Company during 2009. Methodology: descriptive retrospective study. The population study was shaped by 20 users yielded with adverse events. An instrument based in the study elaborated IBEAS itself and the informational verification took effect with the case histories and institutional visits. Findings: it found a frequency of 0.03 % of adverse events. Of them, more than one half of the resident population (65.0%) in an urban zone (55.0%). Gineco accounted for 40 % of the adverse events itself in people with obstetric diagnoses. The frequency of adverse events was inferior to national and worldwide studies, possibly due to the sub-records. Conclusions: regarding the variables of sex and age, results were similar to those published in Colombia, Europe and America, with a bigger proportion in women and with an increasing risk due to age. The adverse event was moderated with incidence and a return predominated. It was rewarded with patient trust once the adverse events subsided.

Key words: the patient's politics of certainty, adverse event, crush barriers, complication, incident.

#### Introducción

El evento adverso es considerado en la actualidad un problema de salud pública a nivel mundial, ya que las muertes producidas por los mismos sobrepasan la mortalidad por causas de accidentes de tránsito y cáncer de seno en algunos países. Los eventos adversos cobran un alto tributo en concepto de pérdidas financieras. En el Reino Unido e Irlanda del Norte, las estancias hospitalarias que provocan cuestan por sí solas cerca de 2.000 millones de libras esterlinas al año, y el pago de indemnizaciones le cuesta al Servicio Nacional de Salud cerca de 400 millones libras esterlinas al año, además de la posible responsabilidad estimada en 2.400 millones de libras esterlinas, correspondiente a reclamaciones presentadas o previstas, mientras que se estima que las infecciones hospitalarias, de las que un 15% son evitables, cuestan cerca de 1.000 millones de libras esterlinas al año. En Inglaterra, estudios en hospitales del Servicio Nacional de salud (NHS), señalan aproximadamente 850.000 eventos adversos por año (1).

En Europa, un grupo de trabajo en hospitales señala que 1 de cada 10 pacientes sufre enfermedades evitables y eventos adversos como producto de la asistencia médica (1). En Australia, encontraron Eventos Adversos (EA) en 26,0 % de los egresos hospitalarios (1). En Colombia, en el año 2006, Gaitán-Duarte y col. publicaron los resultados del estudio sobre EA en tres hospitales; fueron evaluados 6.688 sujetos durante el período de vigilancia; se detectaron 505 pacientes con eventos positivos (7,9% IC 95% 7,3-8,6). Un total de 310 sujetos presentaron al menos un evento adverso; la incidencia acumulada fue de 4,6% IC 95% 4,1-5,1 durante la hospitalización. De estos, se consideró evitable el evento adverso en 189 sujetos (61%, IC 95% 55-66) y ocurrió discapacidad permanente en 1,3 %. La mortalidad asociada con el evento adverso fue de 6,4%. Se incrementó la hospitalización como consecuencia del EA un total de 1 072 días (2).

Colombia trabaja en el mejoramiento de la calidad, desde el 2004, el Ministerio de Protección Social tomó la decisión de impulsar el tema de los eventos trazadores, como se le llamó en ese momento; se hicieron reuniones de consenso y se promovieron los procesos de vigilancia de estos eventos en algunas instituciones. En ese mismo año, el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, [ICONTEC], ente acreditador colombiano, estableció como prerrequisito de acreditación en salud la vigilancia de los eventos adversos (3). En el 2006, se extendió la estrategia a todo el país mediante la resolución 1446 (3).

Los eventos adversos constituyen un problema con importantes repercusiones, no solo desde un punto de vista humano, asistencial y económico, sino también, porque generan la desconfianza de los pacientes en el sistema y dañan a los profesionales e instituciones sanitarias. La existencia de eventos adversos puede provocar en los pacientes morbilidad y mortalidad, así como un incremento en los gastos hospitalarios.

Los eventos adversos se definen en la resolución 1446 de 2006 como: "lesiones o complicaciones involuntarias que ocurren durante la atención en salud, las cuales son más atribuibles a estas que a la enfermedad subyacente, que puede conducir a la muerte, a la incapacidad y al deterioro del estado de salud" (4). En la atención de salud existe un sinnúmero de situaciones que representan riesgo de que se presenten EA en el paciente, derivados de factores humanos, tecnológicos, de procesos, entre otros. Los EA han sido clasificados de diversa manera, para este caso se consideró la siguiente clasificación, según la severidad del evento adverso: grave, moderado y leve (5).

En la mayoría de los países la prestación de atención sanitaria se enfrenta al desafío de una amplia gama de problemas de seguridad. El tradicional juramento médico ("Lo primero es no hacer daño") rara vez es violado intencionalmente por parte de los médicos, enfermeros u otros facultativos médicos, pero los hechos señalan que los pacientes sufren daños todos los días. en todos los países del mundo, en el proceso de obtención de atención sanitaria. Lo primero que se debe hacer es reconocer esta perturbadora realidad, rechazar la noción de que el statu quo es aceptable y, quizás lo más importante, tomar medidas para corregir los problemas que contribuyen a la atención no segura (6). Todos los pacientes tienen derecho a una atención eficaz y segura en todo momento. Por lo tanto, las soluciones pretenderán promover un entorno y sistemas de apoyo que minimicen el riesgo de daño pese a la complejidad y a la carencia de estandarización de la atención sanitaria moderna.

Dada la importancia del tema y la repercusión en la salud pública, se hizo necesario un estudio que permitiera caracterizar los eventos adversos en una ESE de segundo nivel del departamento de Caldas durante el año 2009, considerando demográficas variables socio y factores contributivos para la ocurrencia de los mismos.

# Materiales y Métodos

Tipo de estudio: descriptivo retrospectivo.

Población universo: 58.041 pacientes atendidos en una empresa social del estado de segundo nivel durante el año 2009, correspondiente al 100% de la población atendida.

Población de estudio (muestra): 20 eventos adversos reportados y gestionados en el período de estudio.

Procedimiento: se elaboró un instrumento basado en el estudio IBEAS (7), que comprendió el total de las variables que permitieran alcanzar los objetivos específicos definidos para este estudio Después de realizada la prueba piloto para definir si el instrumento cumplía con los objetivos específicos, este se diligenció a partir de la información disponible en la Institución.

Fuentes de información: historia clínica de los casos reportados, ficha institucional sobre reporte de eventos adversos y resumen adjunto del

evento adverso. Los criterios establecidos para determinar las fallas se basaron en un análisis integral de cada caso con la asesoría de expertos (médicos externos a la institución) y revisión bibliográfica sobre estudio de eventos adversos.

En el hospital de segundo nivel se implementó un sistema de reporte de eventos adversos que consta de una ficha institucional y un análisis escrito de cada caso diligenciado por el Comité de Eventos Adversos de la institución. Para la documentación de cada caso se buscó la historia clínica correspondiente y se analizó la información existente sobre cada evento adverso. Es importante aclarar que todos los casos corresponden a pacientes atendidos por diversas patologías de base en diferentes áreas del hospital y que presentaron situaciones catalogadas como incidentes, eventos adversos y complicaciones. Además, se llevó a cabo una visita a la institución para observar las condiciones físicas y ambientales de cada uno de sus servicios.

En la base elaborada en Excel se digitaron los datos de cada evento. La edad como única variable cuantitativa se describió con su correspondiente promedio, desviación estándar, valor mínimo y máximo. Las variables cualitativas se describieron con frecuencias absolutas y relativas. Adicionalmente, se construyeron los siguientes indicadores:

## Complicaciones Quirúrgicas:

Número de pacientes con complicaciones Qx \* 100 Número de cirugías realizadas por cualquier especialidad

# • Medicamentos:

Número de reacciones alérgicas a medicamentos \* 100 Número de medicamentos aplicados

## • Caídas:

Número de caídas \*100

Número de pacientes hospitalizados

Los resultados se presentaron en tablas y gráficos según el tipo de variable. El análisis estadístico se realizó con el software SPSS v17.

#### Resultados

Del total de usuarios atendidos en el período de estudio, se encontró 0,03% de eventos adversos (n=20). De ellos, más de la mitad (65,0%, n=13) correspondía al sexo femenino y vivía en la zona urbana (55,0%, n=11). La edad promedio de los usuarios fue de 38,7±27,0 con una mínima de 4 meses y la máxima de 88 años. Del total de usuarios en el período se encontró que la mediana de la edad fue de 39,5 años para ambos sexos.

Se identificó que, a medida que aumenta el rango de edad, se incrementan también los eventos adversos (tabla 1).

Tabla 1.

Distribución porcentual de la población de estudio, según la edad y tipo de evento adverso.

Edad (años)	Tipo de evento
86	Incidente
88	Caída
43	Complicación quirúrgica
36	Ruptura de cordón umbilical
18	Desgarro grado iv
55	Trauma vesical
45	Sangrado de más de 2000 cc intraoperatorio
24	Retención de restos ovulares por aborto espontáneo
43	Hemoperitoneo
51	Error en suministro y dispensación de medicamento no
	correcto (no fue el medicamento correcto)
1,6	Brote e induración en el sitio de la vacuna DPT
18	Desgarro obstétrico grado III
20	Endometritis, presencia de restos ovulares, dehiscencia de
	sutura
49	Paro cardiorespiratorio
78	Intracad incompleto
69	Complicación inherente a la vacuna
0,3	Reacción post vacunal
1,0	Reacción post vacunal
23	Incidente
25	Reacción adversa a Dipirona

Los usuarios con EA que vivían en la zona rural, provenían en mayor proporción del servicio de Ginecología y Obstetricia y los que habitaban en la zona urbana, de Consulta Externa. La

mayor parte pertenecían al régimen subsidiado. Se destacaron por su frecuencia los servicios de Cirugía, Consulta Externa y Ginecología y Obstetricia (Tabla 1). Al desagregar el EA por sexo y servicio en el que ocurrió, se observa que en el grupo de las mujeres, la mayor proporción de los EA ocurrieron en Ginecología y Obstetricia, mientras que en los hombres se presentaron en varios servicios de la institución.

#### Tabla 2.

Distribución porcentual de la población de estudio según el servicio en el cual se originó el evento adverso.

Servicio	n	%
Cirugía	5	25,0
Consulta externa	5	25,0
Ginecología y Obstetricia	5	25,0
Hospitalización	3	15,0
Urgencias	2	10,0
Total	20	100,0

Con respecto a la clasificación del EA, se observa que la frecuencia más representativa es la del evento adverso moderado. Casi la mitad (40,0%) de los eventos reportados como adversos fueron mal clasificados.

Al identificar el tipo de diagnóstico que tenían los usuarios que presentaron EA, se puede decir que casi la mitad tenía que ver con diagnósticos gineco-obstétricos (40,0%, n=8) y uno de cada cinco casos (20,0%, n=4), con reacciones adversas asociadas a vacunas.

Se encontró que las acciones inseguras identificadas o las fallas en las barreras de seguridad en mayor proporción, eran las fallas humanas. La poca adherencia a guías y protocolos por el personal de salud presentaron frecuencias de 65% (n=13) y 50% (n=10), respectivamente. Se observa un 15% en la categoría de no colaboración del paciente y un 20% en relación

con el marcado compromiso de morbilidad asociada.

contributivos Los factores relacionados con el personal de salud correspondieron a instrucción insuficiente en 10%. Con respecto a los medicamentos, se encontró un 5% para cada una de las siguientes categorías: no fue el medicamento correcto, no fue administrado al paciente correcto y no fue la dosis correcta.

Solo un EA se relacionó con los factores que se refieren a los equipos, atribuido a la calidad del insumo empleado, en el que se identifica falta de control de calidad del insumo antes del despacho en un (5%). En los factores relacionados con la administración y la cultura organizacional, se encontró un caso (5%) relacionado con el no cumplimiento de normas y leyes. Con respecto a lo factores relacionados con la lesión y sus efectos producida por el EA, se observa que el deterioro físico con diversos tipos de incapacidad fue el de mayor proporción (Figura 1).



Figura 1. Distribución porcentual de la población de estudio según la lesión y sus efectos.

En los resultados de los indicadores, se destacó la proporción de complicaciones quirúrgicas; le siguieron los EA por caídas y por medicamentos (Figura 2).

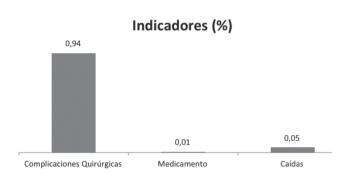


Figura 2. Indicadores Propuestos.

#### Discusión

Los resultados encontrados en este estudio sobre los EA, son inferiores y representan solo el 0,03% a los informados por Brenan y col. en Estados Unidos (incidencia de 3,7%); Baker (incidencia de 7,5%); Forster en Canadá; Davis y col. (incidencia 11,3 %) en Nueva Zelandia y Vincent en el Reino Unido (incidencia de 11,7%) (2). Dado que, en ocasiones, la historia clínica se toma como única fuente de información de un EA, no hay otra forma de tamizar ni de realizar una búsqueda epidemiológica activa de un EA. Por tanto, se presumen problemas por subregistro de los EA ocurridos en la ESE de segundo nivel, además, se diligencia el formato de reporte del evento adverso, pero sin las anotaciones complementarias en la historia clínica. Se almacenan las actas de reunión del comité, pero sin la tipificación del caso, ni de su seguimiento. Así, algunas de las variables propuestas no se pudieron analizar por no contar con los datos suficientes.

Los niños presentaron eventos adversos a la vacunación, con edades entre 4 y 18 meses, presentando desde reacciones esperadas como fiebre, hasta un absceso en el sitio de aplicación de la vacuna, lo que nos lleva a plantearnos si el personal encargado del proceso se adhiere a los protocolos de aplicación de los biológicos, explican a la familia cuáles son los cuidados, qué reacciones deben esperar de la vacuna y cómo manejar la aparición de estas; además, ¿se ha evaluado la adherencia al protocolo? La segunda

población más afectada por el evento adverso son adultos de los 18 años a 36, con 7 casos.

Considerando que el mayor riesgo para las mujeres proviene del diagnóstico ginecobstétrico, vale la pena revisar la actualización de las guías médicas y protocolos en este servicio, así como la adherencia del personal a las mismas. Para los hombres no hay una relación directa entre un servicio y la aparición del evento adverso, tiene igual riesgo en todos los servicios de la institución, por ello, es necesario revisar los procesos asistenciales servicio por servicio, encontrando fallas e implementando barreras de seguridad.

Se debe tener en cuenta que estos procesos prioritarios, guías médicas y protocolos, deben existir y ser evaluados para cumplir con los requisitos mínimos de habilitación, y son una forma de minimizar los riesgos y cumplir con la Política de seguridad del paciente que es de obligatoria existencia en toda institución de salud.

A pesar de que en Colombia 1 de cada 5 eventos adversos está relacionado con la administración de los medicamentos, en este estudio solo se reporta un caso, posiblemente debido al sub-registro de los mismos. De manera similar ocurrió con la proporción de caídas, que fue relativamente baja. Es probable que el sub-registro de los EA pueda explicarse también por la creencia de que la vigilancia trae como consecuencia una auditoría con potenciales consecuencias laborales negativas para el personal de salud.

Los EA en la institución estudiada son reportados con mayor frecuencia en la población atendida diagnósticos gineco-obstétricos, resultados superiores (40.0%) a los del estudio realizado en Colombia por Hernando Gaitán-Duarte y col. en 2008, en el cual se informó una frecuencia de EA de 1,5 a 4,0 % (2). En concordancia con los resultados publicados por otros estudios nacionales (6,2%) (2), llama la atención la relación directa entre la ocurrencia del evento adverso con algunas especialidades médico-quirúrgicas, como gineco-obstetricia y cirugía, cada uno representado con un 25%. Hernando Gaitan- Duarte, en la revisión que hizo de los eventos adversos en el 2006, hace referencia a que encontró mayor frecuencia de eventos adversos a medida que se incrementa la edad, pacientes mayores a 70 años. En el estudio realizado que genera este artículo hay coherencia con lo anterior en relación al incremento del

riesgo conforme la edad.

En cuanto a la asociación entre el tipo de afiliación y la ocurrencia de los EA, se observa que se presentan con mayor frecuencia en los usuarios del régimen subsidiado, lo que también podría explicarse porque es el grupo poblacional más representativo contractualmente. De igual manera, es importante señalar que la mayor parte de la población vive en la zona urbana; por tanto, los retrasos causados por remisión o por dificultades para acceder físicamente a la institución no se pueden argumentar como causa probable del EA. Lo que motiva a la indagación futura de las razones que lo expliquen.

Tal como se ha publicado en la mayoría de los EA estudiados, están involucrados factores humanos; a pesar de que el estudio no abarcaba tal magnitud, llama la atención que la información necesaria para determinar exactamente qué clase de falla se presentó, no estaba registrada en la historia clínica, pero sí se presentaban fallas en el procedimiento que implícitamente involucra al personal de salud, representado con una frecuencia del 65%.

La estancia se prolongó en un total de 2 días, en un rango de 1 a 3 días. En cuanto al reingreso, se presentaron 3 casos, siendo el 0.6 %. También encontramos que se requirió alguna intervención quirúrgica en 3 casos, con un 0.6%; en contraste, el estudio de Hernando Gaitán Duarte en Colombia presenta un porcentaje mucho mayor del 39%, de la misma manera, para los casos que aumentan la estancia, 61%, mientras que en la experiencia que documentamos, el mismo tipo representa 38.5%.

En Colombia no existen estudios sobre los costos por la falta de calidad en la atención, pero no es dificil imaginar que en el país se presente una problemática que afecta el equilibrio del sistema de salud y a la sociedad misma; debido al aumento de la estancia y las incapacidades, que tienen una repercusión importante para todos los actores del sistema de salud, en especial para las empresas administradoras de planes de beneficios.

De acuerdo con los hallazgos de este estudio, se puede aseverar que sí hay concordancia con lo publicado por la OMS sobre el efecto negativo de los EA en la calidad de la atención, que dichos EA son causas importantes evitables del sufrimiento humano y producen un aumento de las pérdidas financieras y de los costos de oportunidad para los sistemas de salud.

Si se tiene en cuenta que los estudios retrospectivos buscan las causas a partir de un efecto que va se presentó, con frecuencia están sujetos a sesgos y si bien son rápidos, de bajo costo y relativamente fáciles desde el punto de vista metodológico, no se logró la medición de variables intermedias o modificables en el tiempo.

A pesar de las limitaciones, consideramos que hay dificultades con la adherencia a guías de práctica clínica basadas en la evidencia (entendidas como la estandarización en forma cronológica y sistemática del proceso de atención del paciente durante su estadía en la organización) y a los protocolos, a pesar de contar con algunos en la Institución.

En cuanto al sistema de reporte encontrado, observamos fallas, pues para que sea útil es necesario que se desarrolle un análisis de las causas que favorecieron su ocurrencia. El Protocolo de Londres es la metodología más recomendada y utilizada en Colombia, sugerida por estudio IBEAS, para el análisis de los EA (3). Desafortunadamente, en este estudio no se logró un análisis profundo de las causas debido a que en la ESE de segundo nivel no se ha adaptado dicha metodología.

Las enfermeras son más dadas al reporte de los eventos que los médicos, y de hecho, son más completos, aunque la sobrecarga de trabajo se establece como un factor que influye en el bajo reporte. Kingston y cols., describieron que las enfermeras son más proclives a informar los EA debido a la existencia de protocolos y una mayor noción de seguridad del paciente, este debe ser un ejemplo a seguir por todo el personal (que atiende en un momento dado a un paciente), incluyendo al personal médico que debe adaptar las Guías médicas basándose en la evidencia científica y no suponer que, por pertenecer al mismo gremio, todos deben hacer igual las cosas. En seguridad al paciente no se dan lugar a suposiciones.

# **Conclusiones**

- La caracterización de los eventos en la ESE de segundo nivel presentó resultados similares a los presentados en Colombia, Europa, América, en cuanto a las variables de sexo y edad, presentándose en mayor proporción en mujeres con diagnósticos Gineco-obstétricos, quirúrgicos y en un promedio de edad de 38 años.
- Los eventos adversos más frecuentes fueron clasificados como moderados coincidiendo con la experiencia de otros estudios a nivel mundial. Son muy pocos los eventos adversos reportados y los que sí lo fueron, presentaron fallas en su registro, lo que no permitió un análisis integral de las variables propuestas.
- Se requiere una política institucional de seguridad del paciente, que propenda por ofrecer herramientas prácticas para hacer más seguros los procesos de atención, impactar en la mejora de la calidad, proteger al paciente de riesgos evitables que se deriven de la atención en salud, creando conciencia en todo el equipo

- de salud, el paciente y la familia de la importancia de la cultura de seguridad a través de la observación de la calidad.
- Diseñar un Sistema de identificación v seguimiento del evento adverso en la ESE de segundo nivel que permita un análisis causal del mismo, v esté orientado a prevenir la ocurrencia de situaciones que afecten la seguridad del paciente y, de ser posible, la eliminación de los eventos adversos logrando ser proactivos y no reactivos a estos, al igual que incentivar el reporte para generar insumos para el análisis y la gestión. Sin embargo, los sistemas de reporte que se implementen deberántener como finalidad el aprendizaje para generar barreras de seguridad. Es esencial proteger la intimidad y la confidencialidad del proceso.
- Implementar indicadores complementarios a los obligatorios y adaptarlos a la institución con el fin de efectuar medición y seguimiento de los eventos adversos.
- Reforzar el esfuerzo institucional para la prevención de los eventos adversos en las diferentes áreas de la institución.
- Revisar todo lo relacionado con la provisión de servicios relacionado con la disponibilidad de guías o protocolos de manejo, procesos de atención, para cada servicio.

# Referencias

- 1. Luz Marina Alonso P., Maybelline Rojas. Adverse event and public health. Salud Uninorte. Barranquilla (Col.) 2009.
- **2.** Gaitán-Duarte H. Eslava-Schmalbach J. Rodríguez-Malagón N, Forero-Supelano V, Santofimio-Sierra D, Altahona H v

- col. Incidencia y Evitabilidad de Eventos Adversos en Pacientes Hospitalizados en tres Instituciones Hospitalarias en Colombia. 2006. Rev. Salud Pública [Internet], 2008; 10 (2):215-226.
- **3.** Ministerio de la Protección Social. Resolución No. 1011 de 2006 por la cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud. [citado el 15 de abril de 2010]. Disponible en: http:// www.medicosgeneralescolombianos.com/ Leyes%20y%20Normas%20en%20Salud. htm
- **4.** Ministerio de la Protección Social. República de Colombia. Dirección General de Calidad de Servicios. Seguridad del paciente. Identificación de eventos adversos. [citado el abril 14 de 2013]. Disponible www.minproteccionsocial.gov.co/ seguridadpaciente/.
- **5.** Institute of Medicine. To err is human: building a safer health system. Cuarta edición. National academy Press. Washington. 2003. [citado el 29 de abril de 2013]. Disponible en: books.google.com.co/books?id=JInZiZnUyi cC&dq=To+err+is+human:+building+a+safe r+health+system&printsec=frontcover&sour ce=bn&hl=es&ei=ar pS4DoMoXGlQe6l4W gCw&sa=X&oi=book result&ct=result&res num=4&ved=0CCwQ6AEwAw#v=onepage &q&f=false.
- **6.** Ministerio de la Protección Social. República de Colombia. Dirección General de Calidad de Servicios. El estudio IBEAS y la política de seguridad del paciente en Colombia. [citado el 4 de mayo de 2010]. Disponible www.minproteccionsocial.gov.co/sogc/ CategoryDetail.asp?IDCategory=1479.
- 7. Ministerio de Sanidad y Política Social. Estudio IBEAS. Prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica. [Internet]. [citado el 4 de mayo de 2010].

Disponible en: http://www.msc.es/ organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/ INFORME IBEAS.pdf

# Bibliografía

- Abarca K. Vigilancia de eventos adversos a vacunas. Rev Chil Infect 2007; 24(1):53.
- Alexandrino-Servolo E, Elcio-Bakowski M, Janice-Gomes S, Santana-Destra A. Eventos adversos relacionados à profi laxia anti-retroviral em acidentes ocupacionai. Rev Saúde Pública 2007; 41(2):294-6.
- Cássia-Paiva A, Sarmentó-da silva F, Assunção-BragaA, de souza G, Siani-Morais S, Zeferino LC. Efeitos adversos no posoperatório de cirurgías ginecológicas e mamárias. Rev assoc med bras 2006; 52(4):203-7.
- Donabedian A. The quality of medical care. Science [Internet]. 1978 [citado 25 de abril de 2009]; 200(4344): 856-864. Disponible en: http://www.sciencemag.org/cgi/content/short/200/4344/856)
- Fábio-Kawano D, Régis-Leira L, Mieko-Ueta J, de Freitas O. Acidentes com os medicamentos: como minimizálos? Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, 2006; 42(4).
- Giordani-Cano F, Rozenfeld S. Adverse drug events in hospitals: a systematic review. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2009; 3:S360-S372.
- Marodin G, Goldim JR. Confusions and ambiguities in the classification of adverse events in the clinical research. Rev Esc Enferm USP, 2009; 43(3):683-9.
- Organización Mundial de la Salud. Seguridad del paciente. Informe de la Secretaría. 59ª ASAMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD. Mayo 4 de 2006. p.4. [citado 6 de mayo de 2010]. Disponible en: apps.

- who.int/gb/ebwha/pdf\_files/WHA59/A59 22-sp.pdf.
- Organización Mundial de la Salud. 55ª Asamblea Mundial de la Salud, calidad de la atención en salud en la seguridad del paciente. Informe de la Secretaría. 23 de marzo de 2002. [citado 15 de abril de 2010]. Disponible en: www.paho.org/Spanish/AD/THS/EV/blood-4ta-resolucion.pdf).
- Pires C, Toffoletto MC, Andrade L, das Graças W, Grillo K. Indicadores de resultados para la asistencia: análisis de situaciones adversas durante la hospitalización. Rev Latino-am Enfermagem 2008; 16(4).
- Rothschild JM, Landrigan CP, Cronin JW, Kaushal R, Lockley SW, Burdick E y col. The Critical Care Safety Study: The incidence and nature of adverse events and serious medical errors in intensive care. Crit Care Med. 2005; 33:1694-700.
- Secoli S, Moraes V, de Cássia A, Fernandes M, de Oliveira YA, Quispe IY. Dolor postoperatorio: combinaciones analgésicas y eventos adversos. Rev Esc Enferm USP 2009; 43(Spe 2):1242-7.



# Universidad C a t ó l i c a de Manizales

# Educación Continuada UGM

- Diplomados
- Seminarios
- **⊕**Cursos
- Talleres
- Asesorías

# Áreas de interés

- Salud
- Ingeniería
- Arquitectura
- Publicidad
- Turismo
- Gestión Documental
- Educación
- Docencia
- Idiomas
- NTIC
- Contabilidad
- Biotecnología
- Microbiología



# Servicios UGM

# Servicios académicos ©

- Biblioteca Josefina Núñez Gómez -Centro de Idiomas -

  - Unidad de Formación Docente -

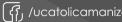
# Servicios académicos ( y empresariales Centro de Publicaciones -Estudio de TV -Estudio de Radio -

- - Unidad de Calidad Tienda UCM



# Universidad Católica de Manizales

Carrera 23 N° 60 - 63 - Avenida Santander - Manizales (Colombia) PBX (6) 8 78 29 00 - 8 78 29 05 / 8 78 29 42 comunicaciones@ucm.edu.co









# Universidad C a t ó l i c a de Manizales

# Facultad de Ciencias de la Salud

# Profesionales

- Bacteriología Código SNIES 2016
- Enfermería Código SNIES 7950

# Tecnologías

- Tecnología en Procesos Administrativos de Salud
  - Código SNIES 90445 Programa a Distancia

# Técnicos Profesionales

- Técnico Profesional en Facturación y Documentación de Servicios de Salud
  - Código SNIES 90444 Programa a Distancia

# Especializaciones

- Administración de la Salud Código SNIES 52098 Modalidad a distancia
- Laboratorio Clínico de Hematología y Banco de Sangre - Código SNIES 5242



# Servicios UGM

## Servicios académicos ©

- Biblioteca Josefina Núñez Gómez Centro de Idiomas Unidad de Formación Docente

# Servicios académicos y empresariales

- Centro de Publicaciones Estudio de TV Estudio de Radio Unidad Virtual



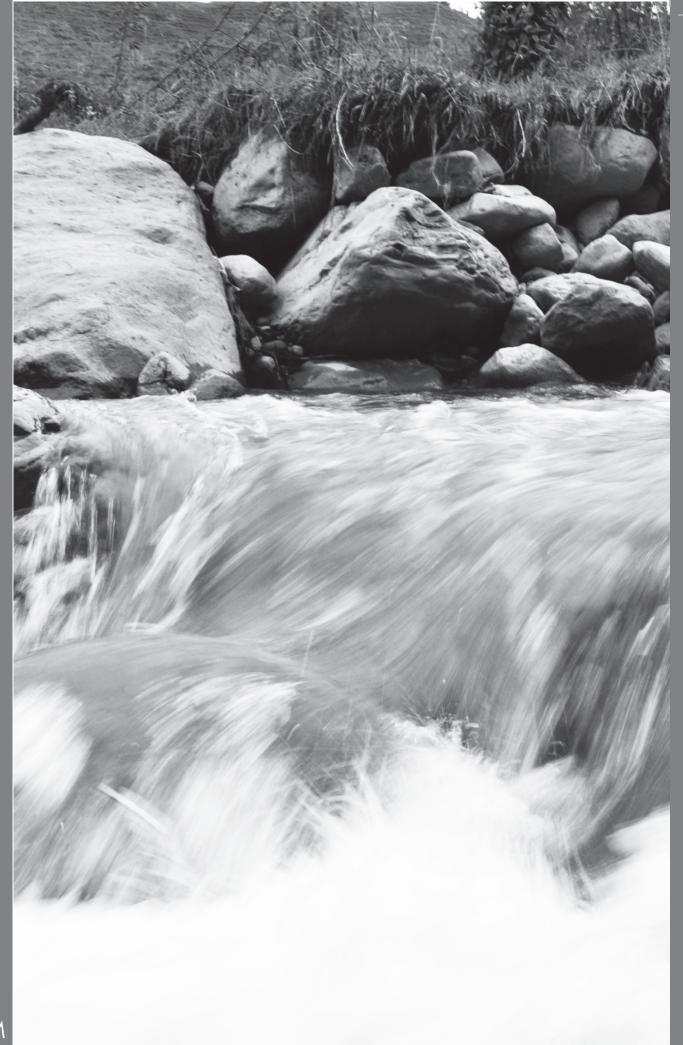
# Universidad Católica de Manizales

Carrera 23 N° 60 - 63 - Avenida Santander - Manizales (Colombia) PBX (6) 8 78 29 00 - 8 78 29 05 / 8 78 29 42





 $f_{1}$  /ucatolicamanizales  $f_{2}$  @ucm\_manizales



# Control adaptativo de un reactor de lecho fijo de flujo ascendente anaerobio mediante identificación basada en polinomios

Fabiola Angulo García¹ Gerard Olivar Tost² Alejandro Rincón Santamaría³

Fecha recibo: 15 de febrero de 2012 Fecha aprobado: 26 de marzo de 2012

Objetivo: presentar el análisis dinámico y el diseño de un controlador linealización entradasalida adaptativo para un reactor anaerobio de lecho fijo de flujo ascendente, utilizado para tratamiento de aquas residuales. Hallazgos: la condición de lavado en el reactor corresponde a la combinación de una bifurcación fold y una transcrítica. Este análisis muestra el intervalo donde es posible variar la velocidad de dilución. Metodología: se plantean dos modelos nominales, uno es polinomial con respecto a la salida y el otro es polinomial con respecto a la variable manipulada. Con base en estos modelos, se diseña el sistema de control, constituido por un mecanismo de identificación y un mecanismo de control. Conclusiones: el sistema de control logra la regulación de la concentración de ácidos grasos volátiles, a pesar de la presencia de perturbaciones.

Palabras clave: bifurcaciones, digestión anaerobia, control adaptativo.

# Adaptive Control of a reactor of fixed bed of ascending anaerobic intervening flow identification based in polynomials

Objective: presenting the dynamic analysis and a control's design linealization for an anaerobic reactor of fixed bed of ascending flow, used for the treatment of residual waters. Findings: the condition of washing in the reactor corresponds to a bifurcation's combination fold and a trans-criticism. This analysis evidenced the interval where it is possible to vary the velocity of dilution. Methodology: two nominal models come into question, one is polynomial, regarding the way out and the other one is polinomial regarding the manipulated variable. On the basis of these models, you design the control system, constituted for a mechanism of identification and a control mechanism. Conclusions: the control system achieves the regulation of the concentration of volatile fatty acids, in spite of the presence of disturbances.

**Key words:** Bifurcations, anaerobic digestion, adaptive control.

## I. Introducción

En las dos últimas décadas se han impuesto reglas ambientales más rigurosas para la materia orgánica liberada en efluentes industriales y urbanos. Esto ha provocado un creciente interés por la investigación en la aplicación de técnicas de control automático, modelado, identificación y optimización para sistemas biológicos de tratamiento de aguas residuales. Para este fin, principalmente se usan sistemas a escala piloto y se han obtenido buenos resultados (Bernard, Hadj-Sadok, Dochain, Genovesi y Steyer, 2001; Estaben, Polit v Steyer, 1997; Alcaraz-González y cols, 2002; Beteau, Otton, Hiln, Delpech y Cheruy, 2005).

Los sistemas biológicos de tratamiento de aguas residuales se clasifican en aerobios y anaerobios. Los anaerobios se han usado a baja escala, para aguas residuales con alta carga orgánica provenientes por ejemplo de la agricultura y la industria de alimentos (Hilgert, Harmand, Steyer y Vila, 2000; Mailleret, Bernard y Steyer, 2003). Los sistemas biológicos anaerobios presentan varias ventajas con respecto a los aerobios: son apropiados para aguas residuales concentradas, logrando una mayor remoción de la DQO, baja producción de lodos, bajo consumo de energía y producción de biogás, que es una fuente aprovechable de energía (Hilgert y cols, 2000; Méndez-Acosta, Campos-Delgado, Femat y González-Alvarez, 2005; Bernard y cols, 2001). Sin embargo, su aplicación a nivel industrial es limitada debido a su inestabilidad ante la variación en las condiciones de operación del proceso, perjudicando así el nivel de remoción de la carga orgánica (Estaben y cols, 1997; Mailleret y cols, 2003).

De este modo, es recomendable utilizar monitoreo en línea y control de las variables biológicas, por ejemplo temperatura, pH, concentración de ácidos grasos volátiles (AGV) y concentración de la demanda química de oxígeno (DQO) (Mailleret y cols, 2003; Bernard y cols, 2001;

Estaben y cols, 1997; Hilgert y cols, 2000). Aunque ha sido muy común el control manual, se ha comprobado mediante experimentación que la utilización de sistemas de control automático mejora el desempeño de estos procesos (Méndez y cols, 2005; Hilgert y cols, 2000).

La tarea básica para la aplicación de controladores es el modelado. Los modelos basados en balances de materia son muy importantes, pues permiten probar los métodos de identificación y control, y consecuentemente, contribuyen a disminuir la experimentación. Son especialmente adecuados los que consideran ya sea una etapa biológica de metanogénesis como única etapa, o dos etapas biológicas: la acidogénesis y la metanogénesis (Bernard y cols, 2001; Méndez y cols, 2005; Simeonov y Queinnec, 2006). Sin embargo, el complejo comportamiento de las bacterias genera variación de los parámetros cinéticos con el tiempo (cf. Alcaraz y cols, 2002; Hilgert y cols, 2000), y la carga de entrada varía reiteradamente. Estos dos factores generan inexactitud en los modelos basados en balances de materia y modelos noadaptativos, haciendo difícil las tareas de control (cf. Alcarazy cols, 2002; Smets, Claes, November, Bastin y Van Impe, 2004; Hilgert y cols, 2000; Mailleret y cols, 2003). Así, se hace necesario el uso de métodos de identificación avanzados, que se basen en variables medibles y que permitan la fácil cuantificación de la entrada de control. Por ejemplo, lógica difuza (ver Estaben y cols, 1997), mínimos cuadrados recursivos (ver Seok, 2003), e identificación no paramétrica (ver Hilgert y cols, 2000).

En el presente trabajo se diseña un controlador para un reactor anaerobio de manto de lodos de flujo ascendente, usando métodos adaptativos. Primeramente, se realiza un análisis bifurcaciones sencillo, con el fin de establecer rangos de la entrada de control que permitan evitar el indeseado fenómeno de lavado de biomasa. Para fines de control, el comportamiento dinámico se representa mediante estructuras no lineales y los coeficientes son estimados mediante

mínimos cuadrados recursivos. La lev de control se formula por linealización entrada-salida.

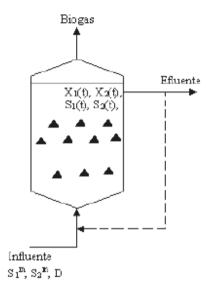


Figura 1. Esquema del proceso de digestión anaerobia.

El artículo está organizado de la siguiente manera: en la sección II se presenta el modelo dinámico del sistema. En la sección III se hace un análisis de la estabilidad y de las bifurcaciones del sistema y se obtienen límites para la velocidad de dilución, de tal modo que se garantice la operación del reactor y no se llegue al indeseado fenómeno de lavado de la biomasa. En la sección IV se diseña el controlador adaptativo, incluyendo el diseño de la ley de identificación y de la ley de control: en la subsección IV-A se utiliza el modelo no lineal con respecto a la salida, mientras que en la subsección IV-B se utiliza un modelo no lineal con respecto a la variable manipulada. Se realizan las simulaciones para probar la efectividad del sistema de control diseñado ante perturbaciones, y en la sección V se dan algunas conclusiones.

#### II. Modelo del sistema

En este trabajo se considera un reactor anaerobio de lecho fijo de flujo ascendente, descrito por Bernard y cols. (2001). Consiste básicamente

en una columna con un relleno de bacterias anaerobias (Figura 1). El agua residual entra por la parte inferior de la columna, fluye de forma ascendente, es procesada por las bacterias al interior de la columna, y sale por la parte superior con una menor carga orgánica. Bernard y cols. (2001) muestran un modelo dinámico basado en la suposición de dos etapas biológicas: acidogénesis y metanogénesis. Los parámetros del modelo se ajustaron con base en los datos para un efluente de una destilería de vino localizada cerca de Narbonne, Francia. Las variables de estado del sistema son:  $X_1(t)$  concentración de biomasa acidogénica;  $X_2(t)$  concentración de biomasa metanogénica;  $S_1(t)$  concentración de la Demanda Química de Oxígeno -DQO; y  $S_2(t)$ concentración de Ácidos Grasos Volátiles -AGV. La variable independiente t representa el tiempo. Las leves físicas y químicas que gobiernan las variables de estado están implícitas en el balance de materia, representado mediante las siguientes ecuaciones diferenciales ordinarias:

$$\dot{X}_{1} = (\mu_{1} - \alpha D)X_{1} 
\dot{X}_{2} = (\mu_{2} - \alpha D)X_{2} 
\dot{S}_{1} = (S_{1}^{in} - S_{1})D - k_{1}\mu_{1}X_{1} 
\dot{S}_{2} = (S_{2}^{in} - S_{2})D + k_{2}\mu_{1}X_{1} - k_{3}\mu_{2}X_{2}$$
(1)

donde

$$\mu_{1} = \mu_{\text{max}1} \frac{S_{1}}{S_{1} + K_{S1}}$$

$$\mu_{12} = \mu_{\text{max}2} \frac{S_{2}}{K_{S2} + S_{2} + (S_{2}/K_{I})^{2}}$$

 $y(\bullet) = d(\bullet)/dt$ . La variable D es la velocidad de dilución, que se define como la razón entre el caudal de la corriente líquida que entra y el volumen ocupado por el líquido en el interior del reactor. Sus unidades son días-1 y en el presente trabajo tomará valores en el rango:

$$D \in [0 \quad 1.44] \, dias,^{-1}$$

## III. Análisis dinámico

En esta sección se hace un análisis dinámico para el modelo (1), con el fin de establecer la condición de lavado, que es el punto a partir del cual ocurre el indeseado fenómeno de lavado de biomasa. Aunque Rincón, Angulo y Olivar (2009) realizaron va un diagrama de bifurcaciones, en el presente trabajo se realiza un recuento con el fin de dar claridad con respecto al fenómeno de lavado de biomasa y la restricción de la velocidad de dilución. Dicho fenómeno consiste en la desaparición de la biomasa. Se toma como parámetro de análisis la velocidad de dilución D. La identificación de la condición de lavado permite definir restricciones en la velocidad de dilución y rangos de la concentración de AGV que correspondan a la operación activa de la biomasa, con miras a evitar la ocurrencia del indeseado fenómeno.

El análisis dinámico realizado se basa en el diagrama de bifurcaciones, el cual se explica a continuación. Para cada valor del parámetro se calculan los valores de equilibrio de las variables de estado, el jacobiano y los valores propios, los cuales indican la estabilidad del punto de equilibrio. Al tomar varios valores del parámetro, las variables de estado en equilibrio generan una curva, llamada curva o rama de equilibrio, cuya estabilidad puede cambiar para ciertos valores del parámetro. Cuando la parte real de un valor propio se hace cero, se dice que hay una bifurcación, que implica un cambio cualitativo en el comportamiento del sistema. Cuando dos curvas colisionan y se aniquilan, hay una bifurcación fold, mientras que cuando dos curvas se cruzan con intercambio de estabilidad hay una bifurcación transcrítica (ver Kuznetsov, 1995). A continuación se discute en forma general el desarrollo del análisis dinámico para el modelo (1).

**Tabla 1.**Nomenclatura

Parámetro	Descripción
X <sub>1</sub>	Concentración de biomasa acidogénica (g/L)
$X_2$	Concentración de biomasa metanogénica (g/L).
$S_1$	Concentración de DQO (g/L).
$S_2$	Concentración de AGV (mmol/L).
$S_1^{in}$	Concentración de DQO en la corriente de entrada (5.8 g/L)
$\mathrm{S_2}^{\mathrm{in}}$	Concentración de AGV en la corriente de entrada (52 mmol/L)
α	Fracción de bacterias en la fase líquida, refleja la heterogeneidad el proceso, α=0.5
$\mu_{_{I}}$	Velocidad de crecimiento de la biomasa acidogénica (días <sup>-1</sup> )
$\mu_2$	Velocidad de crecimiento de la biomasa metanogénica (días-1)
$\mu_{max1}$	Velocidad de crecimiento máxima de la biomasa acidogénica (1.2 días <sup>-1</sup> )
$\mu_{\scriptscriptstyle O}$	Parámetro asociado con la velocidad de crecimiento máxima de la biomasa metanogénica (0.74 dias <sup>-1</sup> )
$K_{I}$	Coeficientes de rendimiento para la degradación de DQO (10.53 gDQO/gX <sub>1</sub> )
$K_2$	Coeficiente de rendimiento para la producción de AGV (28.6 mmol AGV/gX <sub>1</sub> )
$K_3$	Coeficiente de rendimiento para el consumo de AGV (1074 mmol AGV/gX <sub>2</sub> )
$K_{SI}$	Constante de la cinética de Monod (7.1 gDQO/L)
$K_{S2}$	Constante de la cinética de Haldane (9.28 mmol AGV/L)
$K_{I}$	Constante de la cinética de Haldane (16 mmol AGV/L <sup>1/2</sup> )

El sistema dinámico (1) puede representarse de manera compacta como  $\dot{z}=f(z,D)$ , donde z es el vector de variables de estados, i.e.  $z=[X_1,X_2,S_1,S_2]$  y D es el parámetro. Los puntos de equilibrio del sistema se simbolizan por  $z=z^{eq}=[X_1^{eq},X_2^{eq},S_1^{eq},S_2^{eq}]$  y se obtienen a partir de la expresión f(z,D)=0 (ver Kuznetsov, 1995). Se realiza el diagrama de bifurcaciones, considerando el parámetro D y los valores de equilibrio  $z^{eq}$ .

# A. Puntos de equilibrio

Teniendo en cuenta que las variables del sistema solo pueden tomar valores positivos por ser concentraciones, el espacio alcanzable está definido por la unión de los subespacios  $X_1^{eq} > 0$   $X_2^{eq} > 0$ ,  $S_1^{eq} > 0$  y  $S_2^{eq} > 0$ . Para D menor que 1.07116 días-1 existen 2 nodos estables (uno fisicamente alcanzable, el cual corresponde a  $X_1^{eq} > 0$ ,  $X_2^{eq} > 0$ ,  $S_1^{eq} > 0$ , y  $S_2^{eq} > 0$ , y uno físicamente no alcanzable, el cual corresponde a  $X_1^{eq} > 0$ ,  $X_2^{eq} < 0$ ,  $S_1^{eq} > 0$  y  $S_2^{eq} > 0$ ) y cuatro sillas (3 de ellas en el espacio físicamente alcanzable). Para valores de D en el intervalo (1.07116 - 1.071851) días-1 existen 2 nodos estables, ambos físicamente alcanzables. Uno corresponde a la condición de lavado (washout) y el otro a la operación normal del reactor. Para valores de D>1.071851 días-1, se presenta un único punto de equilibrio estable correspondiente a la condición de lavado del sistema ( $X_2^{eq} = 0$ ).

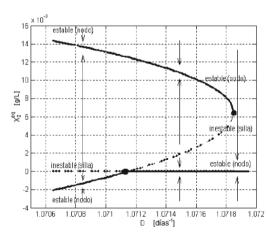


Figura 2. Diagrama de bifurcaciones para el estado X2

# B. Análisis de bifurcaciones

El diagrama de bifurcaciones se muestra en la figura 2, donde se utiliza la convención de una línea continua gruesa para equilibrios estables y línea a trozos para equilibrios inestables. Se dan tres ramas de equilibrio: dos de ellas forman una parábola y la otra es una línea recta en cero. La rama superior de la parábola es una rama de equilibrio que corresponde a la operación normal del reactor y es estable, lo cual es coherente con la realidad del proceso. La rama inferior no es físicamente alcanzable, pues corresponde a valores negativos de  $X_2^{eq}$ . La otra rama corresponde a un equilibrio trivial. El pico de la parábola corresponde a un bifurcación fold, para la cual D=1.07185 días-1. La parábola está definida solo para  $D \le 1.071851 dias^{-1}$ en cuyo extremo ocurre una bifurcación fold, donde las dos ramas colisionan y se aniquilan mutuamente. Por otro lado, la rama inferior de la parábola sufre dos bifurcaciones. Primero, cruza con la rama trivial para  $D = 1.07116 dias^{-1}$ en una bifurcación transcrítica. Segundo, sufre la bifurcación fold con la rama superior de la parábola para  $D = 1.071851 dias^{-1}$ .

De acuerdo con el diagrama de bifurcaciones, la condición de lavado corresponde a la bifurcación fold, puesto que, a partir de ese punto, la concentración de biomasa acidogénica  $X_2^{eq}$  se hace cero. Así, la velocidad de dilución D debe tomar valores menores a  $1.0711 dias^{-1}$ , con el fin de evitar la condición de lavado.

# IV. Diseño del Controlador

Se escogió como punto de salida controlar la concentración de AGV en la corriente de salida del biorreactor  $S_2$ , y como variable manipulada la velocidad de dilución D, o equivalentemente,  $y = S_2$ , v = D. La velocidad de dilución D se regula por medio de una válvula. Una estrategia similar es considerada en Méndez-Acosta y cols. (2008). Se requiere que la salida siga la salida

deseada  $y_d$  (Méndez y cols., 2005; Estaben y cols., 1997), aún en presencia de perturbaciones. La perturbación considerada consiste en un cambio en la DOO en la corriente de entrada, simbolizada por  $S_1^m$ .

Se diseña un controlador de linealización entrada-salida adaptativo, que comprende tareas de identificación y de control. Se proponen dos modelos nominales que describen el comportamiento dinámico del proceso. Los dos modelos nominales están en forma 'companion' lineal con respecto a los parámetros, lo cual permite utilizar el método linealización entradasalida para la ley de control y el método de mínimos cuadrados recursivos para el mecanismo de identificación. Un modelo en forma 'companion' puede escribirse como (ver Slotine y Li, 1991, p. 209, 210):

$$x^{(n)} = f(\bar{x}) + g(\bar{x})u \qquad (2)$$

$$\bar{x} = \begin{bmatrix} x & \dot{x} & \cdots & x^{(n-1)} \end{bmatrix}^{\mathrm{T}} (3)$$

donde u es la entrada de control, y  $x^{(n-1)}$  es la derivada (n-1)-sima de x con respecto al tiempo. El modelo es lineal con respecto a los parámetros si la entrada de control u es una función de la variable manipulada v de manera lineal en parámetros,  $f(\bar{x})$  es lineal con respecto a sus parámetros, y  $g(\bar{x})$  es lineal con respecto a sus parámetros. Si este es el caso, se puede utilizar el método de mínimos cuadrados recursivos. El método de mínimos cuadrados recursivos se conoce como RLS por sus siglas en inglés (Recursive Least Squares). El método de RLS se basa en los datos de entrada y salida. Se requiere que el modelo nominal de planta sea lineal con respecto a los parámetros y que estos varíen lentamente con el tiempo. El modelo (2) con y = x se puede re-escribir como:

$$p^n y = \varphi_a^{\mathrm{T}} \theta \quad (4)$$

donde  $\mathcal{P}_a$  es un vector de regresión, que es conocido,  $\theta$  es un vector de parámetros desconocidos, v  $p^n v$  es la derivada n-sima de y con respecto al tiempo. Teniendo en cuenta que este modelo es de orden n, se considera un filtro  $H_f$  con exceso de polos de n (ver Astrom y Wittenmark, 1995, p. 60, 109). Aplicando este filtro en el modelo (4), se obtiene:

$$p^n y_f = \varphi^{\mathrm{T}} \theta$$
 (5)

Donde \( \varphi \) es un vector de regresión, es conocido y contiene señales filtradas, y  $p^n y$  es la derivada n-sima de y con respecto al tiempo. El mecanismo de estimación por RLS es (ver Astrom y Wittenmark, 1995, p. 56, 60, 109):

$$\frac{d\hat{\theta}(t)}{dt} = P(t)\varphi(t)\varepsilon$$

$$\varepsilon = p^{n}y_{f}(t) - \varphi^{T}(t)\hat{\theta}(t)$$

$$\frac{dP}{dt} = \overline{\alpha}P(t) - P(t)\varphi(t)\varphi^{T}(t)P(t)$$

$$y_{f} = H_{f}y$$
(6)

donde  $\overline{\alpha}$  es el factor de olvido. P es la matriz de covarianza,  $\varphi$  es el error utilizado por el mecanismo de estimación para actualizar sus parámetros y  $p^n y_f$  es la derivada n-sima de  $y_f$  con respecto al tiempo. Como resultado de este método se obtiene el vector de parámetros estimados  $\hat{\theta}(t) = [\hat{\theta}_1, \hat{\theta}_2, \hat{\theta}_3, ...]$ . Una aproximación para la matriz de covarianza es el algoritmo de proyección (Astrom y Wittenmark, 1995, p. 56):

$$P(t) = \frac{1}{\alpha_b + \int_{to}^{t} \varphi(\tau)^{\mathrm{T}} \varphi(\tau) d\tau}$$
(7)

donde  $\alpha_b$  es un valor pequeño, que fue agregado de modo que el denominador de la anterior división no sea cero en  $t = t_0$ . Una manera de analizar la efectividad de la estimación es determinar la salida estimada y compararla con la salida real v. La salida estimada  $\hat{v}$  se obtiene a partir del modelo (4) con los parámetros estimados (ver Rincón v cols., 2009):

$$p^n \hat{y} = \varphi_a^T \hat{\theta}$$
 (8)

La ley de control se formula mediante el método de linealización entrada-salida según Slotine y Li (1991, p. 210, 262). La ley de control es función de los parámetros estimados y se supone que estos son coherentes con la realidad. Esto corresponde con el principio de equivalencia certera (ver Astrom v Wittenmark, 1995, p. 91). el cual es propio del método de regulador autosintonizado. El grado relativo del modelo (2) es n, de modo que la ley de control por linealización entrada-salida es (ver Slotine y Li, 1991, p. 210):

$$u = \frac{1}{g(\bar{x})} [-f(\bar{x}) + p^n y_d - k_{n-1} p^{n-1} (y - y_d)]$$

$$-\cdots -k_1 p(y-y_d) -k_0 (y-y_d)$$
 (9)

donde: i)  $y_d$  es la salida deseada, ii) los parámetros  $k_1, \dots, k_0$  son constantes y definidos por el usuario, tal que el polinomio K(P) sea Hurwitz, siendo K(P) el polinomio de lazo cerrado, definido como  $K(p) = p^n + k_{n-1}p^{n-1} + \cdots + k_0$ , iii) los parámetros involucrados en  $f(\bar{x})$ ,  $g(\bar{x})$  son estimados mediante el método de RLS, definido en (6), iv)  $p^n y_d$  es la derivada n-sima de  $y_d$  con respecto al tiempo,  $p^{n-1}(y-y_d)$  es la derivada n-1 -sima de  $y - y_d$  con respecto al tiempo, y  $p^{n-1}(y-y_d)$  es la derivada de  $y-y_d$  con respecto al tiempo.

Se analizó la respuesta de la salida  $\,S_2\,$  del modelo (1) ante una entrada escalón en D, obteniendo un comportamiento aproximadamente similar al de una planta lineal, y más como planta de primer orden. Esto indica que se puede utilizar la forma 'companion' con grado relativo n=1. En las sub-secciones IV-A y IV-B se muestra el diseño de las leyes de estimación y de control, para cada modelo nominal de planta.

A. Diseño del sistema de control para el modelo nominal no lineal en la salida.

De acuerdo con Spooner, Maggiore, Ordóñez y Passino (2002, p. 110, 111, 114, 117, 116), algunas redes neuronales, algunos sistemas de lógica difusa y los polinomios son aproximadores

universales para funciones continuas. Esto significa que dichas funciones pueden aproximar una función continua en un espacio acotado, con algún error finito. Si el aproximador comprende un número suficiente de parámetros, la exactitud será muy buena (cf. Spooner v cols., p. 107). En particular, los polinomios tienen los siguientes beneficios: i) son mucho más simples que otros aproximadores como las redes neuronales o los sistemas de lógica difusa, ii) proporcionan más exactitud en comparación con representaciones lineales, iii) son lineales con respecto a sus parámetros, de modo que sus coeficientes pueden ser fácilmente estimados mediante RLS. Así. como modelo nominal de planta se escoge un polinomio truncado hasta términos de orden 3, que puede describir con más exactitud la dinámica no lineal del proceso, en comparación con un modelo lineal:

$$\dot{y} = -b_1 y + b_2 y^2 + b_3 y^3 + b_n u$$
 (10)

Teniendo en cuenta que esta planta es de orden 1, el filtro tiene un exceso de polos de uno:

$$H_f = \frac{a_m}{p + a_m} \tag{11}$$

Aplicando este filtro en el modelo de planta (10) y parametrizando, se obtiene:

$$py_f = \varphi^{\mathrm{T}} \theta$$

$$\varphi = [-y_f \ y_{2,f} \ y_{3,f} \ u_f]^T, \ \theta = [b_1 \ b_2 \ b_3 \ b_u]^T$$

$$y_f = H_f y, \ u_f = H_f u, \ y_{2,f} = H_f y^2, \ y_{3,f} = H_f y^3$$
(12)

Donde  $y_f$ ,  $u_f$ ,  $y_{2,f}$  y  $y_{3,f}$  son señales filtradas, j es un vector de regresión y  $\theta$ es un vector de parámetros. La ley de estimación genera el vector de parámetros  $\hat{\theta} = [\hat{b}_1, \hat{b}_2, \hat{b}_3, \hat{b}_u]$ . Así, se puede utilizar le mecanismo de estimación (6) con  $\varphi$ definido en (12) y n=1.

Ahora se diseña la ley de control. Dado que el modelo (10) tiene un grado relativo de 1, la ley de control por linealización entrada-salida es:

$$u = \frac{1}{b_u} [b_1 y - b_2 y^2 - b_3 y^3 + \dot{y}_d - k_0 (y - y_d)]$$
(13)

donde  $y_d$  es la salida deseada, el parámetro  $k_0$  es constante y definido por el usuario, tal que el polinomio de lazo cerrado  $K(p) = p + k_0$  es Hurwitz. De hecho, dicho K(p) es Hurwitz para  $k_0 > 0$ . Además, los parámetros  $b_u$ ,  $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_3$ , son estimados como  $\hat{b}_u$ ,  $\hat{b}_1$ ,  $\hat{b}_2$ ,  $\hat{b}_3$ , mediante el método RLS.

Primero se realizó un rutina de identificación en lazo abierto, para  $t \in [0 \ 91)$  días, con el fin de obtener una estimación inicial de los parámetros. Seguidamente se realiza una rutina de control e identificación en línea, para  $t \in [91 \ 140]$  días, donde la ley de control utiliza los valores de los parámetros estimados y  $y_d = 5$ . Se aplica una perturbación en el parámetro  $S_1^n$ , de la siguiente forma:

$$S_1^{in} = 5.8 \ mmol/l \ si \ t \in [0\ 100] \ dias$$
  
 $S_1^{in} = 9.5 \ mmol/l \ si \ t \in (100\ 122) \ dias$   
 $S_1^{in} = 15 \ mmol/l \ si \ t \in [122\ 125) \ dias$  (14)

$$S_1^{in} = 10 \text{ mmol/l si } t \in [125 \ 132) \text{ dias}$$
  
 $S_1^{in} = 5.8 \text{ mmol/l si } t \in [132 \ 139) \text{ dias}$ 

Se utilizan los siguientes parámetros del controlador:

$$\overline{\alpha} = \begin{cases} 0.026 \ si \ t < 70 \\ 0.0108 \ si \ t \ge 70 \end{cases} (15)$$

$$\hat{\theta}(t_o) = \begin{bmatrix} 0.1 \ 0.1 \ 0.1 \ 0.1 \end{bmatrix}^{T} (16)$$

$$P(t_o) = 100I_4 (17)$$

$$r = 5, \ k_o = 100, \ \lambda = 4, \ a_m = 1 \end{cases} (18)$$

donde  $I_4$  es la matriz identidad de dimensión 4. Se obtienen los resultados que se muestran en la figura 3. Se observa lo siguiente: i) la salida estimada  $\hat{y}$  sigue a la salida real y con un error muy bajo, ii) a partir del momento en que se aplica el control, es decir para t > 91 días, la salida y sigue la salida deseada  $y_d$  con un error muy bajo, iii) la variable manipulada v rechaza las perturbaciones adecuadamente.

B. Diseño del sistema de control para el modelo no lineal en la variable manipulada.

Astrom y Wittenmark (1995, p. 552) plantean la posibilidad de usar términos no-lineales con respecto a la variable manipulada v. En el presente trabajo, la variable manipulada es v = D Así, como modelo nominal de planta escogemos un polinomio en v, truncado hasta el término  $v^2$ :

$$\dot{y} = -b_1 y + b_0 + b_0 v + b_2 v^2$$
 (19)

Teniendo en cuenta que este modelo es de orden 1, se utiliza el filtro (11) que tiene un exceso de polos de uno. Aplicando este filtro en el modelo (19) y parametrizando, se obtiene:

$$py_{f} = -b_{1}y_{f} + b_{o}H_{f}1 + b_{u}H_{f}v + b_{2}H_{f}v^{2} = \varphi^{T}\theta$$

$$\varphi = [-y_{f}, H_{f}1, H_{f}v, H_{f}v^{2}]^{T}$$

$$\theta = [b_{1}, b_{o}, b_{u}, b_{2}]^{T}(21)$$

$$y_{f} = H_{f}y_{f}(22)$$
(20)

Se puede utilizar el mecanismo de estimación (6) con el vector de regresión (20) y n=1. Para diseñar la ley de control, se puede re-escribir el modelo (19) como:

$$\dot{y} = -b_1 y + b_o + u$$
 (23)

$$u = b_u v + b_2 v^2$$
 (24)

Teniendo en cuenta que este modelo tiene grado relativo 1, la ley de control por linealización entrada-salida se formula de la siguiente forma: i) la expresión para u se define de acuerdo a (9) con n=1, ii) la expresión para v se define resolviendo (24) para v:

$$u = -b_o + b_1 y + \dot{y}_d - k_o (y - y_d)$$
(25)  
$$v = \frac{-b_u + \sqrt{b_u^2 + 4b_2 u}}{2b}$$
(26)

donde  $y_d$  es la salida deseada, el parámetro  $k_o$  es constante y definido por el usuario, tal que el polinomio de lazo cerrado  $K(p) = p + k_o$  es Hurwitz. Los parámetros  $b_1$ ,  $b_o$ ,  $b_u$ ,  $b_2$ 

son estimados como  $\hat{b}_1$ ,  $\hat{b}_a$ ,  $\hat{b}_u$ ,  $\hat{b}_2$ . La salida deseada  $y_d$  se obtiene de la siguiente expresión:

$$y_d = \frac{\lambda}{p + \lambda} r \quad (27)$$

$$r = 5 \quad (28)$$

Primero se realizó un rutina de identificación en lazo abierto, para  $t \in [0 \ 91)$  días, con el fin de obtener una estimación inicial de los parámetros. Seguidamente, se realiza una rutina de control e identificación en línea, para  $t \in [91]$ donde la ley de control utiliza los valores de los parámetros estimados y r = 5. Se aplica una perturbación en el parámetro  $S_1^{in}$ , de la siguiente forma:

$$S_1^{in} = 5.8 \text{ mmol/l si } t \in [0 \ 100] \text{ dias}$$
 $S_1^{in} = 9.5 \text{ mmol/l si } t \in (100 \ 122) \text{ dias}$ 
 $S_1^{in} = 15 \text{ mmol/l si } t \in [122 \ 125) \text{ dias}$ 
 $S_1^{in} = 10 \text{ mmol/l si } t \in [125 \ 132) \text{ dias}$ 
 $S_1^{in} = 5.8 \text{ mmol/l si } t \in [132 \ 139) \text{ dias}$ 

Se utilizan los siguientes parámetros controlador:

£

$$\overline{\alpha} = \begin{cases}
0.026 & \text{si } t < 70 \\
0.0108 & \text{si } t \ge 70
\end{cases} (30)$$

$$\hat{\theta}(t_o) = [0.1, 0.1, 0.1, 0.1]^{\mathrm{T}} (31)$$

$$P(t_o) = 100I_4 (32)$$

$$r = 5, k_o = 100, \lambda = 4, a_m = 1 (33)$$

donde  $I_4$  es la matriz identidad de dimensión 4. Se obtienen los resultados que se muestran en la figura 4. Se observa lo siguiente: i) la salida estimada  $\hat{v}$  sigue a la salida real y con un error muy bajo, ii) a partir del momento en que se aplica el control, es decir, para t > 91 días, la salida y sigue la salida deseada  $\mathcal{Y}_d$  con un error muy bajo, iii) la variable manipulada v rechaza las perturbaciones adecuadamente.

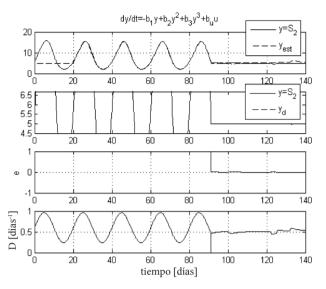


Figura 3. Desempeño del sistema de control para el modelo nominal no lineal en la salida y. Arriba: salida  $y = S_a[mmol/1]$ (línea continua), salida estimada y (línea a trazos); medio superior: salida y = S<sub>2</sub> (línea continua), salida deseada y<sub>4</sub> (línea a trazos); medio inferior: error de seguimiento e = y -  $y_d$ ; abajo: entrada de control u = D [días<sup>-1</sup>].

## V. Conclusiones

En este trabajo se diseñó un sistema de control para un reactor de digestión anaerobia. El análisis de bifurcaciones indica que es necesario imponer una restricción de saturación en la velocidad de dilución D para evitar la condición de lavado. Para el desempeño del controlador adaptativo, se escogió la concentración de AGV como variable a controlar y la velocidad de dilución D como variable manipulada. El comportamiento entrada salida se pudo aproximar mediante modelos en forma 'companion' de grado relativo uno, con términos polinomiales, no lineales en la salida o en la entrada, cuyos parámetros son estimados mediante método RLS. El sistema de control logra un correcto rastreo de la salida y un rechazo de perturbaciones generadas en la concentración de la DQO en la corriente de entrada, tal como se observa en las figuras 3 y 4.

El análisis de bifurcaciones muestra que la condición de lavado del reactor corresponde a

una bifurcación fold en el modelo dinámico. Aunque el punto de operación es estable en el rango  $1.07116 < D < 1.071851 \text{ dias}^{-1}$ , es posible que ante alguna perturbación el sistema llegue a la condición de lavado. Así pues, D debe saturarse a  $D = 1.07116 \, dias^{-1}$ La bifurcación fold se presenta para las variables de estado  $X_2$  y  $S_2$ , mas no para  $X_1$  ni para  $S_1$ . Esto se debe a que los campos vectoriales de  $\dot{X}_1$  y  $\dot{S}_1$  en el modelo dinámico (1) dependen de la cinética de Monod dada por  $\mathcal{U}_1$ , mientras que los campos vectoriales de  $\dot{X}_2$  y  $\dot{S}_2$  dependen de la cinética de Haldane, expresada mediante  $\mu_2$ . La cinética de Haldane es más compleja y expresa con más exactitud el comportamiento de las bacterias y la condición de lavado, como se expresan Bernard y cols. (2001).

Para los dos modelos, al simular se encontró que era adecuado utilizar dos valores diferentes de  $\overline{\alpha}$ , en dos períodos de tiempo distintos. En un principio se utilizó el valor  $\bar{\alpha} = 0.026$ que permite obtener una convergencia de cada parámetro estimado a cierto valor con una variación relativamente pequeña, de manera relativamente rápida. Posteriormente, se utilizó el valor  $\overline{\alpha} = 0.0108$  que genera una estimación más lenta, y por tanto, más apropiada para utilizar de forma simultánea a la tarea de control, pues es menos sensible a cambios bruscos en la salida o en la perturbación, evitando así cambios abruptos en la ley de control.

Se encontró además, que para lograr una mejor convergencia de los parámetros y mejor estimación de la salida, era adecuado utilizar una entrada con una amplitud grande y con un período relativamente pequeño, incluso menor al período de la salida que es de 60 días aproximadamente:

$$D = 0.6 \left( 1 + 0.6 \sin \left( \frac{2\pi}{20t} \right) \right)$$
 (34)

Cuando hay un cambio brusco en la salida, los parámetros experimentan un cambio abrupto,

consecuentemente, la lev de control da unos valores abruptos de la variable manipulada. Esto se puede explicar en términos de mecanismo de identificación y la ley de control. El campo vectorial para la matriz de covarianza, según la ecuación (6), depende del factor  $\varphi^T \varphi$ , donde el vector de regresión  $\varphi$  contiene el término  $py_f$ . Así, el campo vectorial dP/dt aumenta o disminuye con la derivada  $py_{r}$ , que es muy relacionada con la derivada de la salida, de modo que un cambio brusco en la salida genera un cambio abrupto en el valor de P(t) y por tanto de  $\theta$ .

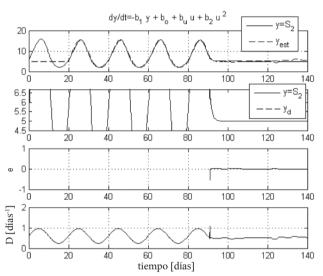


Figura 4. Desempeño del sistema de control para el modelo nominal no lineal en la variable manipulada v. Arriba: salida y =  $S_3[mmol/1]$  (línea continua), salida estimada y (línea a trazos); medio superior: salida y = S<sub>2</sub> (línea continua), salida deseada y<sub>4</sub> (línea a trazos); medio inferior: error de seguimiento  $e = y - y_d$ ; abajo: entrada de control u  $= D [días^{-1}].$ 

#### VI. Agradecimientos

Los autores agradecen el apoyo económico proporcionado por el DIMA de la Universidad Nacional de Colombia (Resolución No. VR-2185, CDP No. 1650).

#### Bibliografía

- Alcaraz-González, V., Harmand, J., Rapaport, A., Stever, JP., González-Álvarez, V. v. Pelayo-Ortiz, C. (2002). Software sensors for highly uncertain WWTPs: a new approach based on interval observers. Water Research, 36 (10), 2515-2524.
- Astrom K.J., Wittenmark, B. (1995). Adaptive Control. Reading (Massachusetts), USA: Addison-Wesley Publishing Company Inc.
- Bernard, O., Hadi-Sadok, Z., Dochain, D., Genovesi, A. y Steyer, J.P. (2001). development Dynamical model and parameter identification for an anaerobic wastewater treatment process. Biotechnology and Bioengineering, 75 (04), 424-438.
- Beteau, J.F., Otton, V., Hiln, J.Y., Delpech, F. y Cheruy, A. (2005). Modelling of anaerobic digestion in a fluidised bed with a view to control. Biochemical Engineering Journal, 24 (03), 255-267.
- Estaben, M., Polit, M. v Steyer, J.P. (1997). Fuzzy control for an anaerobic digester. Control Engineering Practice, 5 (98), 1303-1310.
- Hilgert, N., Harmand, J., Steyer, J.P. y Vila, J.P. (2000). Nonparametric identification and adaptive control of an anaerobic fluidized digester. Control Engineering Practice, 8 (04), 367-376.
- Kuznetsov, Y.A. (1995). Elements of Applied Bifurcation Theory. New York, USA: Springer-Verlag.
- Mailleret, L., Bernard, O. y Steyer, J.P. (2003). Robust regulation of anaerobic digestion processes. Water Science and Technology, 48 (06), 87-94.

- Méndez-Acosta, H.O., Campos-Delgado, D.U., Femat, R. v González-Álvarez, V. (2005). A robust feedforward/feedback control for an anaerobic digester. Comp. and Chem. Eng., 29 (07), 1613-1623.
- Méndez-Acosta, H.O., Palacios-Ruiz, В., V.. Alcaraz-González, Stever. González-Álvarez, V. v Latrille, E. (2008). Robust control of volatile fatty acids in anaerobic digestion processes. Ind. Eng. Chem. Res., 47 (20), 7715-7720.
- Rincón, A., Angulo, F. y Olivar, G. (2009). Control of an anaerobic digester through normal form of fold bifurcation. Journal of Process Control, 19 (08), 1355-1367.
- Seok J. (2003). Hybrid adaptive optimal control of anaerobic fluidized bed bioreactor for the de-icing waste treatment. Journal of Biotechnology, 102 (02), 165-175.
- Simeonov, I., Queinnec, I. (2006). Linearizing control of the anaerobic digestion with addition of acetate (control of the anaerobic digestion). Control Engineering Practice, 14 (07), 799-810.
- Slotine, J-J.E., Li, W. (1991). Applied Nonlinear Control. New Jersey, USA: Prentice Hall Englewood Cliffs.
- Smets, I.Y., Claes, J.E., November, E.J., Bastin, G.P. y Van Impe, J.F. (2004). Optimal adaptive control of biochemical reactors: past, present and future. Journal of Process Control, 14 (07), 795-805.
- Spooner, JT., Maggiore, M., Ordóñez R. y Passino, KM. (2002). Stable Adaptive Control and Estimation for Nonlinear Systems. New York (NY), USA: John Wiley and Sons Inc.



# Universidad C a t ó l i c a de Manizales

# Facultad de Ingeniería y Arquitectura

#### Profesionales

- Arquitectura Código SNIES 4389
- Ingeniería Ambiental
- Código SNIES 5000
- Ingeniería Industrial
- Extensión UPB Medellín Código SNIES 53113

#### Especializaciones

- Desarrollo de Aplicaciones Móviles Código SNIES 101444 Programa Virtual
- Prevención, Atención y Reducción de Desastres - Códiao SNIES 91051

#### Maestrías

- Teledetección (Sensoramiento Remoto) - Código SNIES 91324



## Servicios UGM

#### Servicios académicos @

- Biblioteca Josefina Núñez Gómez -
  - Centro de Idiomas -Unidad de Formación Docente -

# Servicios académicos © y empresariales

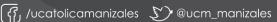
- - Estudio de TV -
  - Estudio de Radio -
  - Unidad Virtual -
  - Unidad de Calidad -
    - Tienda UCM -



#### <u>Universidad Católica de Manizales</u>

Carrera 23 Nº 60 - 63 - Avenida Santander - Manizales (Colombia) PBX (6) 8 78 29 00 - 8 78 29 05 / 8 78 29 42









# Artículos Cortos



114 UCM

# La gerencia de proyectos como posibilidad de creación y transformación para el caso del especialista en gerencia educativa.

Jorge Eliécer Rivera Franco<sup>1</sup> Faber Andrés Alzate Ortiz<sup>2</sup>

Fecha recibo: 15 de febrero de 2012 Fecha aprobado: 26 de marzo de 2012

La gerencia de proyectos es una disciplina que, en la última década, se ha convertido en un campo de estudio de alta importancia para empresas y organizaciones educativas, por brindar las herramientas para organizar y administrar recursos de manera estratégica, organizada, productiva y funcional en el marco de condiciones y restricciones de alcance, tiempo y costo planificado. Para el caso del especialista en Gerencia Educativa, es un escenario vital, a través del cual podrá poner en escena sus competencias personales y profesionales para impulsar el desarrollo de las comunidades/grupos sociales.

Palabras clave: gerencia de proyectos, gerente educativo, áreas de gestión, educación, proyecto educativo institucional.

#### Project management as a possibility of creation and transformation for the case of specialist in Educational Management.

Project management is a discipline that has become a field of study of great importance for companies and educational organizations in the last decade, as it provides tools to organize and manage resources in a strategically, organized, productive and functional way, under conditions and restrictions of scope, time and cost planning. In the case of the Educational Management, it is a vital stage, through which the specialist will be able to implement personal and professional skills to promote the development of communities or social groups.

Key words: Project management, educational manager, management areas, education, institutional educational project.

#### Introducción

La gerencia de proyectos es un paradigma de data reciente, podría decirse que, solo a partir de la primera mitad del siglo XX se lleva a cabo la administración de los proyectos utilizando técnicas y métodos más bien informales y poco estructurados, en los casos más especializados se utilizaba el método Gantt, el cual se basa en una representación gráfica del tiempo utilizando barras, que permitía/permite hacer control de las tareas y llevar un registro organizado de las actividades.

En Estados Unidos, alrededor de 1950, se crearon dos modelos matemáticos que revolucionarían el campo de la gerencia de proyectos: el primero fue el Program Evaluation and Review Technique (PERT), que en español traduce Técnica para Evaluar y Revisar Programas, desarrollado en la marina con fines militares, y, el segundo, el Critical Path Method (CPM), Método de Ruta Crítica, diseñado por DuPont y Remington Rand para operar proyectos dirigidos al mantenimiento de plantas. Cabe destacar, que tanto el PERT como el CPM son, hasta la fecha, el punto de referencia para muchos de los profesionales que incursionan como gerentes de proyectos.

En 1969 se creó el primer instituto de Gerencia de Proyectos (*Project Management Institut*) [PMI], con el fin de servir como fuente orientadora al brindar las herramientas y bases metodológicas para cualquier proyecto, sin importar su naturaleza. Es una organización sin ánimos de lucro que desde principios de 2011 es considerada la más grande del mundo, ya que asocia más de 260.000 profesionales en cerca de 170 países. Entre sus principales propósitos se encuentran: 1) Crear conocimiento a través de la investigación, 2) Promover la Gestión de Proyectos como profesión a través de sus programas de certificación y 3) Formular estándares profesionales en Gestión de Proyectos.

#### Y a propósito, ¿Qué es un proyecto?

Definiciones al respecto se pueden encontrar en cantidades, considerando variables como autor o campo específico de conocimiento, entre las más destacadas están:

> Un proyecto es un conjunto de actividades estructuradas para satisfacer una necesidad en la forma de producto o servicio. Los proyectos surgen de las necesidades individuales y colectivas, las que se deben satisfacer a través de una adecuada asignación de los recursos, teniendo en cuenta la realidad social, cultural y política en la que pretende desarrollarse (Córdoba, 2006).

> El término genérico de "proyectos" encierra una serie de etapas que con propiedad se ha denominado ciclo, y que corresponde a un sistema que cubre desde la concepción de una idea productiva e interesante hasta la operación sostenible de una empresa u organización (Miranda, 2006: p.15).

> La formulación de un proyecto es el proceso que va desde la idea, hasta convertirla en una propuesta, con todos sus elementos constitutivos formales, que nos permite iniciar las etapas de promoción y negociación, con el fin de obtener los recursos y aprobaciones necesarias para poner en marcha el proyecto (Ayala & Jaramillo, 1998: p.17).

> Proyecto es el conjunto de actividades planificadas, ejecutadas y supervisadas que, con recursos finitos, tienen como objeto crear un producto o servicio único (Domingo, 2000: p.15).

En general, podría decirse que un proyecto es un proceso sistemático que cumple tres condiciones básicas, el ser planificable, estar delimitado en el tiempo y ser único, y es creado para resolver problemas reales que permitan mejorar o crear nuevos conocimientos, productos o servicios,

agregando valor a las instituciones o generando movilidades/cambios significativos (Méndez, 2006; 2010).

#### Al existir proyectos, ¿existen gerentes de proyecto? Y ¿Cuál es su razón de ser?

La respuesta es sí, la gerencia de proyectos, más conocida como Project management, es considerada una disciplina que se encarga de organizar y administrar los recursos de un proyecto, de manera que sea terminado completamente dentro de las condiciones/ restricciones de alcance, tiempo y costo planificados desde el inicio (Randolph & Posner, 1997). Estas habilidades, competencias y funciones son atribuibles a un profesional, quien en adelante se denominará gerente de proyecto. Quien gerencia un proyecto debe ser consciente que ello implica llevar a cabo de manera sistemática y organizada una serie de acciones, actividades y planes que requieren del uso adecuado de recursos, tales como: talento humano, bienes, tiempo, comunicación, energía, dinero (entre otros), con el fin de alcanzar aquellos objetivos previamente definidos.

Para nadie es un secreto que un gerente de proyecto, durante su liderazgo, debe desempeñar/ asumir diferentes roles, lo que le exige hacer uso adecuado y estratégico de importantes competencias, habilidades, destrezas personales y profesionales no solo desde el plano técnicoteórico, sino también, desde la mirada práctica. Entre quienes han tenido la responsabilidad de gerenciar un proyecto, es común escuchar que durante dicho proceso, no solo se asume el rol de gerente, sino también de administrador, líder y de facilitador, aspectos que tienen propósitos distintos como se muestra en la figura 1.

En condición de líder, un gerente debe reconocer la importancia de construir un buen equipo de trabajo, que según Randolph & Posner (1997):

Para alcanzar el éxito en administración bien sea de equipo de proyectos o de contingencia de trabajo, la regla básica, fundamental, - y a menudo más pasada por alto – es que juno no puede hacer las cosas solo! Los estudios han revelado una y otra vez que los proyectos fracasan porque el gerente de proyecto no ha desarrollado un equipo competente (p. 68).

La función del gerente/líder ha de ser transformadora ya que, como lo plantea Córdoba (2006):

> Un gerente de proyectos debe tener una gran capacidad para el desarrollo personal, alguien que pueda crecer y hacer crecer a su personal. Por tal motivo es importante que tenga habilidades que favorezcan el desarrollo personal, entre las cuales podemos citar la inteligencia emocional, la empatía, la confianza, la proactividad, la asertividad v la motivación. Estas son habilidades que se aprenden y se desarrollan (p. 460).

Al constituir equipos de trabajo que alcancen alto desempeño, donde es posible resolver los conflictos entre ellos mismos, tomar decisiones propias y autorreguladas y promover la autogestión, emerge instantáneamente la figura del gerente/facilitador, para quien lo más importante es dejar actuar/trabajar con autonomía, libertad e independencia, y así dedicarse a resolver aquellos problemas que se convierten en obstáculo para el buen desempeño del equipo. De ahí que el rol de facilitador se ve fuertemente influenciado por actitudes como la buena escucha, la motivación permanente, la promoción del trabajo en equipo y la participación creadora, ser ejemplo, crear ambientes de trabajo agradables, mediados por la buena comunicación y el dialogo respetuoso. Ahora, de acuerdo con la Guía de gestión de la pequeña empresa (1998) "La función de facilitador depende de que la persona que la realice sea capaz de mostrar altos niveles de eficacia en las siguientes tres características: Dotes de liderazgo, capacidad para actuar como árbitro, actitud neutral" (p.178).

La condición de gerente/administrador devela otras características no menos importantes que están relacionadas con la naturaleza técnica del proyecto, de ahí que es importante que el gerente del proyecto cuente con determinados conocimientos relacionados con herramientas de planificación, control y evaluación de procesos, la gestión financiera y contable, el aprovechamiento táctico de las capacidades de los miembros del equipo para asignar y hacer seguimiento de tareas y la capacidad técnica para resolver problemas y comunicar resultados. De acuerdo con Toro (2007):

Para realizar un proyecto, el administrador responsable del mismo debe entonces planear, organizar y revisar el desempeño de las tareas que lo conforman, administrar los equipos de trabajo y los recursos de tal manera, que exista una relación eficiente entre los objetivos de un proyecto, el tiempo que se dedica al mismo y los costos que se desprenden de su realización (p. 8).

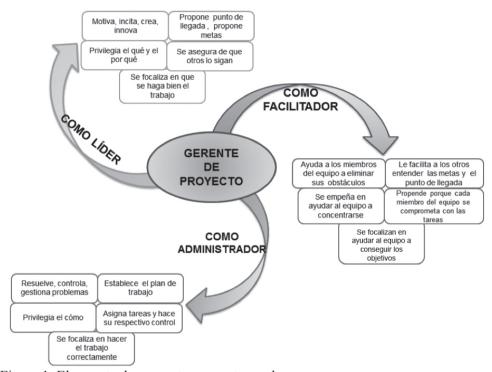


Figura 1. El gerente de proyecto y sus otros roles.

#### Gerencia de proyectos para principiantes

Una de las maneras como las organizaciones del presente buscan hacer uso efectivo de los recursos limitados, mejorar su competitividad, alcanzar la flexibilidad ante los constantes cambios del entorno y elevar sus niveles de productividad, parece ser a través de la gerencia de proyectos. Este tema es un asunto que cada día toma más relevancia al interior de las organizaciones que, aunque en sus inicios estuvo muy vinculada con el campo de la ingeniería y el desarrollo, hoy

está en la mira de otras instituciones / empresas / organizaciones del campo de la educación, la medicina, la industria, el agro, la salud, etc.; que vienen estructurando proyectos en diferentes áreas y en todos los niveles, con el fin de transformar la manera de actuar a la hora de tomar decisiones importantes (Gido & Clements, 2008; Esterkin, 2007).

En muchos casos, la gerencia de un proyecto no recae sobre un profesional experimentado y académicamente formado, lo que se convierte en un reto para la organización y para quien asume la responsabilidad, esto claramente acarrea temores y preocupaciones, que pueden ser minimizadas si se tiene claro el marco general del proyecto y se cuenta con un proceso estructurado y controlado de sus objetivos y alcances, pero, además, si el gerente v el equipo tienen en cuenta una serie de técnicas, herramientas y metodologías que permitan:

- 1. Atender las expectativas, necesidades, requerimientos que espera satisfacer la organización.
- 2. Propender por el cumplimiento de las actividades definidas en el plan de trabajo.
- 3. Atender y resolver aquellos problemas que puedan crear barreras en el buen desarrollo del proyecto.
- 4. No sobrepasar los límites presupuestales definidos.
- 5. Cumplir con los tiempos asignados, garantizando que el proyecto sea terminado a tiempo.
- 6. Generar ventajas competitivas, beneficios y transformaciones a la organización que lo patrocina.

Aunque en muchas ocasiones algunos proyectos no logran terminar exitosamente su prometido, es tarea del gerente alcanzar niveles de flexibilidad que le permitan a él y al equipo ajustarse a las situaciones de cambio, mejorar, adecuar, ajustar y/o replantear acciones o situaciones, sin colocar en riesgo los resultados. Por todo esto, es bien importante que se le preste la suficiente atención a aquellas razones que están asociadas con el fracaso de un proyecto, a continuación se enuncian algunas:

- Trabajar con base en objetivos mal definidos, desarticulados e inalcanzables.
- Admitir cambios sustanciales relacionados con el alcance o la definición del proyecto.

- Asignar tareas/responsabilidades a los miembros del equipo, desconociendo sus fortalezas y debilidades.
- Permitir problemas de comunicación al interior del equipo, al dejar fluir información errónea, parcelada interrumpida.
- No empoderar a los miembros del equipo de los propósitos y metas que pretende alcanzar el proyecto.
- No resolver los desacuerdos entre las pretensiones de la organización y el gerente del proyecto.

Como se observa hasta aquí, la gerencia de proyectos exige de acciones y comprensiones con un alto grado de responsabilidad, y por ello, quien asume ese cargo no es solo para que dirija y supervise el proyecto de principio a fin, sino que le exige llevar a cabo diferentes tareas que están por encima de las dos ya enunciadas (ver Figura 2.). A manera de orientación, se anotan algunas de las tareas/funciones más relevantes, que se espera puedan ilustrar no solo a quienes ya cuentan con suficiente experiencia, sino también a quienes apenas empiezan a recorrer los senderos de esta disciplina:

1. Rayar, definir, delimitar el proyecto: esto implica especificar el alcance del proyecto, determinando en él mismo sus propios límites/fronteras e indicando cuáles aspectos estarán vinculados de manera directa o indirecta, o finalmente cuáles quedan por fuera de su alcance. Esta es una tarea fundamental para el gerente, ya que permite prevenir la desviación de los propósitos iniciales o un crecimiento indeseado del proyecto, a medida que se avanza. Además, es necesario que se alcance una diferenciación táctica y estratégica de aquellos asuntos y productos que son definitivamente necesarios, de aquellos que son simplemente deseables.

- 2. Planear, programar el provecto: esta es una tarea vital para el gerente, ya que planificar el proyecto lleva implícito sugerir la solución a desarrollar, claro está, con base en los objetivos propuestos y resultados necesarios. La planificación establece además, el cómo se desarrollará, los tiempos, las acciones v responsables. En esta etapa la gerencia se encuentra con algunos asuntos claves que se deben considerar, tales como: definir la estrategia (la cual se puede expresar a través de un plan estratégico), los recursos (para los cuales se establece aquello que se necesita y aquello con que se cuenta), las finanzas (que sería determinar el costo total del proyecto y los medios/entidades a través de los cuales se financiaría) y el tiempo (que corresponde con la acción de definir la cantidad de tiempo del que se dispone para ejecutar cada actividad/ etapa del proyecto y para la ejecución total).
- 3. Contar con el apoyo de la dirección: el gerente de un proyecto debe garantizar el respaldo del director general y/o de las directivas institucionales, con el fin de que los procesos fluyan de manera apropiada, propiciando de esta manera, la destinación de recursos, un ambiente de colaboración y la credibilidad en las labores de los miembros del equipo.
- 4. Gerenciar el talento humano: esta es otra tarea que exige de cierta perspicacia, intuición, algo así como un olfato agudo para lograr seleccionar los profesionales con las competencias necesarias que garanticen el éxito del proyecto. Sin embargo, se espera que el gerente además, sea asertivo a la hora de asignarles las tareas/compromisos, basándose no solo en su perfil profesional, sino también en sus capacidades, habilidades y/o destrezas personales. Es de destacar que, con frecuencia, se hace necesario brindar

- procesos de formación/capacitación antes y durante el desarrollo del proyecto y, para esta circunstancia se requiere contar con el apoyo de profesionales expertos externos.
- 5. Asegurar los recursos: esta es una responsabilidad clave del gerente del proyecto, ya que debe asegurarse de obtener aquellos recursos (espacio físico, personal calificado, dinero, materiales, equipos, entre otros.) que le posibiliten trabajar de manera efectiva.
- 6. Determinar las operaciones: esto está relacionado con la responsabilidad de definir el tipo de herramientas que son necesarias para el óptimo desarrollo del proyecto, como por ejemplo: el uso de softwares, la conexión a redes, entre otras; pero además, determinar las operaciones también implica crear e implementar canales de comunicación apropiados eficientes, establecer dinámicas organizacionales para atender el tema de la logística, y el manejo apropiado de los recursos, etc.
- 7. Hacer control del proyecto: en esta ocasión no se hace referencia a un control coercitivo que limita la creatividad e intimida al equipo de trabajo; hacer control del proyecto implica bien, realizar evaluaciones periódicas de las etapas/fases y sus alcances, de acuerdo con la planificación realizada inicialmente, de manera que se puedan prever cambios, imprevistos o posibles tensiones/problemas que afecten el normal desarrollo del proyecto.



Figura 2. De la función técnica e instrumental a la función operativa y creadora en la gerencia de proyectos.

#### En el caso educativo, ¿cómo se hace gerencia del Proyecto Educativo Institucional?

Si bien todas los anteriores planteamientos son en sí mismos la base para entender lo que implica hacer, en este caso particular, una adecuada gestión del Proyecto Educativo Institucional (PEI), hay asuntos que deben tratarse con cierto criterio de individualidad, si lo que se quiere es ir tras la huella de procesos de creación v transformación educativa. Estos asuntos particulares están relacionados con una preguntas ancla que se espera posibiliten la comprensión de los diferentes aspectos que aquí se quieren abordar.

¿Qué es el PEI?, el Proyecto Educativo Institucional es considerado por muchos profesionales como la carta de navegación de una institución educativa, la cual sirve de derrotero para llevar a cabo la gestión escolar en su totalidad. Este no puede ser asumido como un producto acabado y ajeno a las necesidades y potencialidades de la comunidad, por el contrario, debe dar cuenta de los requerimientos, oportunidades, situaciones, fortalezas de educandos, familias, comunidad local, regional y nacional, pero además, debe ser claro, concreto, factible y evaluable (Alvarado, 2005; Lavín & del Solar, 2000, MEN, 2008). Según el artículo 73 de la Ley 115 de 1994:

Para lograr la formación integral del educando, cada establecimiento educativo deberá elaborar y poner en práctica un Proyecto Educativo Institucional en el que se especifiquen, entre otros aspectos, los principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes, y el sistema de gestión, todo ello encaminado a cumplir con las disposiciones de la presente ley, y sus reglamentos.

¿Quiénes participan de la construcción o en su defecto, reconstrucción del PEI?, en este caso no es tarea exclusiva del rector, quien cumpliría las funciones de gerente del proyecto, sino también de estudiantes, docentes, coordinadores, equipo administrativo, padres de familia, sector productivo, egresados y otros actores que tengan algún tipo de relación de alta importancia para la institución, todos agremiados a través de unos organismos de participación establecidos en el decreto 1860 de 1994, y que se conocen con la denominación de: Consejo Directivo, Consejo Académico, Consejo de Estudiantes y Consejo de Padres de familia.

La función del rector es gerenciar el proyecto educativo institucional valiéndose del anterior equipo de trabajo, el cual no solo deja entrever que es diverso y numeroso, sino también complejo y exigente. Lo que demanda procesos de planeación contextualizados, pertinentes y estratégicos donde caben todas las siete tareas enunciadas ya anteriormente.

Koontz & Weihrich, citado por Rojas, (2006):

Proporcionan un conjunto holístico de cuatro tipos de competencias que deben ostentar todos los administradores modernos, incluidos, claro está, los administradores y gestores educativos.

Competencias técnicas, aquellas relacionadas con los conocimientos y destrezas referidos a la aplicación de métodos, procesos y procedimientos, junto con el manejo de técnicas e instrumentos específicos para desarrollar una labor igualmente específica.

- Competencias humanas, mucho más generales que las anteriores, están asociadas con la facilidad que se tenga para liderar y/o trabajar en equipo.
- Competencias de conceptualización de las situaciones problémicas, en cuanto la generalidad del contexto en donde se dan, sus elementos significativos y la manera como estos se interrelacionan.
- Competencias de diseño de soluciones, que signifiquen respuestas óptimas a la problemática que se esté enfrentando. (pp. 133-134)

¿Cuáles son esos aspectos básicos, fundantes, importantes para construir o en su defecto, reconstruir el PEI?, con esta pregunta se hace referencia a un asunto crucial, que incita a hacer planteamientos que pueden estar mediados por la subjetividad de quien se aventure a responderla, sin embargo, en esta ocasión se espera colocar a su disposición una postura personal/profesional que, basada en las orientaciones del Ministerio de Educación Nacional, pueda servir de punto de partida para su reflexión/construcción.

Para pensar en aquellos asuntos fundantes que constituyen en sí mismos la naturaleza de las partes y el todo de un PEI, es posible remitirnos a las cuatro áreas de gestión estratégica, las cuales fueron diseñadas para interactuar interestructuradamente (ver Figura 2.), permitiendo a las instituciones funcionar como comunidades de aprendizaje abiertas, autónomas y creativas (Rivera, 2010). A continuación se proponen algunas aproximaciones, basadas en las definiciones encontradas en la *Guía para el Mejoramiento institucional 34* (MEN, 2008):

**GESTIÓN DIRECTIVA:** es un área que privilegia la definición y consolidación del *hacia donde se orienta la institución/organización*, de ahí que centra su atención en seis procesos vitales que son conocidos con la siguiente denominación:

- "Direccionamiento estratégico y horizonte institucional.
- Gestión estratégica.
- Gobierno escolar.
- Cultura institucional.
- Clima escolar.
- Relaciones con el entorno" (pp. 28-29).

GESTIÓN ACADÉMICA: para muchos, esta área de gestión es *la razón de ser* de las instituciones educativas, ya que es la que da las pistas pedagógicas, curriculares, evaluativas y didácticas para el diseño de las acciones que permitirán que los educandos aprendan y adquieran las competencias necesarias para su desempeño personal, social y profesional. Con esta área se vinculan los siguientes procesos:

- "Diseño pedagógico (curricular).
- Prácticas pedagógicas.
- Gestión de aula.
- Seguimiento académico" (p.29).

**GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA:** considerada como el área que *brinda soporte/apoyo al quehacer institucional*. En ella se privilegian los siguientes procesos:

- "Apoyo a la gestión académica.
- Administración de la planta física y de los recursos.
- Administración de servicios complementarios.

- Talento humano.
- Apoyo financiero y contable" (p.30).

GESTIÓN DE LA COMUNIDAD: la actualidad, una de las áreas claves en el desarrollo y mejoramiento de las instituciones/ organizaciones educativas, ya que es la encargada de impulsar v potenciar las relaciones políticas. sociales, culturales y humanas con la comunidad. Dentro de los procesos que agremia se conocen:

- "Accesibilidad.
- Proyección a la comunidad.
- Participación y convivencia.
- Prevención de riesgos" (p.31).

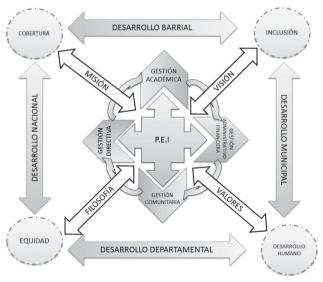


Figura 3. Plano de posibilidades en la gerencia del PEI.

#### **Conclusiones**

Consideramos que hay tres reflexiones que se deben plantear a manera de conclusiones:

1. La gerencia de proyectos es un campo de formación de gran importancia en la actualidad, que convoca no solo a

profesionales del mundo empresarial dedicado a la creación y distribución de productos tangibles, sino también a sectores como la educación, donde todos los días presentan problemas/necesidades/ oportunidades que bien pueden atenderse a través de la formulación y gestión de adecuados provectos. Se suma además, la importancia de consolidar equipos de trabajo altamente competitivos que, dirigidos por la habilidad creadora, transformadora, experimentada visionaria de un gerente, lleven a buen término los objetivos/metas planeados por la organización.

- 2. Los especialistas en Gerencia Educativa deben disponer de las competencias básicas para gestar, administrar y evaluar un proyecto. Y esto, porque son los profesionales que muy seguramente estén esperando las instituciones educativas para que impulsen procesos de transformación socio-educativa, a través de propuestas que no solo generen procesos de mejoramiento, sino también que convoquen la participación de los diferentes actores que conforman la organización. Los gerentes educativos del presente están llamados al cambio, a la innovación, al desarrollo, a la creación, razones por las cuales tienen un compromiso primario con la sociedad, trazar desde la educación los caminos/ proyectos posibles para llegar a ello.
- 3. La Gerencia Estratégica del Proyecto Educativo Institucional (PEI) es un proceso de largo aliento, que necesita de directivos comprometidos y formados para tal fin, capaces de convocar y movilizar a otros actores como docentes, estudiantes, padres de familia y sector productivo, para que juntos sueñen

la institución educativa que quieren construir y la materialicen a través de objetivos concretos y alcanzables, y estrategias y acciones cargadas de sentido. El PEI, no puede seguir siendo un libro de palabras muertas, ajeno a la realidad de la comunidad, debe ser esa carta de navegación que orienta a todos y para ello, es indispensable que su gerente (o sea el directivo docente) se apropie y apropie a la comunidad en general de lo que allí se ha planeado. El Gerente Educativo es responsable de hacer de dicho proyecto, una propuesta vital, que funde y dé sentido a la organización y sus personas.

#### Bibliografía

- Alvarado, O. (2005). Gestión de proyectos educativos: lineamientos metodológicos. Lima: UNMSM.
- Ayala, J. & Jaramillo, L. (1998). Guía de gestión de proyectos de Investigación y desarrollo. Bogotá: Guadalupe Ltda.
- Colombia. Ministerio de Educación. [MEN]. (1994). Ley 115. Por la cual se expide la Lev General de Educación. Bogotá.
- Córdoba, M. (2006). Formulación y evaluación de proyectos. Bogotá: Ecoes.
- Domingo, A. (2000). Dirección y gestión de proyectos: un enfoque práctico. Madrid: RAMA.
- Esterkin, J. (2007). La administración de proyectos en un ámbito competitivo. México D.F: Cengage Learning South Western.
- Gido, J. & Clements, J. (2008). Administración exitosa de proyectos. México. D.F: Cengage Learning South Western.
- Díaz de Santos (Ed.). (1998). Guías de gestión de la pequeña empresa. Gestión eficaz del trabajo en equipo. Madrid.
- Lavin, S, & Del Solar, S. (2000). El proyecto educativo institucional como herramienta de transformación de la vida escolar. Santiago de Chile: LOM.
- Méndez, R. (2006). Formulación y evaluación de proyectos. Enfoque para emprendedores. 4 edición. Bogotá: ICONTEC.
- . (2010). Formulación y evaluación de proyectos. Enfoque para emprendedores. 6 edición. Bogotá: ICONTEC.
- MEN. Decreto 1860 de 1994. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. Bogotá.

- (2008). Guía para el mejoramiento institucional: de la autoevaluación al plan de mejoramiento. Bogotá: Cargraphics S.A.
- (2012). Proyecto Educativo Institucional. Santafé de Bogotá.
- Miranda, J. (2006). El libro es desafios de la gerencia de proyectos. Bogotá: MM Editores.
- Randolph, W.A. & Posner, B.Z. (1997). Gerencia de proyectos. Santafé de Bogotá: Kimpres.
- Rivera, J.E. (2010). Herramientas de Gestión educativa. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Rojas, J.M. (2006). Gestión Educativa en la Sociedad del Conocimiento. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Toro, F. (2007). Planeación y control de proyectos usando herramientas computacionales.



# **Universidad C a t ó l i c a** de Manizales

## Facultad de Humanidades, **Ciencias Sociales** y Administración

### Profesionales

- Publicidad
  - Código SNI<u>ES 25</u>39 Programa Diurno y Nocturno
- Administración Turística
  - Código SNIES 4175 Programa Diurno y Nocturno

## Tecnologías

- Tecnología en Documentación y Archivística - Código SNIES 9755 Programa a distancia

## Sepecializaciones

- Gerencia de Negocios Internacionales Extensión U. de Bogotá Jorge Tadeo Lozano

  - Código SNIES 5826



# Servicios UGM

#### Servicios académicos @-

- Biblioteca Josefina Núñez Gómez -Centro de Idiomas -Unidad de Formación Docente -

# Servicios académicos y empresariales

- Centro de Publicaciones Estudio de TV

  - Estudio de Radio

  - Unidad Virtual Unidad de Calidad Tienda UCM



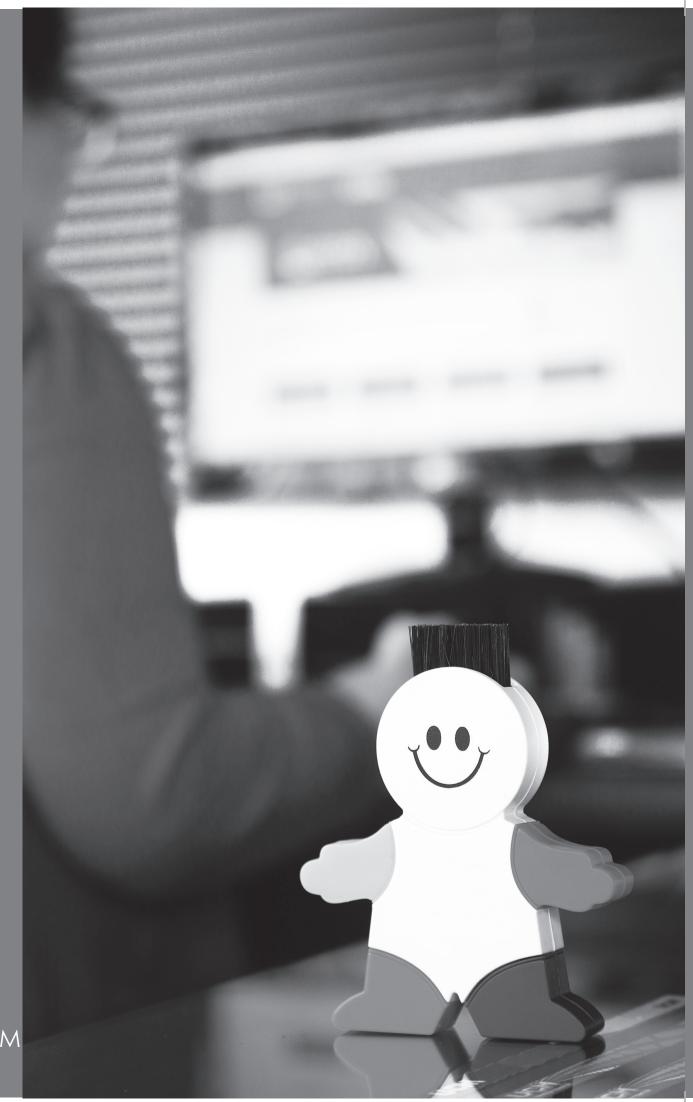
Universidad Católica de Manizales

Carrera 23 N° 60 - 63 - Avenida Santander - Manizales (Colombia) PBX (6) 8 78 29 00 - 8 78 29 05 / 8 78 29 42



 $\{f\}$ , /ucatolicamanizales  $\{f'\}$  @ucm\_manizales





128 UCM

# Calidad de vida del trabajador en la empresa: Una responsabilidad compartida

Natalia Andrea Giraldo Ortiz<sup>1</sup>

Fecha recibo: 15 de febrero de 2012 Fecha aprobado: 26 de marzo de 2012

El principal reto de la organización es avanzar en el propósito del desarrollo del Ser Humano; esto se concibe fortaleciendo las condiciones básicas para el trabajo seguro y saludable, el liderazgo humanamente efectivo y el trabajo en equipo, para ello se requiere la homologación de políticas y pactos colectivos que garanticen la salud integral del colaborador, es conveniente crear espacios que les proporcionen mejores opciones para su satisfacción y calidad de vida. Los programas de bienestar son una alternativa ganadora para las organizaciones que deseen invertir en la calidad de vida de sus colaboradores, propiciando en ellos estímulos que garantizarán un alto rendimiento en su desempeño lo cual contribuirá finalmente a cumplir a cabalidad con el éxito de los resultados.

Palabras clave: trabajo seguro y saludable, calidad de vida en el trabajo, satisfacción laboral, programas de bienestar laboral, motivación y productividad.

#### Quality of life of workers in the company: A shared responsibility

The main challenge for the organization is to advance in the purpose of development of the human being, that is conceived by strengthening the basic conditions for safe and healthy work, humanly effective leadership and teamwork, this requires the approval of policies and collective agreements to ensure the overall health of the employee, it should create spaces that provide best options for your satisfaction and quality of life. Wellness programs are a winning alternative for organizations that wish to invest in the quality of life of its employees, encouraging them with incentives that will ensure high efficiency in their performance which will ultimately contribute to fully carry out with the success of the results.

Key words: safe and healthy workplace, quality of life at work, job satisfaction, workplace wellness programs, motivation and productivity.

#### Introducción

La satisfacción total del Cliente significa un reto de gran envergadura para las organizaciones a nivel mundial, esto conllevó en los últimos años a generar un alto grado de competitividad entre aquellas compañías que buscaban ser líderes en lo que hacían. La mayoría de ellas adoptaron el concepto de Calidad Total, incorporando en sus procesos modelos de desarrollo para la Gestión de Calidad, los cuales contribuyeron notablemente al cumplimiento de sus resultados. Esto se debe a que, si hay un control permanente y si los procesos se hacen excelentes desde la primera vez, se garantizan productos y/o servicios de la más alta calidad que satisfacen ampliamente las necesidades del consumidor.

Si bien lo anteriormente mencionado es, sin duda, una estrategia ganadora para el desarrollo de los diversos proyectos, lo es también el hecho de tener una mano de obra altamente calificada que contribuya al logro de los objetivos, para llevar a cabo la misión y alcanzar la visión de la organización. A su vez, esta debe propiciar y buscar el desarrollo integral de sus colaboradores destinando recursos que contribuyan a mejorar la calidad de vida de estos y sus familias en las líneas de acompañamiento, educación, vivienda y salud, favoreciendo también el desarrollo de la sociedad y la conservación del medio ambiente.

En este orden de ideas, los colaboradores juegan un rol fundamental dentro de la estructura organizacional, dado que, a partir satisfacción integral de los mismos, se obtienen beneficios correlacionados y encaminados al crecimiento mutuo; los que generan un impacto positivo que transciende al cliente final. "Para atender bien al cliente externo, la organización no debe olvidar el cliente interno. Esto significa que, para satisfacer el cliente externo, las organizaciones deben satisfacer antes a los empleados responsables del producto o servicio ofrecido" (Chiavenato, 2002, p. 407), de este modo se puede evidenciar lo conveniente que es para las empresas incorporar programas de bienestar, con los cuales los colaboradores se sientan a gusto y los incentiven a realizar excelentemente sus labores

Este trabajo pretendía indagar cómo la Calidad de Vida, establecida como una responsabilidad compartida social - empresarial, permite el cumplimiento de los sueños del colaborador y el éxito de la organización optimizando los resultados de la misma.

#### Administración por calidad

Desde hace va varios años, se ha venido desarrollando con bastante fuerza el modelo de administración por calidad, es un modelo existente en la mayoría de los países desarrollados y que también viene incursionando en las naciones en desarrollo. Colombia no es la excepción, cada día son más las compañías que buscan certificarse con las diferentes normas de la Organización Internacional de Normalización (ISO), las cuales buscan la estandarización de procesos que, mediante estrictos controles, garantizan a la compañía cumplir a cabalidad sus metas y a los consumidores y/o usuarios seguridad y fiabilidad en los productos y/o servicios que adquieren.

> El concepto de la calidad se ha tomado como bandera para lograr la transformación hacia el desarrollo, y ha evolucionado hasta convertirse en una forma de ser y hacer cualquier actividad. Empezó como un atributo de los productos, pasó a los procesos y después a los servicios, hasta convertirse en una característica de las personas, quienes actuarán en todo momento con calidad y harán su trabajo siempre bien a la primera vez y cada vez mejor (Pulido, 2008, p. 32).

Es así como se rompe la paradoja del concepto de la calidad y se empieza a concebir en el individuo, sensibilizándolo en que la calidad debe ser una característica intrínseca para hacer las cosas siempre con excelencia.

#### Calidad de Vida

En las cuatro últimas décadas se ha venido transformando el concepto que se tenía sobre el recurso humano en las organizaciones, tanto así, que hoy en día muchas compañías han adoptado el término de desarrollo del talento humano y organizacional en los procesos que conciernen al Ser Humano, su desempeño y su comportamiento en la organización. Para lograr transcender, estas han optado por trabajar en el término de calidad de vida laboral acuñado por Louis Davis en 1970, el cual se refiere a la preocupación por el bienestar general y la salud en el desempeño de los colaboradores en su ámbito laboral

> [...] la calidad de vida laboral asimila dos posiciones antagónicas: por un lado, la reivindicación de los empleados por el bienestar y la satisfacción en el trabajo y, por otro, el interés de las organizaciones por sus efectos potenciales en la productividad y la calidad de vida (Chiavenato, 2002, p. 407).

En la actualidad, algunas compañías, con la colaboración de las altas direcciones, se han dado a la tarea de liderar la estructuración de una alternativa integral, que involucre a todo el personal, capaz de superar los intentos fallidos y rompiendo los paradigmas gerenciales, de plantear programas de bienestar, potentes y sostenibles que, a la par, se constituyan en una importante fuente de crecimiento para las organizaciones y su entorno.

Tabla 1. Beneficios

Colaborador	Organización
Salarios justos e	Sentido de
incentivos	pertenencia  Carritalianai (m. dal talanta)
Oportunidades de crecimiento	Capitalización del talento humano
Condiciones de trabajo seguras	Menor índice de accidentalidad

Ambiente laboral cordial	Mejores relaciones personales
Desarrollo personal	Estímulo a la innovación y al cambio
Seguridad en la estabilidad laboral	Disminución ausentismo y rotación

#### Compensación justa y adecuada

Los empresarios todavía no se han percatado sobre cómo las personas son los activos más importantes para cualquier organización, son ellos los encargados de mejorar y recompensar el desempeño de cada uno de los trabajadores. Gibson, Ivancevich & Donnelly (1990) señalan que un empleado comprometido percibe el valor y la importancia de integrar las metas personales y las organizacionales. Esto se ratifica si la remuneración es justa y adecuada, acorde a las funciones que realiza; existirá entonces una equidad entre el mercado laboral y la organización y, si al salario le suman sistemas de recompensa adicionales por su compromiso y dedicación, será menos probable que las personas renuncien para aceptar otros empleos, adicional a que los empleados comprometidos y sumamente capaces requieren menos supervisión, finalmente, el empleado pensará en sus metas y en las de la organización como en algo personal.

#### Innovación en el sistema de recompensas para influir en el clima organizacional

Generar propuestas innovadoras en el sistema de compensación, en especial cuando se trata del cumplimiento de presupuestos, disminución de gastos o satisfacción de la calidad en el servicio, estimulan el trabajo individual o en equipo y es altamente influyente en el clima organizacional, ya que incrementa la motivación para el logro de objetivos, metas y proyectos.

> Dado que las personas se comportan siempre buscando su propio beneficio, constantemente buscan un pago por sus esfuerzos. Esperan que un buen desempeño en el trabajo los lleve al logro de las metas organizacionales,

lo que en su momento los llevará a satisfacer sus propias metas o necesidades individuales (De Cenzo & Robbins, 2006, p. 322).

Para ello, se deben crear programas de incentivos monetarios o en especie que motiven a las personas a hacer su trabajo mejor. Los beneficios adicionales que las empresas entregan a sus empleados son percibidos como un valor agregado, superando así la satisfacción y expectativas de los mismos y generando un mayor compromiso con la organización.

#### Oportunidades de crecimiento continuo

Para las compañías debe ser primordial el vínculo con los empleados y la mejora continua de buenas prácticas colaborativas, que se definen como todas aquellas actividades que permiten generar acuerdos gana-gana, es decir, que beneficien a ambas partes, en busca de impactar positivamente el clima organizacional, la eficiencia en las funciones y/o procesos, el crecimiento profesional, el desarrollo personal, y la consolidación de excelentes relaciones. La capacitación y la formación siempre serán importantes para el desarrollo de la organización, puesto que se convierten en una oportunidad para ampliar los horizontes, mejorar el desempeño y el enriquecimiento de las personas.

> El desarrollo del empleado se estimula para ayudar a la organización a asegurarse de que cuenta internamente con el talento necesario para cubrir sus necesidades futuras de recursos humanos. Se centra en las aptitudes adicionales que el empleado necesitará en el futuro para ocupar otros puestos dentro de la organización (De Cenzo & Robbins, 2006, p. 14).

Este ejercicio de prospectiva conecta las necesidades de mejoramiento de ambas partes, buscando garantizar el equilibrio entre satisfacción-beneficio del empleado y productividad-rentabilidad en la organización.

#### Condiciones de seguridad y salud en el trabajo

Al propiciar un ambiente físico adecuado, habilitando normas de control para garantizar los procesos y brindando equipos e instalaciones seguras, se evitarán fatalidades, accidentalidades. incapacidades y/o enfermedades profesionales. Estableciendo también jornadas de trabajo justas y desarrollando programas de bienestar que fortalezcan el uso de los servicios preventivos que ofrece la seguridad social, implementando jornadas de pausas activas y promoviendo la cultura del ejercicio y el deporte, se conseguirá un ambiente laboral saludable.

> Los programas de ayuda y bienestar para los empleados se diseñan para ofrecerles diferentes servicios, que les ayudarán a mantenerse sanos física y mentalmente, lo que a su vez contribuye a contener los costos del cuidado de la salud en la organización (De Cenzo & Robbins, 2006, p. 449).

Con esto es posible mejorar el desempeño, gestionar el clima laboral y aumentar la productividad, además las actividades positivas ayudan a las personas a alcanzar mayores éxitos en la vida.

#### Integración social en la organización

Los hechos significativos que ratifican y fortalecen la cultura organizacional y que marcan la diferencia son la igualdad de oportunidades, el compromiso de todos los funcionarios, las relaciones interpersonales y grupales del trabajo en equipo, la flexibilidad al cambio, la optimización de los recursos y la pasión por mantener un servicio superior, todo ello generará para la compañía un notorio crecimiento rentable y una excelente calidad de vida para todos. Según la revista Señales (2009), de la compañía Industria de Alimentos Zenú, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos para medir el clima organizacional en pro de mejorar las condiciones del lugar del trabajo, con más calidad de vida:

- **Trato interpersonal:** ayuda mutua y relaciones respetuosas.
- Apoyo del jefe: apoyo, estímulo y participación que proveen los jefes.
- Sentido de pertenencia: orgullo, sentido de compromiso y responsabilidad.
- Retribución: manejo equitativo de la remuneración y beneficios.
- Disponibilidad de recursos: el aporte requerido de equipos, personas y dependencias para realizar bien el trabajo.
- Estabilidad: solidez en la empresa y posibilidad de permanencia.
- Coherencia: consistencia entre principios y actuaciones de las personas.
- Claridad organizacional: estar bien enterado de los asuntos de la empresa.
- La armonía en las relaciones con los jefes, la coherencia de las acciones y el apoyo de la empresa reflejan la importancia que tienen los colaboradores para la compañía y lo motivados y felices que deben estar por pertenecer a ella.

#### Empleo y desarrollo de las capacidades

Las organizaciones actuales se caracterizan por ser dinámicas y cambiantes, por lo tanto, exigen el mejor esfuerzo de sus funcionarios, desde lo humano y lo profesional, frente a lo cual Gibson, Ivancevich & Donnelly (1990) afirman que el desarrollo se debe centrar más en el crecimiento personal del empleado y, aunque históricamente el desarrollo se ha reservado para el personal con mayor capacidad para ocupar cargos gerenciales, es importante considerar que todos los empleados, independiente de su nivel, pueden desarrollarse. En consecuencia, las organizaciones actualmente requieren nuevas habilidades, conocimientos y aptitudes en sus empleados. En ese orden de ideas, se deben implementar estrategias apalancadas en las gentes, para garantizar la efectividad de los procesos, que conlleven a obtener ventajas competitivas en el mercado.

#### Seguridad en el trabajo

Proporcionar a los colaboradores estabilidad en sus empleos, genera la seguridad y tranquilidad para desempeñar más eficientemente sus labores, y si a esto se le suma la posibilidad de hacer carrera en la empresa, brindando oportunidades para afianzar sus conocimientos, apoyándolos y contribuyendo en la consecución de estudios superiores, se estructuran sólidos factores motivacionales que los impulsan a alcanzar sus sueños y al mismo tiempo, las metas de la compañía.

> El desarrollo del empleado se estimula para ayudar a la organización a asegurarse de que cuenta internamente con el talento necesario para cubrir sus necesidades futuras de recursos humanos. Se centra en las aptitudes adicionales que el empleado necesitará en el futuro para ocupar otros puestos dentro de la organización (De Cenzo & Robbins, 2006, p. 14).

Este ejercicio de prospectiva conecta las necesidades de mejoramiento de ambas partes, buscando garantizar el equilibrio entre satisfacción-beneficio del empleado y productividad-rentabilidad en la organización.

#### Trabajo y espacio total de vida

Elegir una profesión, un nuevo trabajo, mudarse de ciudad, casarse, educar a los hijos, etc., son algunas de las situaciones que se pueden enumerar y que constituyen un proyecto de vida. De acuerdo con esto, debe existir un equilibrio entre la vida personal y el ámbito laboral, "el trabajo no debe absorber todo el tiempo y toda la energía del trabajador, en detrimento de su vida familiar y particular, de su tiempo libre y de actividades comunitarias" (Walton, citado por Chiavenato, 2002, p. 409). Desarrollar

propuestas de valor para el empleado en las que se sientan acompañados él y su familia en aquellos momentos más significativos de su vida, marcarán la diferencia y afianzarán los lazos de compensación, avanzando de forma positiva en los programas de beneficios para propiciar una dinámica de crecimiento personal y laboral que complementen al sistema organizacional.

#### Importancia social de la vida en el trabajo

Ser una organización superior significa que sus miembros se sientan orgullosos de hacer parte de ella, que quieran cada día más su trabajo y lo que hacen. Si bien los esfuerzos individuales son fundamentales para la obtención de los logros, encadenar la voluntad de todos los miembros de la organización será realmente significativo, pues de esta manera se podrán alcanzar metas colectivas.

> El trabajo debe ser una actividad social que enorgullezca a la persona que participa en una organización. Esta debe actuar frente a la sociedad, y tener una imagen, responsabilidad social, responsabilidad con los productos y servicios ofrecidos, prácticas de empleo, reglas bien definidas del funcionamiento y de la administración eficiente (Walton, citado por Chiavenato, 2002, p. 409).

Este es un proceso de transformación cultural que deben liderar las organizaciones y del cual deben hacer partícipe a todos los individuos que la conforman. De acuerdo con la revista En Equipo (2010), de la compañía Alimentos Cárnicos, la percepción de los colaboradores ha tenido efectos muy importantes para su negocio en aspectos como:

- Productividad del grupo y de la organización.
- Sentido de compromiso del personal.
- Tolerancia hacia los inconvenientes del cambio y en el trabajo.

- Satisfacción laboral.
- Promoción de una imagen positiva de la empresa.
- satisfacción de los Mayor consumidores por los productos o servicios
- Estímulo al crecimiento personal.

Varios de sus colaboradores opinan que se sienten orgullosos de trabajar en una de las mejores compañías del país, afirman que tienen mucho que agradecerle, pues en ella han aprendido a valorarse, les han enseñado a trabajar en equipo, a ser organizados, responsables y les brindan oportunidades para ser cada día mejores en lo que hacen y mejores seres humanos para la sociedad.

#### **Conclusiones**

- 1. Si las compañías apuestan a incluir en sus políticas o reglamentos un pacto colectivo de beneficios para todos sus miembros, con los que busquen estar presentes en los momentos más significativos de la vida del colaborador y de sus familias, permitirán vislumbrar sus retos, alinear estrategias y trabajar por un propósito común.
- 2. Para incidir positivamente en la gestión del talento humano y lograr tener uno de los mejores climas organizacionales, la administración deberá valorar las siguientes características:
  - Cumplir con las expectativas de permanencia en la organización.
  - Fomentar la conciliación entre la vida personal y profesional.
  - horarios Establecer flexibles y ambiente informal.

- Incentivar el trabajo en equipo.
- Oportunidad de desarrollo profesional v promoción interna.
- Generar un ambiente de trabajo confortable.
- Brindar salarios justos que correspondan a las funciones que desempeñe.
- Implementar programas de motivación y reconocimientos.
- Fortalecer el liderazgo, los valores éticos y profesionales de la empresa.
- Aprovechar de conocimientos y habilidades del colaborador.
- 3. A través del desarrollo de estas propuestas se impulsan las iniciativas diferenciales, se promueve la comunicación permanente como factor clave del éxito, la integración de grupos interdisciplinarios, el intercambio de información y las excelentes relaciones laborales para lograr un enfoque integral entre la organización y el colaborador.
- 4. En tiempos modernos, las gerencias deben partir de la base de los empleados como el mayor aliado y enfocar todas sus actividades al cumplimiento de los objetivos trazados por la organización. Programas que beneficien a los colaboradores y sus familias, constituyen una propuesta ganadora y lograrán en ellos un sentimiento de compromiso y sentido de pertenencia hacia la organización.
- 5. El reto del gerente ideal actual, como líder y cabeza de una empresa, es precisamente el de guiar a los empleados de tal forma que ellos puedan despertar sus facultades o realizar sus funciones al máximo para que su desempeño los haga sentir también líderes de sus puestos de trabajo y parte importante de la empresa.

Así mismo, en la medida en que a nivel laboral el empleado logre su satisfacción profesional y un buen nivel de bienestar, su calidad de vida igualmente mejora y en su entorno general, es decir, el familiar y personal, logrará un equilibrio integral; dado que sus metas a nivel individual serán alcanzables. Es un beneficio de doble sentido, porque si sus proyectos personales se llevan a cabo, en el campo laboral igualmente no solo mostrará sus talentos, sino que será más productivo y logrará los índices de gestión acordados, contribuyendo así al cumplimiento de la visión empresarial.

#### Bibliografía

- ALIMENTOS CÁRNICOS. (2010). Somos colaboradores felices escrita en Colombia. En: *Equipos, (3),* 20-21.
- Chiavenato, I. (2002). *Gestión del talento humano*. Bogotá: McGraw Hill Interamericana.
- De Cenzo, D. & Stephen, R. (2006). Administración de recursos humanos. México: Limusa Wiley.
- Donelly, J. H.; Gibson, J. L. & Ivanicevich, J. M. (1990). *Organizaciones. Conducta, estructura, proceso*. México: McGraw Hill.
- INDUSTRIA DE ALIMENTOS ZENÚ. (2009). Nuestra empresa es superior, hago parte, soy parte y ¡no estoy aparte! escrita en Colombia. En: *Señales*, *9*, *66*, 2-3.
- Montoya, D. (marzo 21, 2012). La administración del talento humano. En: *Diario de Occidente*. Consultado el 22 de marzo de 2012 de
- Pulido, S. (2008). Administración por calidad, un modelo de calidad total para las empresas. México: Limusa Noriega Editores.
- Robbins, S. P. (1998) Fundamentos de comportamiento organizacional. México: Prentice Hall.



# **Universidad C a t ó l i c a** de Manizales

## Facultad de Educación

#### Licenciaturas

- Licenciatura en Educación Religiosa
- Código SNIES 10880 Programa a Distancia Clases presenciales los sábados
- Licenciatura en Tecnología e Informática
  - Código SNIES 10883 Programa a Distancia Clases presenciales los sábados

### Especializaciones

- Educación Personalizada
  - Códiao SNIES 4396 A distancia
- Evaluación Pedagógica Código SNIES 11322 A distancia
- Gerencia Educativa - Código SNIES 91010 - A distancia

#### Maestrías

- Educación
  - Código SNIES 9294



## Servicios UGM

#### Servicios académicos @

- Biblioteca Josefina Núñez Gómez -
- Centro de Idiomas -Unidad de Formación Docente -

# Servicios académicos @ y empresariales

- Centro de Publicaciones -Estudio de TV -

  - Estudio de Radio -
  - Unidad Virtual -Unidad de Calidad





Universidad Católica de Manizales

Carrera 23 N° 60 - 63 - Avenida Santander - Manizales (Colombia) PBX (6) 8 78 29 00 - 8 78 29 05 / 8 78 29 42



 $\{\mathcal{F}_{\mathsf{L}} \mid \mathsf{L} \in \mathcal{F}_{\mathsf{L}} \}$  @ucm\_manizales







# Universidad Católica de Manizales

# Campus Deportivo

#### Escenarios

- Canchas Sintéticas de Fútbol
- Canchas de Squash
- Cancha de Baloncesto
- Cancha de Voleibol
- Mesas de Ping-Pong
- Juegos de Mesa

#### ⊙ Gimnasio

- Zona Cardiovascular:

Dotada de bicicletas de spinning, elípticas, banda caminadora y trotadora.

- Sala de máquinas:

Trabajo con equipos que ayudan a la tonificación y aumento de masa muscular.

- Clases de aeróbicos:

Sculping, step, circuito, maratón, glúteos, cintura, abdomen, cardio-box y pilates.

- Práctica de natación libre.

#### -⊙Zona húmeda

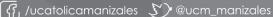
- Piscina Climatizada Cursos de natación - Práctica de natación libre
- Sauna
- Turco



<u>Universidad Católica de Manizales</u>

Santander - Manizales (Colombia)













# Herramientas de identidad corporativa en espacios de vinculación digital

César Castiblanco Laurada<sup>1</sup>

Fecha recibo: 15 de febrero de 2012 Fecha aprobado: 26 de marzo de 2012

Las múltiples herramientas que hoy brindan los medios de comunicación digital generan en el entorno una amplia gama de posibilidades para la difusión y promoción de marcas comerciales que alojan sus producciones en un espacio de bajo costo y gran cobertura de usuarios, como lo es internet.

Internet ha logrado que la labor de los planificadores de comunicación se convierta en un reto de mayor escala en el cual se busque la creación de contenidos independientes, temáticas de interés general, interactivas, versátiles y con contenidos comerciales, que acorde a la vanguardia de la revolución tecnológica, logren un seguro mantenimiento de las empresas con sus productos y marcas en un vínculo capaz de fidelizar a los nuevos públicos meta.

Palabras clave: comunicación corporativa, desarrollo de marca, marcas virtuales, identidad corporativa, comunicación bidireccional.

#### Tools of corporate identity in digital linkage spaces

The many tools that nowadays are provided by the digital media environment, generate a wide range of possibilities for the dissemination and promotion of trade marks that host their productions in an area of low cost and high coverage of users, such as internet.

Internet has made the work of media planners become a larger-scale challenge which seek independent content creation, topics of general interest, interactive, versatile and commercial content, that in accordance with the vanguard of technological revolution, achieve and assure maintenance of the companies with their products and brands in a link capable of fostering loyalty with new target audiences.

Key words: corporate communications, brand development, virtual brands, corporate identity, bidirectional communication.

#### Introducción

El acelerado crecimiento de las comunicaciones -más aún de las comunicaciones interactivas- y con esto, las diferentes formas de difusión de las empresas con sus marcas, genera en el ambiente un espacio propicio para la creación de formatos de negocio enfocados en *branding on line* hacia nichos de mercado específicos.

El ideal de las marcas *on line* es la generación de comunidades soportadas en entornos virtuales a modo de unión digital; son creadas con la función de agrupar, organizar, contener y aportar mayores oportunidades a los miembros de la misma.

Con el desarrollo de la marca, declaración de su identidad, distribución organizacional y la ambición de los interesados, se busca congregar al público objetivo en un punto de encuentro a través del cual se difunda la producción realizada y que, a modo de agremiación, examine el entorno con la finalidad de encontrar potenciales consumidores de contenido de carácter fiel, vincular y de gran carga emocional.

# De la comunicación unidireccional a la bidireccional

Comprender los mecanismos a través de los cuales los individuos de hoy en día utilizan la comunicación para expresar sus opiniones y establecer contacto con los demás sujetos, requiere del necesario conocimiento del fenómeno de la comunicación vincular como punto neurálgico para construir relaciones certeras entre los nuevos medios y la digitalización de los consumidores actuales. El fenómeno de las comunicaciones y la digitalización de los contenidos, demanda del reconocimiento de las bases que solventan esta nueva forma de realizar comunicación integrada. sostenible y efectiva. En el proceso de evolución de las comunicaciones y el paso del mecanismo unidireccional a uno bidireccional, se enmarca la creación del concepto de la identidad digital, con el fin de proporcionar un sustento para la implementación de espacios de vinculación, soportados en medios de comunicación interactiva como propuesta de negocio.

En términos generales, la comunicación es un medio de conexión o de unión que tenemos las personas para transmitir o intercambiar mensajes. Es decir, que cada vez que nos comunicamos con nuestros familiares, amigos, compañeros de trabajo, socios, clientes, etc., lo que hacemos es establecer una conexión con ellos con el fin de dar, recibir o intercambiar ideas, información o algún significado (Thompson, 2009, parr. 1).

Si se habla de comunicación, bien puede decirse que esta es un proceso por medio del cual se transmite información de una entidad a otra; entendiéndose por entidad las personas, las empresas, las instituciones, entre otros. La comunicación es un intercambio de opiniones, puntos de vista, sentimientos, anhelos, deseos, necesidades o cualquier forma de información mediante la voz humana, la escritura u otro tipo de señales que son conocidas por dos o más entidades.

Hablar de bidireccionalidad implica conocer de dónde surgen el término y todos los procesos vinculados al mismo para llegar al punto clave donde se establece el intercambio de comunicación certero entre la publicidad y los consumidores. Por esto, vale la pena iniciar reconociendo y diferenciando los medios que han integrado por mucho tiempo la comunicación denominada masiva.

La comunicación masiva se refiere a la forma de intercambio de información que llega a una gran cantidad de población mediante el uso de los medios y que a su vez puede producir cambios (positivos o negativos) en la misma. Esta población denominada masa, se precisa como una agrupación que se caracteriza por poseer una baja o casi nula interacción entre sí misma. Esto se debe básicamente a que, si bien toda recibe el

mismo estímulo, no se encuentra reunida en su totalidad en un mismo lugar. Por esta razón, si se habla de medios de comunicación masivos, se refiere a los instrumentos que se utilizan para llegar a esta gran población.

La comunicación masiva por excelencia fue la voz humana, la misma que sigue siendo en la actualidad, una manera extraordinaria de enviar mensajes; no obstante, sin el apoyo de los diferentes medios esta no resultaría tan efectiva, ni llegaría a tantas personas. En este orden de ideas, el libro fue el primer medio de comunicación masiva, debido a su alcance "multiplicó la cantidad de personas a las que una sola persona podía llegar" (Ries y Ries, 2005, p. 31).

Como medio de comunicación, el libro tuvo la inmensa capacidad de que miles de millones de personas obtuvieran la posibilidad de transmitir conocimientos, ideas y conceptos sobre el mundo, contribuyendo además a que estos se pudiesen transmitir de una generación a otra.

Con la aparición del libro, la sociedad se motivó a escribir y plasmar en el papel los diferentes acontecimientos que tenían lugar en una localidad o región a modo de noticias e informes. Las publicaciones periódicas, como los diarios y las revistas se hicieron populares como métodos para contar todo aquello que acontecía en su realidad próxima. Como expresa Ries et. al (2005), esta nueva forma de comunicación tomó los procesos utilizados en la producción de libros y lo aceleró, ya que si la producción de un libro podía requerir de meses (y lamentablemente, todavía sigue siendo de esta manera) las publicaciones podían hacerse de un día para otro.

Tiempo después, la aparición de la radio como nuevo medio de comunicación añadió a los anteriores la capacidad de la voz. Con esta nueva forma de comunicación la radio ofrecía la posibilidad de expresar todos aquellos textos, noticias y publicaciones periódicas de una forma más dinámica, emotiva y hasta con el

estilo personal de aquel que las presentara en la locución. La radio como tal, ha sido desde sus inicios un medio indudablemente emotivo por medio del cual muchos seres humanos se han expresado de manera versátil y eficaz; que, al igual que en la antigüedad, "era una especie de milagrosa emisora de sueños y música" (Aprile et. al., 2009, p. 10).

Una vez los individuos establecieron contacto con los medios de comunicación anteriormente mencionados, su forma de entablar relaciones con estos era de cierta manera imaginativa y completamente personal. Al no poseer elementos visuales, el sujeto se encontraba estimulado a través de las palabras escritas y habladas, por medio de las cuales imaginaba el contexto que más cercano tuviese y lo asociaba con sus imágenes mentales. Aunque actualmente esto aún puede lograrse mediante el consumo de los libros y la radio, las sociedades anteriores encontraron en la evolución de esta última una nueva forma de ver aquello que imaginaban y que esta vez se presentaba ante sus ojos por medio de la televisión.

> La televisión añadió la cualidad movimiento. Radio con imágenes movimiento por así decirlo. Ni que decir tiene que el cine (imágenes en movimiento) fue el precursor de la televisión, y todavía continúa representando una buena parte del contenido de la televisión [sic]. Las películas fueron, y siguen siendo, un medio de comunicación emotivo y poderoso, pero no es un medio de comunicación de masas. Hay que acudir a una sala para ver una película cuando se provecta por primera vez (Ries et. al, 2005, p. 32).

La televisión aportó la cualidad de las imágenes en movimiento, mostrando al espectador o televidente aquello de lo cual se estaba hablando. Las noticias que una vez estaban en papel, fueron transmitidas mediante la voz humana en la radio y ahora acompañada de imágenes en la televisión.

Como lo expresan Ries et al. (2005), ninguno de estos medios reemplazó a sus antecesores; las revistas y publicaciones especializadas no reemplazaron a los libros, así como la radio no reemplazó a las publicaciones periódicas y, del mismo modo, que la televisión no reemplazó a la radio. En consecuencia, lo que resultaba de todo esto era que aquel medio que resultara novedoso se situaba por encima de los antiguos, generando en este proceso un fenómeno de modificación de los medios hasta ese entonces existente.

Por consecuencia. todos medios estos anteriormente expuestos apelaban la. unidireccionalidad; es decir, enviaban su mensaje en un solo sentido donde el receptor no expresaba su opinión sobre aquello que había procesado. Fue una comunicación ofertada en una única vía. donde no existía la retroalimentación ni la más mínima interacción entre emisor y receptor.

Con la necesidad de conocer aquello que pensaban los usuarios de los medios de comunicación al tener contacto con ellos, apareció el tan revolucionario v novedoso medio de comunicación masiva: internet. Con la aparición de internet la revolución tecnológica fue total. La inserción de este nuevo sistema de comunicación masiva modificó la forma en que se venía ofertando la información v aportó a aquellos que la podían consumir el valor de la rapidez.

El factor fundamental que se le reconoce a este sistema de comunicación masiva es la velocidad de alcance que tuvo con respecto a la conexión con la gran población que, sin lugar a dudas, resultó ser más rápida que la de sus medios antecesores.

> Una buena forma de ejemplificar esta velocidad [...] es tomar el siguiente ejemplo, a la radio le tomó 20 años alcanzar los 50 millones de oyentes, si tomáramos como parámetro de comparación esos mismos 50 millones de usuarios, a la televisión le tomó 12 años alcanzarlos, a la televisión por cable 8 años, a internet tan solo 3 años y a los mensajes de texto enviados a los celulares algunas fuentes no revelables hablan de tan

solo 6 meses, lo cierto es que esta extrema velocidad a la que se suceden los cambios generado inevitablemente, sustanciales en los hábitos de exposición de los consumidores a los diferentes medios de comunicación, [...]. (Furman Pons, 2009, p. 14).

La velocidad con la cual avanzó internet en su proceso por capturar usuarios a través de redes que unían servidores alrededor de todo el planeta, hizo del mundo una gran aldea global, donde ahora todos sus habitantes forman parte de un gran vecindario interconectado, lo que rompió los esquemas tradicionales de la comunicación, aportando la cualidad del conocimiento colectivo y dinámico de ida y vuelta.

De acuerdo con Thompson (2009), cuando se establece una comunicación que esta vez puede ser ofertada en internet, se transmite, intercambia o comparte un mensaje; por tanto, puede ser un proceso fluido de doble vía entre el emisor y el receptor en el que ambos intercambian ideas, información o significados.

Internet, a diferencia de los medios de comunicación que lo antecedieron, logra que todos los sujetos puedan ser emisores y a su vez receptores activos. Mediante sus mecanismos de mensajería instantánea y proliferación de sitios web, internet ha logrado establecer lugares o nichos de mercado donde fácilmente el usuario puede elegir qué consumir y qué no; lo que verdaderamente aportó a la sociedad, que ahora se postraba frente a las pantallas de ordenadores la capacidad de individualización de los mensajes.

En televisión, radio, periódicos y publicaciones periódicas, el consumidor tiene el poder de elección sobre aquello que quiere consumir; no obstante, esta capacidad no va más allá de la sintonía de una emisora, la elección de la sección de un diario o un programa específico de televisión en algún canal. Con relación a lo anterior, millones de personas pueden encontrarse ante esta misma situación, sin saber con certeza quién realmente está usando o consumiendo el medio.

La necesidad de los seres humanos por salir de la masa, destacarse por su forma de pensar, su ideología o talentos, ha hecho que los métodos de establecer relaciones de comunicación se hagan cada vez más chicos y apunten a la búsqueda de grupos más pequeños de personas que compartan valores, gustos y hábitos similares.

> Todo esto ha hecho que la sociedad consumidora de bienes y servicios hoy sea otra muy distinta a la de hace una década atrás, sin dudas se ha puesto de manifiesto una mayor conciencia de individualidad, y aquí aparece el gran problema que hoy acapara la atención de todas las expresiones de la industria de anunciantes, la segmentación (Furman Pons, 2009)

Con la segmentación de las masas han aparecido las audiencias y los grupos objetivos de personas que comparten los mismos gustos por determinada clase de cosas. El reto en comunicación radica en indagar sobre estas variables y lograr que los productos, servicios y contenidos que se oferten a estos grupos sean cada vez más afines con su personalidad, carácter y hasta sus emociones.

Dentro de este proceso de conocimiento y de creación de relaciones armónicas entre emisores y receptores, aparece la comunicación bidireccional, la cual hace referencia al mecanismo por el cual los emisores brindan el mensaje a sus receptores y estos últimos, a su vez, tienen la posibilidad de responder al emisor con otro mensaje. La bidireccionalidad es un camino de doble vía donde el mensaje no se oferta en una sola dirección, sino que esta vez el receptor puede convertirse en emisor de la respuesta al mensaje anterior y brindar su punto de vista u opinión al inicialmente emisor.

bidireccionalidad es una forma de comunicación que incentiva al receptor a ofrecer una respuesta sobre aquel incentivo sensorial

que le brindó el emisor. El conocimiento de la respuesta del consumidor se convierte en una ayuda para los productores donde sale a flote la interacción del mensaje entre ambas partes. Con este proceso se crean las experiencias, las cuales, según la RAE (2011), se refieren al hecho o acontecimiento donde una persona siente, conoce o presencia algo.

En el caso de la experiencia comunicativa, el receptor entra en contacto con el mensaje, lo hace parte de su cotidianidad, lo conoce, se toma su tiempo para probarlo; posteriormente a este proceso, emite una respuesta a los productores sobre sus vivencias personales. Estos métodos de creación de experiencias y emisión de respuestas son los factores claves de los que se compone la bidireccionalidad de los mensajes, que reemplaza de gran manera a la comunicación de un solo sentido.

> [...] La comunicación unidireccional ya no es efectiva para influir sobre el consumidor. Los medios han sufrido tantas alteraciones que se requieren sistemas bidireccionales. Ello significa que el anunciante y sus clientes participan en un intercambio de información. Para ello el anunciante debe saber qué información posee el consumidor. A la vez. debe existir un sistema mediante el cual el consumidor comunique al anunciante qué información o material necesita. El anunciante puede responder, y así sucesivamente (Schultz, Tannenbaum y Lauterborn, 2007, p. 90).

Si anteriormente en la unidireccionalidad se ofrecía al consumidor del medio únicamente la cualidad de la información, con la bidireccionalidad se hace evidente la interacción, la experiencia y la respuesta. Sin lugar a dudas, y ante los diferentes formatos por los cuales los medios de comunicación han ofertado sus contenidos, internet es aquel medio digital que nació con estas características. No obstante, resulta necesario recalcar que dentro de sus formatos de comunicación, internet ofrece la posibilidad de las dos formas de comunicación:

unidireccional y bidireccional; y, aunque en la actualidad todas se encuentren en proceso de vinculación de doble vía, se hacen notorios estos formatos según sea la necesidad de los emisores.

#### Internet, el poder del entorno digital

Como medio de comunicación, internet es hoy por hoy un instrumento de fácil acceso y de gran utilidad que se ajusta casi a cualquier necesidad. Como se expresó anteriormente, ofrece la cualidad de la comunicación unidireccional y bidireccional en un mismo lugar.

La utilización de internet le incrementa a aquel que la usa, las posibilidades de segmentación de audiencias; ya que al estar contenido dentro de un entorno completamente digital, novedoso y de fácil acceso, hace uso de las tecnologías que son comunes hoy en día en la sociedad y que además "permiten identificar, segmentar, seleccionar y atraer a grupos de espectadores más pequeños, más atentos y más receptivos" (Schultz et. al, 2007, p. 50).

Internet es en la actualidad una gran alternativa utilizada por diferentes empresas y organizaciones para difundir sus producciones y lograr establecer contacto con sus clientes. Esta utilización se debe, fundamentalmente, a factores como la no necesidad de invertir grandes cantidades de dinero para realizar estas acciones y la utilización de contenidos en páginas existentes que son usadas como vehículos para la promoción de sus producciones.

Actualmente, algunas empresas que no cuentan con el suficiente apalancamiento financiero para promoción y publicidad, buscan establecer una mayor comunicación para sus productos y servicios por medio de la utilización de internet. La utilización de herramientas que en medida y forma conduzcan sus productos al alcance de sus posibles consumidores, ha hecho que estas empresas opten por la apertura de sitios que se ofertan dentro de internet como los blogs, con la finalidad de dar a conocer sus contenidos a un gran número de personas.

Para comprender esta variable, se puede iniciar con la definición de qué es realmente un blog, sobre lo cual puede decirse que:

> No es más que un espacio personal de escritura en internet en el que su autor publica artículos o noticias (post) que pueden contener texto, imágenes e hipervínculos. Los nuevos contenidos se añaden vía web desde el propio navegador y sin necesidad de ningún otro programa auxiliar (Aulablog, 2005).

La utilización de los blogs se fundamenta en la capacidad que tienen estos mismos de llevar un mensaje o un contenido al alcance de aquel que lo desee visitar. Debido a la diferencia que existen entre unos y otros, los blogs pueden clasificarse en diferentes categorías como lo hizo en su momento José Luis Orihuela, profesor de la Universidad de Navarra, que los agrupa en blogs personales, profesionales o temáticos y corporativos.

Según Sanagustín (2009), los blogs personales son aquellos que incluyen la opinión individual de una persona. Los temáticos o profesionales son, por lo general, especializados en una temática o disciplina en especial como el marketing, diseño, política, periodismo, entre otros. Habitualmente, los temáticos son escritos por profesionales a título personal, que comentan sobre temas que conocen y dominan. En este grupo estarán los llamados líderes de opinión, o blogs con una amplia difusión y credibilidad.

Por su parte, los blogs corporativos pertenecen a una empresa y se los agrupa en función de la dirección de la comunicación: en blogs corporativos externos e internos. Los externos son utilizados para establecer conversaciones con clientes, socios, proveedores, o con la misma competencia. Aunque será necesario dar un enfoque o sentido prioritario al blog, entre: enfoque ventas, marketing, de enfoque relacional o posicionamiento corporativo, o con enfoque a los clientes en la atención a los mismos. Y por último, los blogs corporativos internos, cuya función es establecer relaciones internas para que todas las unidades de negocio se impliquen en la estrategia de comunicación empresarial.

En el caso de Colombia, el tráfico en la red hacia estos sitios posiciona a reconocidas marcas mundiales que ofrecen este tipo de servicios en el ranking de los 100 sitios más visitados, según la página Alexa.com (2011), en la cual Blogspot. com ocupa el séptimo lugar, Wordpress.com el décimo octavo y Blogspot.com el quincuagésimo octavo.

Con base en las cifras anteriores y si bien los blogs son mecanismos comúnmente utilizados por las empresas, estas utilizan además otras herramientas de internet para satisfacer su necesidad de difusión y reconocimiento; estas se fundamentan específicamente en la creación de usuarios y perfiles en redes sociales y galerías virtuales como Facebook.com y Flickr.com, los cuales según Alexa.com (2011), ocupan el primer y trigésimo primer lugar en el ranking de los 100 sitios más visitados en Colombia respectivamente.

Ahora, el uso de herramientas de internet y sitios gratuitos son mecanismos de difusión utilizados por algunas empresas; la verdadera pregunta radica en si ¿de verdad resulta efectiva su implementación y se ha logrado hasta entonces incrementar las posibilidades de gratificación? Ante este interrogante, cabe aclarar que, debido a las anteriores herramientas expuestas, para lograr afinidad y difusión de productos, está resultando confusa la utilización de los contenidos. Al expresar este juzgamiento se hace necesario resaltar que, al ser internet un medio que contiene únicas y dobles vías de comunicación, estas pueden utilizarse solo con fines comerciales o solo con fines comunicativos, ya que "internet puede ser un negocio o un medio de comunicación, pero no ambas cosas" (Ries et. al, 2005, p. 15).

Por esta razón, se puede aportar a modo de aliento, que hasta el momento no existe una gran pérdida

de espacios, tiempo y trabajo; al contrario, es mucho el terreno que se ha logrado conquistar en materia comunicativa. No obstante, ante el gran fenómeno del consumo digital y el alojamiento de nuevos dominios en la web, resulta necesario emplear novedosos sistemas de contenidos que otros aún no utilizan como medida de refuerzo para lograr lo que realmente el consumidor actual desea: interactividad.

#### Interactividad

Cuando se hace referencia a la interactividad esta se comprende como "toda acción, programa o sistema que permite y estimula la inter-acción o co-operación de las partes, como el diálogo" (Aprile, 2003, p. 21).

Conocer la respuesta de los consumidores es hoy en día una excelente herramienta que permite la perdurabilidad de los contenidos. Un usuario que es tenido en cuenta por una marca, es un aliado más que se siente importante y crucial en cada decisión que esta toma con respecto a los productos que, a su vez, le son ofertados. La interactividad conduce a los productores de bienes, servicios y contenidos a la búsqueda de espacios de diálogo en los cuales puedan establecer relaciones cercanas con sus usuarios.

En el caso de internet y sus mecanismos de retroalimentación constante, no cabe duda de que este medio posee interacción; y aunque en la definición de interactividad Aprile (2003), postule que la misma no es solo una propiedad exclusiva que brinde internet, sino toda buena comunicación; Ries et. al. (2005), refutan diciendo que el único medio de comunicación de masas que permite la interactividad es el internet.

Ante este cruce de opiniones, cabe aclarar que no se hará foco en resolver mediante estudios e investigaciones quién realmente posee la razón, sino, en cambio, comprender en mejor medida y reafirmar lo anteriormente dicho, concluyendo que, tanto Aprile como Ries y Ries (2005), coinciden en que indudablemente internet posee la valiosa cualidad de la interacción.

Pero ante este encuentro de términos, salta a la luz una pregunta: ¿verdaderamente existe interacción en su forma de utilizar internet?.

Haciendo referencia a Ries *et. al.* (2005), si se toma la interactividad como la posibilidad de incorporar información propia a un sitio; puede decirse que se ha logrado en total medida a través de la puesta de elementos, imágenes y proyectos visuales en la web, además de la realización de comentarios por terceras personas en las mismas. No obstante, si esto genera o no un incremento en la rentabilidad de la empresa, es otro tema realmente distinto.

Así que volviendo hacia el tema de la interactividad y las posibilidades que esta forma de hacer y producir comunicación brinda a sus usuarios, se centraliza el tema aportando que:

Interactividad no es sólo la posibilidad de elegir de entre un menú. (también podemos hacer eso con un libro al mirar el índice. También podemos hacer eso con un teléfono al apretar los números. También podemos hacer eso en un restaurante al pedir la carta de vinos). Interactividad es la posibilidad de teclear nuestras instrucciones y hacer que el sitio nos envíe la información que hemos solicitado de la forma en que la hemos solicitado (Ries *et. al.*, 2005, p. 36).

Si se presentan las anteriores medidas de difusión en las prácticas de algunas empresas, realmente no existe interactividad. Al estabecer contacto y hacer uso de mecanismos que brindan las posibilidades gratuitas de difundir sus producciones, las empresas ofrecen al usuario o visitante solamente la posibilidad de admirar su trabajo y en algunos casos comentar en los mismos; más no una aplicación que le permita realizar un seguimiento exhaustivo sobre sus alcances, avances y planes de fidelización.

Lo que ha de buscarse es la creación de un nuevo mecanismo soportado en contenidos digitales, en este caso internet; que brinde la posibilidad de crear experiencias y momentos vinculativos como mecanismo eficaz para la consecución de gratificación a la empresa. Así es como se avala la creación de sitios, en los cuales el usuario pueda lograr establecer una relación estrecha y duradera, guiando el proceso desde ambas partes e incentivando al mejoramiento de los contenidos en cuestión. Así que con la implementación de internet y haciendo uso de la interactividad en entornos digitales, puede decirse que esta relación entre emisor y receptor, como lo expresan Ries et. al. (2005), es una gran metáfora de la relación entre un médico y paciente, en donde el paciente acude al médico a describirle sus síntomas y este último le diagnostica un problema y le brinda el tratamiento adecuado.

Teniendo clara la idea de que internet es sin dudas el medio adecuado para la creación de un nuevo negocio para las industrias independientes y que además hace uso de la interactividad como mecanismo de reatroalimentación entre productores y consumidores de contenido, ¿qué herramienta de internet y a través de qué características diferentes, innovadoras y auténticas se puede lograr una unidad de negocio segmentada que se ajuste a las necesidades del objeto de estudio? Claramente, mediante la puesta en marcha de los espacios de vinculación.

### Espacios de vinculación como propuesta de negocio

Los espacios de vinculación como propuesta de negocio apelan a la creación de lazos certeros entre necesidades y deseos, donde el sujeto proyecte estos mismos y la empresa los traduzca en valores que contribuyan a un desarrollo sostenible de mutua representación.

Como propuesta para la realización de actividades comerciales, la empresa es el lugar

donde las relaciones sociales y los intercambios culturales, ideológicos y económicos se cruzan para proporcionar un sitio en el que los usuarios presenten sus anhelos o deseos ante la comunidad, haciendo que juntos se complementen hacia la realización de los mismos; obteniendo en el transcurso de este proceso vinculativo, una experiencia gratificante de desarrollo personal que enriquece el quehacer cotidiano. Así que, de acuerdo con lo expuesto en Brands Psicosocial (2009), aportado por Actitud Emergente, resulta necesario crear espacios que se basen en las sensaciones de vinculación y que además, sean capaces de producir experiencias e interés a través de los valores humanos.

Estos espacios se presentan como lugares de convergencia donde el aporte individual es un factor de invaluable cuantía, ya que estos lugares se posicionan como áreas de retroalimentación constante con base en los deseos y en contextos comunes o de vivencia habitual. "El vínculo que se establece entre el sujeto de la demanda y el objeto en oferta está dado por el deseo; es decir por la relación entre el deseante y el deseado en contextos cotidianos" (Actitud Emergente, 2009)

La creación de estos lugares de flujo de conocimiento y valores (que en la mayoría de los casos son de soporte ideal o de creación imaginaria), se integran en espacios interactivos como internet; un medio que, como se expresó anteriormente, logra agrupar y segmentar audiencias a una gran velocidad.

Los espacios de vinculación proponen la integración del individuo a una gran red (en este caso virtual), por medio de la cual se sientan elementos importantes dentro del desarrollo colectivo; lo que le permite además, sentirse cercano y relevante con su entorno próximo, así como importante, influyente e indispensable. "El nuevo consumidor quiere ser único y que se lo trate como individuo. Es decir exige no ser considerado sólo como un cliente que compra productos y servicios, sino una persona con

la que se comparten valores e ideas". (Actitud Emergente, 2009).

En un espacio donde se generen actitudes de cooperación y solidaridad es común encontrar objetivos claros y metas por alcanzar en los individuos, ya que aquel que sabe con certeza aquello que quiere, muy seguramente sabe hacia dónde se dirige y por medio de qué mecanismos. Así que el vehículo que se oferta de esta manera es internet que, a través de espacios sociales con valores comerciales de representación y crecimiento, aporta los mecanismos necesarios para la producción de contenidos efectivos, contundentes y llenos de pregnancia.

Hasta el momento los esfuerzos realizados sobre el tema se sotienen en la serie de cambios que se vienen dando en el entorno, los que conllevan a adaptar los contenidos, productos y servicios para que sobrepasen la brecha de la masividad y se acerquen a su usuario o consumidor final a través de relaciones armónicas.

> La economía de la red y la proliferación de medios presentan un desafío tremendo para las organizaciones de medios tradicionales, tales como los periódicos, la radio y la televisión. Estos no solo tendrán que adaptar sus organizaciones, y quizás su filosofía, sino que también sus productos, en el tiempo, serán transformados en formas inesperadas e imprevistas (Bowman y Willis, 2005, p. 20).

Cabe aclarar sobre el tema, que cuando un individuo se vincula a algo en especial es porque realmente le interesa, (a nadie le gusta recibir información de algo porque sí, a no ser de que ofrezcan productos de forma útiles de forma gratuita), lo necesita o establece valores de pertenencia. Lo que se busca con la creación de espacios vinculativos es lograr con el usuario un fuerte valor de unión y empatía con los contenidos, aportándole mediante ellos oportunidades para potenciar su nivel y su relevancia en el mercado.

La creación de fuertes relaciones de pertenencia conducen a los espacios de vinculación a diseñar dentro de sus estrategias, la creación de una marca que de una u otra manera se complemente con el usuario; que se oferte de forma tal que surja un lazo de confianza que ensamble ambas partes. Por lo anterior, resulta imprescindible realizar para los espacios de vinculación un proceso de branding; es decir, un mecanismo que proyecte una razón de ser por medio de la construcción de una marca, que con la finalidad de entender su magnitud, complejidad y alcances, se expone en el capítulo siguiente.

#### Hacia una teoría unificada del concepto de branding

Durante mucho tiempo y debido a las múltiples traducciones que se han realizado del término branding al castellano, y de ser un tema de debate entre muchos autores; al final todos estos concluyen que "[...] la esencia del branding pasa por definir, promover y conseguir la percepción que una organización desea que de ella tengan sus públicos" (Prats, 2009, p. 1).

Hacia una teoría unificada del concepto del proceso de branding, puede decirse de acuerdo con Prats, que como punto fundamental una marca o brand, acude a vislumbrar qué se es en la actualidad y qué es aquello que se hace (2009). En relación a esto, expresa además que la identidad de marca es una promesa; es decir, todo aquello que se desea que se asocie a la organización, en el modo de cómo es vista; y que además la imagen por su parte, es el modo en que el público percibe la marca.

En consecuencia, el proceso del branding se traduce en realizar mediante diferentes acciones un proceso, mediante el cual la marca se posicione en la mente de sus usuarios, apelando a aquellos términos que esclarecen quién es, qué hace, cómo lo hace y por medio de qué herramientas; lo que conduce a este proceso de construcción al éxito.

"El éxito del branding pasará por tanto por alinear estos conceptos, por conseguir un equilibrio entre lo que somos y hacemos, cómo queremos ser percibidos, y cuál es en realidad la percepción que de nosotros se tiene" (Prats, 2009, p. 1).

#### Componentes del branding

Entrando en materia sobre los componentes, puede decirse que el proceso de construcción de marcas se integra por dos factores fundamentales: la creación de identidad e imagen.

Con respecto a la identidad, esta "es entonces todo aquello susceptible de identificar a una organización, de distinguirla de otra" (Múnera Uribe y Sánchez Zuluaga, 2003, p. 366). Identidad se refiere a todo aquello que hace a la organización única e irrepetible. Como tal, es la forma por medio de la cual un organismo se expresa desde su integridad y lo comunica hacia el entorno. Dentro de este proceso de identidad y con la finalidad de entender a mayores rasgos sus potencialidades, puede decirse, como lo exponen Múnera Uribe et.al. (2003), que la identidad es el resultado de la interacción sinérgica entre cuatro factores fundamentales: la identidad objetiva, la acción, la cultura y la comunicación. Así, la identidad objetiva hace foco en responder a la pregunta ¿quién es la empresa?, dimensionando la respuesta de una forma objetiva. La acción, que corresponde a esclarecer ¿qué son sus actos?; es decir, qué productos, servicios o contenidos ofrece la organización. La cultura, que en medida corresponde a ¿cómo lo hace?; y la comunicación, que se refiere a la pregunta de ¿cómo lo expresa?.

De esta forma se acciona el proceso de construcción de identidad de una organización, empresa o compañía que, en concordancia con los factores fundamentales anteriormente expuestos, genera un atributo diferenciador de la marca, sobre la cual se ejerce el proceso de articulación de los esfuerzos para su óptimo funcionamiento.

Cabe aclarar que la identidad que se le proporcione a la marca "debe estar vinculada a la visión empresarial y a los valores y cultura propios de la empresa" (Harvard Business Review, 2000, p. 7).

La misión y visión de una empresa en medida corresponde al qué se es en la actualidad, qué se ofrece y hacia dónde se dirige la misma, a través de estas variables o ventajas. Es un camino que guía a los directivos y trabajadores hacia la consecución de sus objetivos planteados a través de la marca y sobre la cual la identidad genera sus más grandes atributos; puede afirmarse que "sin una identidad clara y firme, la marca es como un barco sin timón" (Harvard Business Review, 2000, p. 10).

Sobre el tema, Wilensky (2003) aporta que la identidad es la respuesta a ¿qué es la marca? y como tal, la respuesta a este interrogante tiene que ver principalmente con la interacción de dos variables; la definición explícita que realiza la compañía sobre sí misma y la percepción implícita que el consumidor tenga de la misma. Como tal, la identidad estará estrechamente ligada a los contextos en los cuales la marca se movilice, es decir, apelará a una confirmación minuciosa sobre sus inicios o génesis, sus condiciones, anatomía y fisiología.

Una vez se presenta el abordaje y la temática que gira en torno a la identidad de la marca, se procede a relevar lo pertinente a la imagen y todos aquellos atributos que se complementan para la construcción de marcas imbatibles.

Imagen no solo hace referencia a la parte visual que se contruye de una marca (como es comúnmente confundido el término en la actualidad); sino a una referencia que se tiene de una empresa o corporación que "en un nivel individual, y como cualquier imagen [...] es una síntesis mental. Es la imagen que una persona tiene de un organización" (Múnera Uribe et.al., 2003, p. 403).

La imagen corporativa como factor fundamental en la creación de una marca, es la forma como la misma es percibida e imaginada por los individuos que hacen uso o no de ella. Como tal, es el resultado de un proceso mental colectivo que busca aglutinar todos los valores que posee la organización o empresa y los convierte en potenciadores de sí misma; sobre los cuales los públicos elaboran un referente.

La imagen posee diferentes características que la hacen susceptible de generar posiciones en sus usuarios, y que como lo expresan Múnera Uribe et.al. (2003), tiene que ver intrínsecamente con diferentes elementos que hacen que este proceso sea sistémico, perceptible, inevitable, subjetivo y que no es totalmente fiel la identidad. En este orden de ideas, es sistémico porque en el proceso de construir imágenes, estas se generan desde un todo totalizador; es decir, un factor mínimo que integre la organización hace que luego de tener una experiencia la imagen que se construya sea general, de esta forma, cuando se acude a un hospital y se es atendido mal por la recepcionista, no expresa lo mal que esta realizó su labor, sino que, en general, la atención de toda la institución es pésima.

Imagen es entonces un proceso de percepción, porque así como un individuo puede vislumbrar el servicio o la organización de una forma positiva, si ha tenido un percance o inconveniente, es inevitable que así esté planteado desde la identidad como una cosa se perciba como lo contrario, ya que es la imagen que se creó de esta y no se puede obligar a que sea cambiada.

Por otra parte, la construcción de una imagen es inevitable, por el hecho de existir y exponerse al público, la organización es propensa a que se cree sobre esta una imagen mental. Es subjetiva además, porque es configurada por cada cual, dependiendo de su percepción en un cuadro de valores, expectativas e intereses. La imagen tendrá tantas connotaciones como personas la perciban. Como otra característica, la imagen no es completamente fiel a la identidad, va que en el camino de construir relaciones entre emisor v receptor es inevitable encontrar en el medio ruidos o barreras que pueden llegar a afectar el mensaje v este llegue de manera equivocada o distorcionada al usuario.

Dependiendo de las características que intervienen en la creación de la imagen por parte de los públicos, esta se encuentra propensa a verse afectada por innumerables variables externas a la organización, sobre las cuales la misma no posee total control. Teniendo en cuenta que en la mayoría de las ocasiones la imagen que construyen los individuos de la marca no se relaciona estrechamente con la identidad en la cual se ha trabajado; debe tenerse en cuenta que todo este proceso es un medio de aprendizaje entre productores y consumidores, en donde es posible que, si los elementos en juego son bien manejados, se vislumbre una acorde relación entre identidad e imagen.

> El simple hecho de reconocer una marca puede afectar a su percepción: a las personas les suele gustar conocer las marcas, incluso aunque nunca las haya utilizado. La visibilidad de la marca puede ser indicativa de liderazgo, éxito, calidad, sustancia, e incluso, de entusiasmo y energía. [...] Sin embargo, las marcas poderosas encuentran el modo de conseguir visibilidad a base de crear y respaldar la identidad de la marca (Harvard Business Review, 2000, pp. 11 - 12).

De esta forma es como se puede llevar a la imagen por un rumbo donde se gestionen los activos vinculados y se dé la posibilidad de articular su identidad como constructora de una imagen fuerte y poderosa. Con la finalidad de abarcar los temas relacionados a la identidad, se concluye diciendo como lo expresan Múnera Uribe et. al. (2003) que la imagen, en cuanto a su totalidad, posee dos dimensiones: la notoriedad y la notabilidad. La notoriedad hace referencia al reconocimiento y la recordación, que son producto de la conjunción entre la antigüedad de la empresa, la fuerza de su comunicación y el tipo de productos ofertados. entre otros; y la notabilidad que, generalmente, es la dimensión que se asocia a la reputación y el prestigio, resultado de una calidad generalizada e integrada por los productos, servicios, contenidos, actos o comunicaciones, que determinan la calidad de imagen por medio de los valores que se le asignen. Así, la notabilidad puede ser favorable o desfavorable para la empresa.

La conjunción entre el desarrollo de una correcta identidad y el planteamiento de los elementos que ayuden a construir una imagen, conducen al desarrollo de un posicionamiento para la empresa u organización, que como bien lo define Wilensky (2003) no es más que la definición del espacio mental que una marca ocupa en determinado consumidor y que es expresado como la posición que ocupa la misma con respecto de otras marcas.

#### Branding corporativo, la un paso convergencia

El branding corporativo apela a la creación de distintivos que representan un ideal colectivo, una misión empresarial para la cual se crea un organismo figurativo de carácter ideal que es conocido como marca.

La construcción de marcas corporativas, como su nombre lo indica, implica el armado de un sistema que represente todo aquello que dentro de sus haberes posea una compañía, teniendo en cuenta dentro de este proceso los productos, servicios o contenidos que la misma oferte.

En el caso de los vinculados a la empresa, el mecanismo del branding corporativo contribuiría a la creación de una marca empresarial que personifique sus ideales colectivos y los contenga dentro de un espacio o lugar de carácter ideal, lo que a su vez, es un llamado al usuario a converger en un mismo sitio con otros sujetos que comparten sus mismos gustos como método enriquecedor del quehacer profesional. Así, la

marca corporativa busca en este caso agrupar a todos aquellos sujetos relacionados, por medio de la creación de una marca empresarial que una vez conformada y conteniendo en sus espacios a los usuarios, busque acudir por medio de la convergencia a un reconocimiento por parte de los directivos de la empresa.

La tarea de la marca colectiva es la de contener v representar a los usuarios activos en el espacio vincular, gestionando mediante sus propósitos esenciales respaldo, confiabilidad y oportunidades de desarrollo, que, a su vez, mucho tendrán que ver con su razón de ser v su aspiracional comercial; ya que como lo expresa Wilensky (2003), la marca corporativa indica la presencia de un ente institucional detrás de cada producto, el cual principalmente encarna la esencia simbólica de la compañía a través de su visión, misión, valores y cultura.

La marca colectiva se dimensiona como un contenedor de individuos que antes que pequeñas marcas son personas. Lo que se pretende lograr con esto, es la creación de más que una colectividad digital, una familia que unida lucha por los beneficios de cada uno de sus integrantes. La marca denominada familia es aquella que busca agrupar a todas aquellas pequeñas marcas que se encuentran dispersas por el entorno, con la finalidad de lograr en conjunto la consecución de los objetivos deseados.

> El "nombre de familia" opera a través de "prefijos" y "sufijos" que le otorgan una misma identidad y pertenencia a marcas distintas. [...] La marca "madre" aporta su significación e identidad enriqueciendo el nombre de la marca-hija para implicar mejor a un segmento específico (Wilensky, 2003, p. 273).

No obstante, dentro de la dimensión de la marca corporativa como una gran familia, resulta necesario establecer mecanismos de funcionamiento que, al igual que en una familia humana, busquen establecer límites a sus

integrantes para preveer que los actos de uno de ellos no involucren acciones negativas al desarrollo y nivel alcanzado por otros. Así, "los límites a esta estrategia surgen de la necesidad de respetar y preservar el espíritu de la marca-madre para que los "hijos" no reviertan negativamente sobre su identidad" (Wilensky, 2003, p. 273).

El branding corporativo acude al sustento de su organización en espacios donde los integrantes se sientan realmente vinculados y aporten mediante sus expresiones, mecanismos de cooperación colectiva, que más tarde se verán reflejados en una gran relevancia comercial.

Los contenidos vinculativos en entornos digitales se muestran un consumidor interactivo, comprometido y capaz de llevar su opinión al debate para llegar al consenso colectivo. La capacidad de interacción sumada con valores como la pertenencia, la unión y la empatía en soportes digitales, genera una serie de elementos enriquecedores alrededor de la marca cuando en torno a ella se crean experiencias; ya que, de acuerdo con Prats (2009), los consumidores 2.0 crean opinión y, en general, viven siempre una experiencia cuando interactúan con una marca.

Cuando se habla de experiencia se hace referencia a una serie de componentes, que logran en el individuo un poder de reflexión y confrontación de sus potencialidades, con el fin de que las utilice para establecerse metas y objetivos por cumplir. En este punto es cuando la marca corporativa entra en juego con estas variables y comparte con el usuario sus aspiraciones. "El concepto de marca tal como lo entendemos es el de una entidad propia, que trasciende el contacto directo puntual, y que constituye una experiencia global. Y como tal es generadora de expectativas, que se espera que se cumplan" (Prats, 2009, p. 3).

El branding corporativo ha de valerse de la creación de una identidad clara y definida que brinde la posibilidad de que sus públicos construyan una imagen acorde con su misión y visión. Luego de la creación de valor, esta al entrar en contacto con el exterior a través de sus medios de comunicación, puede llegar a establecer con sus usuarios un vínculo tan imbatible que con el tiempo logre tanta afinidad, que los mismos la sientan parte crucial de su vida y desarrollo profesional, a tal punto de conducirla a un plano de seguridad que hará que la proteja como uno de sus bienes más preciados por todo aquello que le brinda; o en el peor de los casos. si es de forma contraria, difame su buen nombre. De acuerdo con Prats (2009), los consumidores de manera creciente se convierten en defensores o detractores activos de las marcas, gozando de la posibilidad de impactar con sus opiniones por medio de canales de comunicación masiva como internet

Con la finalidad que el resultado de la creación de la marca corporativa sea completamente positivo, se necesita de una exhaustiva búsqueda de valores y atributos diferenciales que distingan la marca de sus competidoras. Para esto, la interactividad y el intercambio de activos tangibles e intangibles por medio del mecanismo bidireccional, aporta un gran desarrollo en la creación de experiencias, convirtiéndose a su vez en un punto fuerte para lograr ofertar al consumidor una promesa innovadora y sugestiva.

> Pues bien, el siguiente paso tras plantearnos la diferenciación, es de qué modo podemos lograrla. La creación de una experiencia de marca relevante pasa por identificar o fortalecer las claves de la experiencia, por saber comunicar aquellos aspectos que consideramos que representan nuestros puntos fuertes ofreciendo una propuesta atractiva (Prats, 2009, p. 6).

Pero en este caso, ¿dónde se ubica la propuesta atractiva? Indudablemente, en la interacción efectiva en espacios de vinculación con los individuos y el intercambio profesional e ideológico de sus producciones; y ¿cómo se logra que una marca corporativa tenga tales alcances con un público objetivo? El proceso se cumple con eficacia cuando la marca corporativa se identifica de tal manera con sus usuarios que hacen parte de sus vidas, y puede decirse con gran certeza que empresa y público es una misma entidad.

#### **Conclusiones**

El desarrollo de un completo sistema de identidad corporativa en espacios vinculares de internet que permita la obtención de mayores y mejores oportunidades de representación para los usuarios y clientes de cualquier empresa, es un proyecto que si bien se plantea desde la innovación en los recursos existentes, evidencia un reto que busca incentivar la sana competencia en los mercados existentes.

Los espacios de vinculación interactiva presentan a los usuarios digitales la posibilidad de pertenecer y hacer parte de circuitos o nichos de mercado actualmente descuidados y desprotegidos, los cuales se establecen en el presente artículo como el fundamento y la razón de ser de la conexión eficaz de la empresa y sus clientes, brindando en torno de ellos todo un sistema marcario de mutua representación como mecanismo de retroalimentación constante. El dispositivo de flujo comunicacional se desarrolla mediante la proyección de necesidades por parte de los individuos, las cuales son tenidas en cuenta por la organización e improyectadas a través de deseos que solucionen la problemática del segmento, haciéndose cargo de una constante comunicación circular de ida y vuelta entre ambos sectores.

La construcción y generación de fuertes vínculos entre los usuarios y la organización responden en gran medida al establecimiento de comunicación efectiva implantada desde formatos digitales con la finalidad máxima de obtener de ambas partes un desarrollo y crecimiento profesional desde las actividades de comercio, y sustentadas en la confiabilidad, la transparencia, la lealtad y el compromiso.

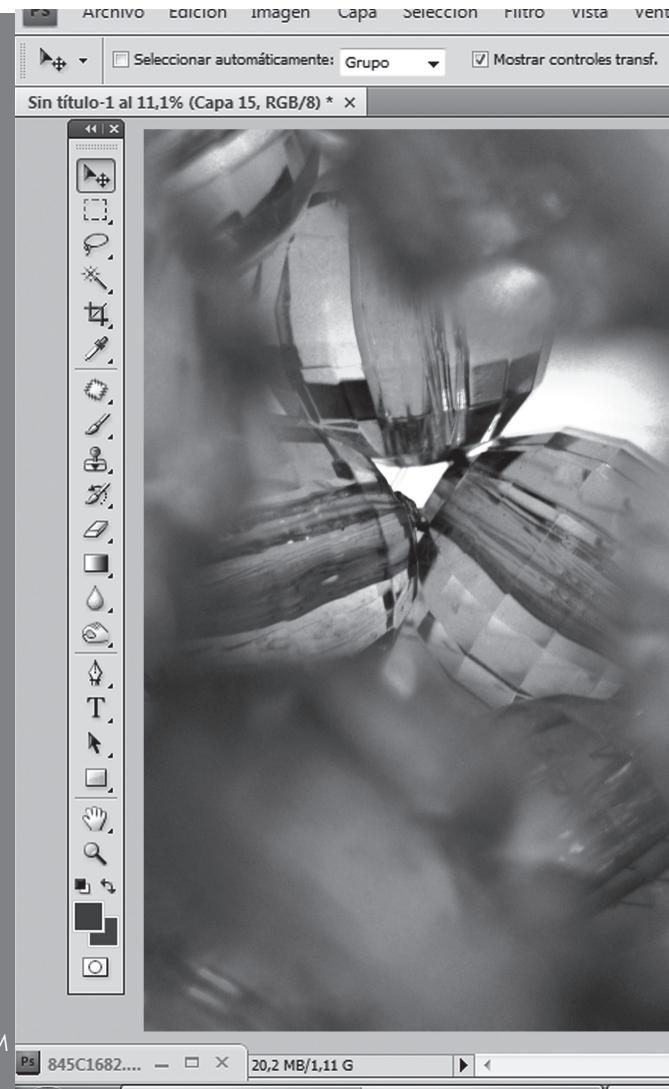
Así que por medio de este tipo de acciones se evidencia el campo de acción del profesional publicitario, que está mucho más allá de la creación de campañas puntuales y se presenta como todo un circuito de planificación comunicacional circular con base en los negocios emergentes. De manera tal que, al igual que la publicidad, el diseño de organizaciones y la administración gerencial son mecanismos de expresión creados desde el esfuerzo y la tenacidad individual que merecen tener mejores posiciones de desarrollo e importancia dentro de la sociedad actual.

El presente artículo indaga desde la comunicación v su espectro de actuación, los recursos necesarios para mejorar las condiciones problemáticas de diversificación de marcas empresariales de bajo alcance, con la finalidad de presentar un caso extrapolable de desarrollo comunicativo y de negocio segmentado que integra, selecciona y promociona nichos de mercado totalmente invisibles a los ojos de las grandes compañías, pero que integralmente poseen un imprescindible grado de potencialidad, desarrollo y crecimiento.

#### Bibliografía

- Actitud Emergente. (2009). Brands Psicosocial. Recuperado el 20 de abril de 2010, de Slideshare: http://www.slideshare.net/ MartinStortoni/brand-psicosocial
- Alexa.com. (2011). Top sites in Colombia. Recuperado el 10 de diciembre de 2011, de Top Sites: http://www.alexa.com/ topsites/countries:0/CO
- Aprile, O. C. (2003). La publicidad puesta al día. Buenos Aires: Paidós.
- Aprile, O. C., Borrini, A., Daschuta, M. y Martínez, J. (2009). La publicidad cuenta su historia. Buenos Aires: La Crujía.
- Aulablog. (11 de Abril de 2005). ¿Qué es un Blog? Recuperado el 18 de abril de 2010, de Aulablog.com: http://www.aulablog. com/que-es-un-blog
- Bowman, S. y Willis, C. (24 de Enero de 2005). Nosotros, el medio. Cómo las audiencias están modelando el futuro. Recuperado el 15 de abril de 2010, de www.hypergene. net: http://www.hypergene.net/wemedia/ espanol.php
- Furman Pons, J. (2009). Marketing, comunicación y estrategias de gerenciales. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Harvard Business Review. (2000). Gestión de marcas. Bilbao: Deusto.
- Múnera Uribe, P. A. y Sánchez Zuluaga, U. H. (2003). Comunicación Empresarial: una mirada corporativa. Asociacion Iberoamericana de Comunicacion Estrategica (AICE).
- Prats, R. (01 de septiembre de 2009). El branding

- *en tiempos del cólera*. Recuperado el 21 de abril de 2010, de Puro Marketing.com: http://www.puromarketing.com/3/6366/el-branding-tiempos-colera.html
- Real Academia Española. (2010). *Diccionario de la Lengua Española (22° ed.)*. Recuperado el 20 de abril de 2010, de rae.es: http://www.rae.es
- Ries, A. y Ries, L. (2005). las 11 leyes inmutables de la creación de marcas en internet. En *La ley de la interactividad* (pp. 30-38). Buenos Aires: Deusto.
- Sanagustín, E. (Ed.). (2009). *Del 1.0 al 2.0:* claves para entender el nuevo marketing. Madrid: Bubok Publishing.
- Schultz, D., Tannenbaum, S. y Lauterborn, R. (2007). *Comunicaciones del marketing integradas (2da ed.)*. Buenos Aires: Granica.
- Thompson, I. (2009). Definición de comunicación. Recuperado el 18 de abril de 2010, de Promonegocios.net. Portal de mercadotecnia con artículos, directorios y foros: http://www.promonegocios.net/comunicacion/definicion-comunicacion. html
- Wilensky, A. L. (2003). *La promesa de la marca*. Buenos Aires: Temas.



# El concepto creativo en publicidad

De las ideas al método

Juan Pablo Serna Salazar<sup>1</sup> Fecha recibo: 15 de febrero de 2012 Fecha aprobado: 26 de marzo de 2012

La publicidad, como disciplina social, cuenta con herramientas sustentables para cumplir con sus objetivos fundamentales que como actividad profesional se propone: entender las formas de consumo, posicionar marcas, generar posturas favorables ante audiencias específicas, entre algunos otros objetivos.

El concepto creativo publicitario surge como una alternativa funcional para los anunciantes ante la multiplicidad de marcas que impactan al consumidor, todas ellas pretenden lograr un lugar en su mente, buscan singularidad y notoriedad. Sin embargo, en el ejercicio de la misma deben entenderse las mecánicas del funcionamiento de la mente para asociar mensajes de toda índole. Para que la creatividad tenga su efecto es preciso ligar conceptos conocidos con patrones de información desconocidos, que den como resultado una idea innovadora o un concepto creativo.

Palabras clave: creatividad publicitaria, estrategia creativa, concepto creativo, posicionamiento de marca.

#### The Creative Concept in Advertising: From the Ideas to the Method

Advertising, as a social discipline counts on sustainable tools to accomplish its proposed main goals, as a professional activity: Understanding the consumption forms, positioning brands, generating favorable positions before specific audiences, and many other goals.

The advertising creative concept emerges as a functional alternative to the advertisers because of the multiplicity of brands that have an impact on customer.

All these brands are intended to achieve a place in the consumer's mind. They look for uniqueness and visibility.

Nevertheless, the mechanics of the functioning of the mind to associate messages of any nature must be understood, in the exercise of the above mentioned alternative.

So that creativity has its effect, it is necessary to tie concepts known with unknown patterns of information resulting in an innovative idea or a creative concept.

**Key Words:** advertising creativity, creative strategy, creative concept, brand positioning.

#### Introducción

La creatividad como expresión de la vida, es una de las mayores potencialidades del ser humano para transformar su entorno. Complejos procesos de adaptación en la evolución del hombre, le permitieron resolver sus problemas cotidianos. El diseño de herramientas, la evolución de la tecnología desde la Edad de Piedra, le han dado al hombre la evolución necesaria para adaptarse con mayor destreza, y dar nuevas soluciones a los mismos problemas que se presentan a diario.

Se exponen tanto sus orígenes, su función en la mente, como los diferentes mecanismos utilizados por las empresas de publicidad para lograr sus propósitos de comunicación con base en el análisis del funcionamiento de la mente y del proceso creativo en las empresas que trabajan para el sector de la publicidad.

# El concepto creativo como estructura comunicacional en la construcción de campañas publicitarias

La publicidad se apoya de la creatividad como insumo para la construcción de campañas publicitarias. A pesar de su fundamentación para resolver problemas, no es la protagonista del éxito de las campañas publicitarias. Para que cumpla con su función la creatividad ha de tener ciertos límites dentro del engranaje y las dinámicas propias de un mercado, es allí donde surge una pregunta frecuente: ¿Qué función cumple el concepto creativo publicitario al interior de las agencias para la transformación de ideas?

Según Romeo Figueroa, el mundo de las ideas parte de un componente enteramente hermenéutico así:

El concepto da origen a las ideas, involucra las nociones de la teoría del conocimiento. En ella el principio de la congruencia es una de las varias nociones generales sobre la naturaleza de los procesos de conocimiento (...) otra noción básica sobre el pensar humano es que los marcos de referencia de juicios tienden a la máxima sencillez. Puesto que los juicios extremos de todos o nada son más sencillos que los juicios ligeramente discernidores, esto implica una presión constante hacia la polarización a lo largo de la dimensión evaluativa (Osgood, 1964, p. 206-207, citado por Figueroa, 1998, p. 81).

El principio de congruencia citado por el científico Charles E. Osgood, es muy útil para el proceso creativo, con base en este se pueden unir ideas sueltas con marcas y volverlas conceptos creativos. La manera como esto funciona radica en la argumentación del concepto, la cual se hace de manera explícita o semiótica. Esta argumentación es importante en el sentido que justifica el uso de una idea que nada tiene que ver con una marca que se esté anunciando, para que sea asimilada por la mente del consumidor y que determinado mensaje quede archivado y pueda ser activado frecuentemente al configurarse como un hecho conocido por la mente del pensante.

Otro punto de vista se hace evidente en la mecánica del pensamiento planteada por el profesor J.P. Guilford, quien hace una distinción entre el pensamiento convergente y el pensamiento divergente.

El pensamiento convergente emplea una lógica lineal para llegar a la conclusión correcta. El pensamiento divergente, que es el centro del pensamiento creativo, utiliza el pensamiento asociativo para buscar todas las alternativas posibles.

Existe la tendencia de considerar a una persona creativa como alguien que se sienta a esperar a que llegue una idea. En realidad, la mayoría de las personas que son eficientes para tener ideas nuevas le dirán que es un trabajo difícil, leen, estudian, analizan, prueban y vuelven a probar, sudan, sufren, se preocupan y en ocasiones se dan

por vencidas. La idea innovadora, poco común e inesperada, no surge con facilidad.

A pesar de las diferencias en los términos y la importancia, existe un concenso entre las distintas descripciones del proceso creativo. Por lo general, el proceso creativo se representa como el seguimiento de pasos secuenciales. Desde 1926, un sociólogo inglés llamado Graham Wallas, dio nombre por primera vez a los pasos del proceso creativo, los llamó: preparación, incubación, iluminación y verificación.

Alex Osborn, ex director de la agencia BBDO, quien estableció la Creative Education Foundation, que maneja talleres y publica un diario sobre la creatividad, sugiere un proceso más amplio:

- Orientación: señalar el problema.
- Preparación: recopilar los datos pertinentes.
- Análisis: dividir el material adecuado.
- Establecimiento de ideas: reunir las ideas alternativas.
- Incubación: relajarse, invitación a iluminación.
- Síntesis: reunir las piezas.
- Evaluación: juzgar las ideas que resultan.

Aunque los pasos varían en cierta forma y los nombres difieren, todas las estrategias creativas parecen compartir varios puntos clave. Los investigadores han encontrado de manera consistente que las ideas surgen después que la persona se sumerge en el problema y trabaja en este hasta el punto de darse por vencida.

#### El concepto creativo

Un concepto creativo en publicidad se define como la forma en que se transmite una idea a través de los medios de comunicación de manera que se entienda, al estar soportada por una base argumentativa. El concepto publicitario nace en las empresas y se transforma en las agencias de

publicidad como propuesta creativa, la cual es percibida por el consumidor en los medios de comunicación.

Para algunos autores, el concepto creativo publicitario es denominado "tema de campaña", como lo expone Jesús Camacho Morelos:

> Para entonces el equipo creativo cuenta con el mejor platillo cocinado en la tormenta. Este es el tema de campaña. Sí, el tema de campaña establece cosas como el ambiente socioeconómico en que va a desenvolverse el producto. El estilo de los mensajes, los modelos humanos que se usarán y sus características básicas. En algunas ocasiones cuenta con un buen Slogan (Camacho, 1992, p. 41).

Para otros autores, el tema de campaña es denominado la gran idea, como lo expone Tomas O'Guinn:

> La gran idea es el concepto creativo detrás de un anuncio que atrae la atención y crea una impresión distinta en la mente de los receptores para la marca anunciada. La gran idea se ha descrito como ese relámpago de perspectiva que sintetiza el propósito de la estrategia, que liga el beneficio del producto con el deseo del consumidor (...), es audaz, poderosa y distinta. Sin embargo, la gran idea es en realidad una ejecución sobresaliente de la estrategia del mensaje.

> Ya sea que el impulso creativo consista en la gran idea o algo más, la meta es siempre la misma; un mensaje que atraiga la atención y establezca una identidad positiva, memorable, para una marca (O'Guinn, 1999, p. 274-275).

Otra afirmación distinta de concepto creativo publicitario es la del autor Jorge Molina Villegas:

> Al posicionamiento publicitario, ya redactado en la más breve de sus síntesis posibles, se

lo llama concepto creativo o publicitario. (...) como el mínimo resumen persuasivo de lo que se ofrece, de los argumentos básicos de compra suministrados. En ocasiones el concepto sirve de titular, tema de campaña o eslogan, pero no debe confundirse con ninguno de estos (Molina, 1994, p. 251).

El concepto creativo publicitario ejerce una función sobre la mente del consumidor al principio de manera consciente y luego es el mismo concepto el que se encarga de activar como eslabón, para aglutinar la necesidad de comunicación del cliente que, ya identificado en la mente, avanza sin tanta resistencia hacia el inconsciente. Aquellas empresas que desarrollan campañas publicitarias están más cerca de lograr mayores índices de top of mind<sup>1</sup> al poder anclar porciones de información referentes a una marca en la mente de los consumidores.

Para William Wells, la expresión de concepto creativo también se denomina el salto creativo:

> Detrás de toda buena publicidad se encuentra un concepto creativo, una gran idea que hace que el mensaje sea diferente, capte la atención y pueda recordarse (...) El salto creativo, a fin de llegar a la gran idea es preciso ir más allá de la seguridad del establecimiento de la estrategia y saltar a lo desconocido de la creatividad (Kleppner, 1998, p.516, citado por Wells, 2003).

#### ¿Por qué usar conceptos creativos?

El uso del concepto creativo publicitario le facilita a la mente recordar, al reaccionar a las porciones de información que fácilmente puedan reconocer asociadas a un patrón, un referente que le permita al concepto aferrarse a algo para cumplir su función de recordación.

La importancia del concepto creativo radica en las

posibilidades que tiene para encontrar un espacio en la mente del consumidor. El hecho que esto mismo sea memorable en cuanto a las facultades para el posicionamiento, se expresa mediante la diferenciación, por lo que un concepto que en apariencia se suscita como bizarro, en este campo cobra relevancia.

A pesar que las características de algunos productos resulten similares, los conceptos publicitarios. además de diferenciar, se constituyen en un valor agregado del producto que no existiría sin una propuesta creativa. En estos casos el desarrollo creativo le da cuerpo a la marca haciéndola llamativa e innovadora.

#### Según William Arens:

El medio principal con que se diferencian los productos es la marca, combinación de nombre, palabras, símbolos o diseño que identifican los productos y su fuente, diferenciándolos además de la competencia. Sin marcas el público no podría distinguir un producto de otro y sería casi imposible publicitarlos (Arens, 2000, p. 167-168).

En un sentido comunicacional, el nombre expone una gran carga transmisora de mensajes y metamensajes. Los primeros evidentes, perceptibles y reconocibles naturalmente por el consumidor gracias a su condición de transmitir estímulos directos. Los segundos, en cambio, contienen una gran fuerza de la personalidad subvacente de la marca, que respalda, protege y condiciona el nombre con los elementos relevantes sobre la naturaleza del producto.

La marca y todos los elementos que la componen son la primera impresión de concepto creativo, por su carácter de individualidad, diferenciación y relevancia.

Para comprender mejor el proceso, una cita del autor Jerome A. Jewler devela lo que debe producir un concepto creativo:

> La creatividad es un fenómeno mal comprendido. Lo importante no es tan sólo una idea brillante de arriba, sino el trabajo

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Top of mind hace referencia a la primera marca que llega a la mente de un consumidor cuando se le pregunta por un producto de determinada categoría.

### Universidad Católica de Manizales

duro aquí abajo. Por mi dinero, usted necesita dos cosas: pensamiento recio, analítico, e imaginación intuitiva y creativa, ponernos juntos provoca fricción, pero también enciende el fuego de una idea real que haga reaccionar a la gente (Jewler, 1989, p. 61).

#### Métodos para la obtención de conceptos

Al momento de desarrollar una campaña, los conceptos pueden venir de cualquier parte, de acuerdo con Marçal Moliné en *La fuerza de la publicidad*: "no se imponga normas, ni respete dogmas, pruebe y luego confie en su propio instinto y su experiencia" (Moliné, 2000, p. 248)

A pesar que la esencia de una campaña es consecuencia de una planeación estratégica, hoy día se puede apreciar que hay cierto elemento intuitivo en la búsqueda del concepto y puesta en marcha de una idea; algo táctico para la búsqueda del concepto que corresponde a elementos de planeación y se representa de manera expresiva y artística el objetivo de comunicación de la campaña.

Los conceptos van avanzando a la par con la marca y con las exigencias del mercado, las tendencias varían de acuerdo con la época, y el concepto creativo, así sea esencialmente el mismo, debe ser actualizado para no perder vigencia, para que su aceptación en el consumidor siga siendo favorable.

#### El brainstorming o sistema de Osborn

A los participantes se les habrá dado previamente información sobre el tema a resolver; "definir bien el problema es media batalla ganada", afirma Alex Osborn (2001). En el *brainstorming* hay un moderador, quien focalizará la reunión sobre el tema concreto, evitando que el grupo creativo se disperse. El objetivo fundamental debe ser la búsqueda del concepto publicitario. En este proceso todas las ideas tienen cabida, por simples o absurdas que parezcan. Una idea débil puede ser la semilla para un gran concepto. A propósito,

el poeta Rabindranath Tagore (1861-1941), decía: "si cerráis la puerta a todos los errores, también la verdad se quedará fuera".

El *brainstorming* tiene sus raíces desde hace 400 años, cuando profesores de religión en la India la practicaban: *Las Prai-Barshana* (Prai: Fuera de ti; Barshana: Problema, cuestión). Para este proceso de brainstorming hay tres pilares fundamentales, según Osborn: "Di lo que se te ocurra sin temor, no juzgues, trata de encontrar el paso siguiente de los demás" (2001).

Es muy común que en el proceso del *brainstorming* se generen ideas fuera de lo común, que nada tengan que ver con la estrategia, ideas absurdas o irrelevantes, pero en el debate las ideas van cobrando vida, algunas se mueren y otras tenuemente sobreviven, y estas posiblemente sean las que se abren paso entre las demás y sean las que finalmente se usen en campaña.

Cuando un concepto no encaja se le busca un *link*, el cual cumple su función de conector entre la idea creativa pura, y lo que la marca desea comunicar. "La idea es, por definición, una cosa nueva, por lo tanto, necesariamente ha de romper alguna norma o costumbre", afirma Moliné (2000). Según este postulado, las ideas salen de mutar los conceptos rutinarios, crear nuevos conceptos, ir en contra de las ideas tradicionales, inclusive, proponer nuevas formas de consumo, es así como se forma el proceso creativo.

#### La plataforma copy

Para desarrollar la plataforma copy se extracta la información del *brief*<sup>2</sup>, que se filtrará en una estrategia creativa, allí se encuentra consignada toda la síntesis de la campaña en un lenguaje que aún no es persuasivo, simplemente basado en hechos de mercado.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>El brief publicitario es un documento resumido sobre la información del anunciante al que se le ha de realizar la campaña publicitaria. Sirve como punto de partida para desarrollar la estrategia creativa del cliente.

#### Jorge Molina Villegas expone:

Lo primero es la plataforma copy: es el documento en donde se traduce y se codifica el contenido de la estrategia creativa en lenguaje persuasivo y apropiado para el receptor; es un texto corto en el cual se desarrolla para uso interno de la agencia, para las investigaciones y en algunos casos para el cliente, el modelo de discurso que posteriormente formará el cuerpo de todas las piezas de campaña, es el desarrollo verbal completo del concepto creativo (Molina, 1994, p. 251).

El trabajo final consiste en traducir esta información en un concepto creativo, como un texto sesgado de todos los elementos que no serán necesarios mencionar en la propuesta creativa.

## Importancia del concepto en el departamento creativo de la agencia

Al interior de las agencias de publicidad, el concepto creativo publicitario tiene su génesis en el departamento creativo. Cada agencia en particular tiene su método o modelo para descubrirlo. Algunas hacen uso del brainstorming, por ejemplo, aquí se encuentra la metodología de una dupla creativa que es muy común en las agencias de publicidad actualmente, las cuales son supervisadas por un director creativo.

Resulta simplista en exceso decir que los redactores son los responsables de los elementos verbales en un anuncio, y que los directores de arte son responsables de los elementos visuales. De hecho, los redactores y los directores de arte funcionan como socios y en las agencias se conocen como equipo creativo. Tal equipo es, sobre todo, responsable de conseguir el concepto creativo. Este concepto consiste en el pensamiento creativo singular que se halla detrás de una campaña y luego se convierte

en anuncios individuales. En este proceso los redactores a menudo sugieren la idea para un material visual magnífico y atrayente, de la misma manera, los directores de arte con frecuencia piensan en encabezados que atrapen la atención (O'Guinn, 1999, p. 298).

#### Proceso de recordación

La recordación se activa cuando se le envían al cerebro mensajes de manera repetida, la cual es la forma de aprendizaje más natural para el ser humano, que al combinarlos con contenidos impactantes (porciones de información que sean nuevos para la mente, pero que tengan una asociación a un hecho conocido), generan algo dramático, la mente en su afán de intelegir el mensaje no lo deja escapar, no logra hacer cierre y lo repasa una y otra vez hasta que pueda discernirlo. Ese lapso es el tiempo más valioso para toda la publicidad, porque es allí cuando se da el proceso de recordación y el principio del posicionamiento.

Es por esta razón que la verdadera batalla de la publicidad no se libra en los medios de comunicación ni en los puntos de venta, esta se libra en la mente del consumidor, el cual es un lugar de privilegio para cualquier marca, cuyo elemento esencial, o parte medular, es la construcción de un concepto creativo impactante, imperecedero, estratégico, y relevante para el consumidor.

#### **Conclusiones**

 Las motivaciones que llevan al consumidor a tomar una decisión de compra son muy diversas, además de complejas, y esa decisión de compra puede verse afectada por el más leve desvío de la atención. Sin embargo, el consumidor es impactado diariamente por múltiples mensajes en su mente consciente e inconsciente, a los cuales inicialmente opone resistencia si no es convincente el mensaje, aunque con el esfuerzo de la publicidad, la resistencia va cediendo. Finalmente, el consumidor muchas veces termina adquiriendo productos sin entender por qué; es cuando el concepto creativo ha hecho su trabajo y ha sido persuadido desde antes de hacer la compra.

- El concepto creativo debe ir arraigado a un beneficio único o global del producto en el cual va centrada toda la plataforma de comunicación. Esto se debe a que en la multiplicidad de marcas y mensajes, las tendencias de comunicación han tenido que simplificarse para ser recordadas. Una sola idea, una palabra, un signo que se encuentre identificado y sea recordado por el *target*, significa que la labor de posicionamiento a través de la conceptualización de la marca ha sucedido.
- Reconocer un concepto creativo publicitario fuerte acontece cuando se entiende que aquella idea da origen a infinitas aplicaciones, de las cuales pueden extractarse estrategias que inclusive pueden ser imperecederas.
- El concepto creativo le da un valor agregado a la marca, adicional a los valores agregados del producto, es la puesta en escena de toda una obra de diseño y producción, planeada desde la agencia de publicidad en apoyo con el anunciante que termina en un debut en medios de comunicación.

#### Bibliografía

- Arens, W. (2000). *Publicidad*. México: Mc Graw Hill.
- Camacho, J. (1992). Así se escribe una campaña de publicidad. México: Diana.
- Figueroa, R. (1998). *Cómo hacer publicidad*. México: Candiani.
- García, P. Y. (1997). *Diccionario enciclopédico ilustrado*. México: Larousse.
- González, M. D. (1994). *Curso de publicidad*. Madrid: Erecma y Celeste Editores.
- Jewler, J. (1989). *Estrategia creativa en publicidad*. E.E.U.U: Wadsword Publishing.
- Kleppner, O. (1998). *La publicidad*. México: Prentice Hall.
- Molina, J. (1994). *Viva la publicidad viva*. Colombia: Impresiones Gráficas.
- Moliné, M. (2000). *La fuerza de la publicidad*. Barcelona: Mc Graw Hill.
- O'Guinn, A. y. (1999). *Publicidad*. México: International Thompson Editores.
- Ribeiro, L. (2005). *La prosperidad*. España: Urano Editores
- Ricard, A. (2008). *La aventura creativa*. Barcelona: Book Print Digital.
- Romero, S. (1998). *Imagen & posicionamiento*. Bogotá: Grijalbo.
- Wells, B. M. (2003). *Publicidad, principios y prácticas*. México: Prentice Hall.
- Osgood, C. (1964). El cambio de actitudes y el principio de congruencia. Quito: Ciespal.

Soler, P. (2001). *Investigación de mercados*. Barcelona: UAB.



168 UCM

# La noción de integridad de Dworkin y la legitimación del estado.

Leonardo Cárdenas Castañeda<sup>1</sup>

Fecha recibo: 15 de febrero de 2012 Fecha aprobado: 26 de marzo de 2012

El propósito de este trabajo consiste en indagar si verdaderamente la noción de integridad, esto es, fidelidad a todos los principios establecidos por una sociedad o Estado, es la mejor forma de legitimidad política, debido a que es incoherente con otros valores políticos, como la equidad y la justicia. Así pues, dividiré el trabajo en dos partes: en la primera, presento la idea inicial de Ronald Dworkin de lo que él entiende por integridad; y en la segunda, contrasto esta noción dworkiana con algunos rasgos de dos teorías morales, el utilitarismo y la moral kantiana, especialmente, qué podría ser compatible con la idea de integridad.

Palabras clave: integridad, Estado, utilitarismo, moral kantiana, valores políticos.

#### The dworkin's notion of integrity and the legitimation of state

The purpose of this paper is to investigate if really the notion of integrity, this is, loyalty to all the principles established by a society or State, is the best form of political legitimacy, because it is incoherent with other political values, such as equity and justice. Thus, I will divide the work into two parts: in the first one I present the initial idea of Ronald Dworkin about what he understands by integrity; and, in the second one, I contrast this Dworkian notion with some characteristics of two moral theories, the utilitarianism and the Kantian moral, especially that that could be compatible with the idea of integrity.

**Key words:** Integrity, State, utilitarianism, Kantian moral, political values.

#### Introducción

Desde los inicios de las sociedades modernas, se ha planteado cuál es la mejor forma de legitimar un Estado<sup>1</sup>. John Locke por ejemplo, uno de los autores más influyentes, considerado uno de los padres del liberalismo, sostenía que la legitimidad del Estado se basa en que este ejerza el poder con límites, es decir, que garantice un pluralismo de concepciones razonables a pesar que no se ajusten a la concepción política que asuma el soberano pues, de lo contrario, se convertiría en tiranía. Pero, en la declaración de las constituciones de los países occidentales, se han planteado una serie de principios que obligan a los ciudadanos a cumplirlos con fidelidad, incluso por encima de otro tipo de valores políticos, como la justicia y la equidad. Tal fidelidad a esos principios es lo que Dworkin denomina "integridad"; y esto es, en últimas, la única garantía de legitimar el Estado, pues la integridad garantiza "fidelidad a la ley"<sup>2</sup>, y no tener en cuenta esta máxima pondría al Estado en tela de juicio, ya que permitiría cualquier tipo de abusos de poder por no respetar o no actuar con base a un tipo de leyes ya establecidos, o a un "contrato primigenio".

Este es el punto que a mi parecer es problemático, pues si se acepta la integridad como soporte de la legitimidad política, quedarían relegados valores como la equidad y la justicia, debido a que, en muchos casos, la integridad no sería coherente con otros valores. El mismo Dworkin

así lo manifiesta: "La integridad es cuestión de principios y no necesita ningún tipo de coherencia con la política" (Dworkin, 1992: 159).

#### I. La noción de Integridad

La tesis central de Dworkin es que la integridad constituye la mejor forma de legitimidad del Estado, porque ella garantiza un compromiso entre los ciudadanos de hacer cumplir las leyes y los principios en que estas se basan para el bienestar de la comunidad. El objetivo de la integridad lo podríamos resumir en los siguientes términos:

> La integridad fusiona, por lo tanto, la vida política y moral de los ciudadanos: le pide al buen ciudadano, al decidir cómo debe tratar a su vecino cuando sus intereses entran en conflicto, que interprete el esquema común de justicia con el cual ambos están comprometidos en virtud de su ciudadanía [...] La obligación política no es entonces cuestión de obedecer las decisiones políticas de la comunidad una por una, tal como los filósofos políticos suelen representarla. Se convierte en una idea más protestante: fidelidad a un esquema de principio que cada ciudadano tiene la responsabilidad de identificar, finalmente por sí mismo, como el esquema de su comunidad (Dworkin, 1992: 141).

Tal como podemos ver en el argumento de Dworkin, la idea de integridad supone que si se ejecuta cualquier acción sobre la base de respetar los principios ya definidos, entonces se está respetando a la misma comunidad. Además, considera que cada ciudadano está en la obligación de reconocer tales principios e ignorarlos sería casi como deslegitimar el Estado, y este no podría tampoco confiar en un ciudadano que no se sienta en la obligación de asimilar tales principios como suyos. En otras palabras, quien desconozca los principios que rigen a una sociedad, no puede

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Para un estudio consistente sobre las constituciones modernas, recomiendo el libro del profesor Mauricio Fioravanti Los Derechos Fundamentales. Apuntes de Historia de las Constituciones

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>Esta idea de "Fidelidad a la ley" tiene cierto soporte lockeano, en la medida en que la libertad, por ejemplo, después de nuestra manera natural (por el derecho original que tiene todo hombre a ser libre y a actuar por su propia voluntad), debe ser regulada por medio de un contrato, en el que el gobierno civil construya las condiciones necesarias para que todo individuo posea la garantía de que su vida, sus bienes, inclusive su propia libertad, están protegidas. Dice Locke "La libertad de los hombres situados bajo jurisdicción de un gobierno consiste en vivir en conformidad con una norma fija, común a todos los que viven en dicha sociedad y promulgada por el Poder Legislativo erigido en ella" (Locke, 2005:39).

esperar a que se le tenga plena confianza, va que se encuentra en una situación tal que está en disposición de traicionar a su Estado en cualquier momento

Sin embargo, hay que advertir que no siempre el ideal de integridad es coherente con otros valores políticos, como la equidad y la justicia, porque podemos imaginarnos un caso en el cual tengamos que elegir en ser justos, así estemos violando el principio de integridad. Por ejemplo: un abogado que esté obligado a respetar los principios que declaren que el aborto está prohibido bajo cualquier circunstancia, ¿tendría que juzgar a una joven que abortó por ser víctima de una violación de alguien que tiene alguna enfermedad venérea? Creo que, si bien la idea de integridad es atractiva por permitir un mayor compromiso entre los ciudadanos en hacer cumplir la ley, también es necesario considerar algunas excepciones, ya que la integridad no siempre supone equidad ni justicia. Es más, Dworkin habla en los siguientes términos: "La integridad es una norma más radical y dinámica de lo que parecía en un principio, porque alienta al juez a ser imaginativo y amplio en la búsqueda de coherencia con el principio fundamental". (1992: 161).

Dworkin habla de coherencia, pero no lo es en virtud de ser coherente con otro valor político, lo es en virtud de no violar bajo ningún caso el principio por el que está determinada su decisión, de un juez por ejemplo, sin tener en cuenta las consecuencias que se puedan desprender con la excusa de defender otros principios en conflicto. El caso del aborto<sup>3</sup> es apenas una muestra de la revisión a la que está sujeta la idea de *integridad*, pues es necesario tener en cuenta algunos casos que exigen por su propia naturaleza, gozar de cierta flexibilidad, máxime cuando están en juego otras virtudes políticas.

Pero vamos a contrastar esta tesis de Dworkin con dos teorías morales que por su naturaleza son contradictorias, a saber, la teoría utilitarista y la moral kantiana, para examinar si la idea de integridad puede ser compatible o insostenible teniendo en cuenta todos los casos.

#### II. Discusión

#### a. Utilitarismo

El filósofo utilitarista Jhon Stuart Mill sostenía que toda acción debe ser evaluada a partir de sus consecuencias, pensaba que todo acto es correcto si sus consecuencias procuran la mayor felicidad o mayor satisfacción del mayor número de personas posibles.

> El credo que acepta como fundamento de la moral la Utilidad, o el Principio de la mayor Felicidad, mantiene que las acciones son correctas en la medida en que tienden a promover la felicidad, incorrectas en cuanto tienden a producir lo contrario a la felicidad. Por felicidad se entiende el placer y la ausencia de dolor y la falta de placer (Mill, 1994: 45-46).

Es necesario señalar que la moral utilitarista es una teoría más amplia y más compleja pero, para los fines de este trabajo, tendré solo en cuenta esta definición inicial. Así pues, según la moral utilitarista podemos suponer algunos casos en los cuales esta tesis pueda generar controversia con planteamientos como los de Dworkin.

Siguiendo con el ejemplo del aborto que consideré atrás, según el cual un juez de corte dworkiano que tenga como principio sancionar cualquier tipo de aborto, incluso cuando el embarazo fue producto de una violación y el verdugo era portador de VIH; el juez tendría que condenar a la joven sin medir las consecuencias, pues tiene que actuar con fidelidad a unos principios ya establecidos. Pero, si el juez fuera utilitarista, entonces tendría

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>No estoy sugiriendo que esta sea la forma de entender el problema del aborto en Dworkin de una manera concluvente. Para un análisis del problema en este autor recomiendo su texto El Dominio de la Vida. Lo que pretendo es mostrar los límites y alcances del concepto de Integridad, contrastándolo con problemas morales concretos.

que evaluar las consecuencias del aborto para tomar la decisión de condenar a la joven o no. En este caso, un juez utilitarista tendría en cuenta los detalles, consideraría si el embarazo fue deseado, si el aborto produjo algún tipo de bienestar para el mayor número de personas. Se podrá argüir entonces, que el aborto no produjo ningún tipo de bienestar para el mayor número de personas porque se privó de la vida a un ser humano que, a priori, tendría un futuro miserable, aún en el caso en el que consideráramos al feto como ser humano. Por supuesto, el juez debería tener en cuenta las circunstancias en las que iba a nacer la criatura, con una grave enfermedad desde su nacimiento. Siguiendo a Mill, no habría entonces ningún tipo de bienestar ni para la criatura ni para la madre y haría los problemas aún más agudos si tenemos en cuenta toda la lista de posibles consecuencias. Así, el juez tendría, a fortiori, que absolver a la joven, no sería justo condenarla.

En conclusión, vemos que la idea de integridad de Dworkin es insostenible si se le contrasta con la versión de la teoría utilitarista. La radical decisión del juez en el caso de ser fieles a la ley no toma en cuenta ni las consecuencias, ni la coherencia con otros valores políticos. Por otra parte, si estas consecuencias (según el utilitarismo) son fundamentales para la aprobación de algunas decisiones, entonces la teoría de la integridad de Dworkin para legitimar el Estado no pasa la prueba, hasta ahora<sup>4</sup>.

#### b. Kant y el respeto a las reglas

Emmanuel Kant en contraposición a la actitud de Mill, sostiene que toda decisión debe ser evaluada no a partir de sus consecuencias, sino por lo que él mismo llama "la buena voluntad"<sup>5</sup>, que "es aquella que está movida únicamente por el deber, por el cumplimiento de la lev moral" (Arango, 2005: 50); y no conforme a la ley moral. Para entender mejor esta definición, utilicemos el siguiente ejemplo, tomado del profesor Pablo Arango:

> Una persona que no conozca las reglas del ajedrez puede "actuar conforme a las reglas", sin embargo, en una posición determinada, puede desplazar una figura -el caballo, digamos-, de acuerdo con las reglas del juego, de tal manera que el movimiento resultante sea legítimo. Sin embargo, no diríamos que "actuó por respeto a las reglas". Asimismo, uno podría hacer cosas que son "buenas". movido únicamente por el deseo o el instinto; pero, según Kant, no estaría actuando por respeto a la ley moral, no estaría actuando según la buena voluntad (2005: 50. cursivas añadidas).

Aunque hay que advertir que esta sola definición no constituye en forma completa la teoría de la moralidad kantiana, que es mucho más amplia, sí es una de las ideas más reconocidas que se desprenden de su tesis central. De esta manera, podemos decir que el respeto a la ley moral puede ser compatible con la idea de Dworkin de integridad, de fidelidad a los principios<sup>6</sup>, ya que para Kant, respetar las reglas garantiza que los individuos puedan tratarse entre sí de una manera racional, determinando cuáles cosas se pueden hacer y cuáles no. Kant supone que los individuos que son capaces de hacer las leyes, son individuos que gozan de plena autonomía y sus decisiones están hechas sobre la razón, independientemente

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup>Es curioso que lleguemos a esta conclusión con la moral utilitarista. Precisamente, una de las críticas que se le han hecho a esta teoría es que no ofrece una definición clara de justicia, pues sería justo, según el utilitarismo, castigar a un inocente siempre y cuando esto ayude a preservar el bienestar general. Pero es razonable pensar que castigar a un inocente es moralmente incorrecto.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup>Aunque para Kant el concepto de "buena voluntad" va acompañado de lo que él mismo llama "bueno sin restricción". Esto

es, una acción es buena sin restricción cuando no depende de las circunstancias, debe ser tal que su adición a cualquier acción no produzca un mal. La única candidata posible que pasa esta prueba es, entonces, "la buena voluntad". Kant dice que "Ni en el mundo, ni, en general, tampoco fuera del mundo, es posible pensar nada que pueda considerarse como bueno sin restricción, a no ser tan solo una buena voluntad" (Kant, 1998:21).

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup>Aunque hay que aclarar que se puede apelar a los argumentos kantianos tanto para favorecer como para atacar la práctica del aborto.

de las consecuencias que generen. Lo que importa es hacer respetar las leves<sup>7</sup>.

Al menos, en este punto de la teoría moral kantiana, parece que hay cierta compatibilidad con la idea de "integridad" de Dworkin. Sin embargo, no existe una solución clara con respecto a la coherencia de la integridad frente a otros valores políticos. En conclusión, podemos decir que, si se aplicara cierta flexibilidad a la noción de Dworkin, los resultados que arrojaría en casos excepcionales serían mucho más favorables que si se aplicara tal integridad de una manera radical.

Si bien es atractiva la idea de que se respeten los principios en los que está fundado el Estado para garantizar el respeto por los demás individuos; la noción de "integridad" está sujeta a dos limitaciones. La primera consiste en que la teoría propuesta por Mill (evaluar a partir de las consecuencias) deja ver algunas flaquezas al proyecto de Dworkin; y la segunda, que Dworkin no brinda ni los requisitos mínimos que debería tener la noción de integridad, ni el modelo político con que esa idea sería compatible. Más allá de estas conclusiones, todavía queda abierta la pregunta que originó este trabajo, saber si la integridad es la mejor forma de legitimidad política. Por lo visto hasta aquí, siempre quedará la duda de si las otras virtudes que le corresponden a la política, como la equidad y la justicia, tienen que verse suplantadas por otro ideal igualmente abstracto como el de integridad. Así, después de haber visto las consecuencias extremas a la que está sujeta esta iniciativa, considero que, de todas maneras, este autor no muestra ninguna razón concluyente para determinar si la idea de integridad tiene que aplicarse de una manera tan severa y sin tener en

cuenta todos los casos en los que parece entrar en conflicto. De la misma manera, considero que descreditar o avalar esta tesis, por ahora, es dar una respuesta apresurada a la pregunta. De allí que el trabajo tuviera como objetivo examinar el problema, más que responder bruscamente al cuestionamiento inicial.

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup>Debo reconocer que es necesario asumir el problema del aborto en particular desde una perspectiva kantiana, requiere de un trato independiente, pues entraría en conflicto con el imperativo categórico kantiano "Obra sólo según una máxima tal que puedas querer al mismo tiempo que se torne ley universal". El conflicto surge en que no todos los casos de aborto son iguales y entonces ¿cómo podría un kantiano coherente convertir el asunto (independientemente si se está a favor o en contra) en una máxima universal? Esta idea se la debo al libro Introducción a la Filosofía Moral (2006) de James Rachels.

#### Bibliografía

- Arango, P. (2005). *Introducción a la Filosofía Moral*. Manizales: Editorial Universidad de Caldas.
- Dworkin, R. (1992). *El imperio de la Justicia*. Gedisa.
- . (1994). La integridad de la Vida. Ariel.
- Fioravanti, M. (2003). Los derechos fundamentales. Apuntes de historia de las constituciones. Trotta.
- Kant, I. (1998). Fundamentación de la Metafísica de las costumbres. Porrúa.
- Locke, J. (2001). *Carta sobre la Tolerancia*. Mestas.
- \_\_\_\_\_. (2005). Segundo tratado sobre el Gobierno civil. Editorial Prometeo.
- Mil, . (1994). Utilitarismo. Altava.
- Rachels, J. (2006). *Introducción a la Filosofía Moral*. Fondo de Cultura Económica.





Revista de Investigaciones UCM Año 12 - Edición No. 19 Mayo / 2012 ISSN 0121-067X

### Árbitros Edición 19

(c) Ph.D.
JUAN CARLOS YEPES
Universidad de Caldas

Magíster ÁLVARO CANO PLATA Universidad Católica de Manizales

(c) Ph.D.
JAIRO RICARDO PINILLA GONZÁLEZ
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Magistra PAOLA ANDREA GÓMEZ MONTOYA Universidad Autónoma de Occidente

Magíster EDILBERTO GRANADOS LÓPEZ Universidad Católica de Manizales

Magíster MARTÍN ALONSO PANTOJA OSPINA Universidad Nacional de Colombia (Manizales)

Magíster RUTH STELLA CHACÓN PINILLA Universidad el Bosque

Ph.D.
JAIRO JOSÈ ESPINOSA OVIEDO
Universidad Nacional de Colombia

Magíster CÉSAR OSWALDO IBARRA Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Especialista ALEXANDER PARRALES ARANGO Universidad Católica de Manizales

Magistra GLADYS GALEANO MARTÍNEZ Gestión Humana Empresas del Sector Privado

Especialista CÉSAR AUGUSTO BELTRÁN CÁCERES Universidad del Rosario – Universidad Javeriana

Magíster GLORIA DEL CARMEN TOBÓN VÁSQUEZ Universidad de Manizales

Magistra CARMEN LUISA BETANCUR PULGARÍN Fundación Universitaria del área Andina-Pereira

Ph.D.
MARÍA MERCEDES MOLINA HURTADO
Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín



# Formulario de Suscripción



Nombre:
Identificación:
Dirección:
Ciudad:
Departamento:
País:
Teléfono:
E -mail:
Profesión:
Institución:
Dirección de envío:

- Suscripción por un (1) año: 2 ejemplares \$ 20.000 m/c.
- Consignar en el BBVA en la cuenta de ahorros No.: 639106038 por concepto de suscripción a la Revista de Investigaciones UCM.
- Enviar copia del recibo de consignación y del formulario de suscripción al fax: (96) 8 78 29 37.

Informes: PBX.: (96) 8 78 29 00 Ext.: 3003 - 3273 E-mails: revistadeinvestigaciones@ucm.edu.co - editorcientifico@ucm.edu.co







# Convocatoria para publicación de trabajos en la revista de investigaciones

Instrucciones para los autores

La Universidad Católica de Manizales consciente de la necesidad de vincularse de manera efectiva al mundo globalizado de la ciencia y la tecnología, mediante el intercambio permanente sistematizado de la información y el conocimiento, publica la REVISTA DE INVESTIGACIONES —Indexada en categoría C en el Publindex de Colciencias—, que tiene como propósito fundamental apoyar e incentivar la producción intelectual de nuestros administrativos, docentes, estudiantes y egresados, en perspectiva de creación y vinculación a redes y comunidades académicas, y como posibilidad de confrontación interdisciplinar.

Para ello, convoca a todos los actores institucionales, a docentes e investigadores de universidades colombianas y extranjeras a enviar sus producciones intelectuales, con el fin de ser arbitradas y, de acuerdo con ello, publicadas en nuestra revista.

#### Edición Número 20 **Recepción de artículos para la evaluación de lectores pares** hasta el día 23 de julio de 2012.

Tipos de trabajos publicables

De acuerdo con las normas del Publindex de Colciencias, los trabajos publicables son:

**ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA:** documentos que presenten resultados derivados de proyectos de investigación científica y/o de desarrollo tecnológico.

**Deben presentar:** título, autores, resumen (máximo 250 palabras), palabras clave (máximo 6 términos clave), introducción, materiales y métodos, resultados, discusión de resultados, conclusiones y bibliografía (mínimo 20 textos físicos o virtuales que hayan sido referenciados en el cuerpo del artículo como citas textuales encomilladas o a través de citas indirectas), figuras, tablas o fotos relacionadas con la temática (con notas al pie con el respectivo derecho de autoría). No exceder las 10 cuartillas o páginas.

Para la presentación de este tipo de artículos, se debe diligenciar el formato de ampliación de información sobre el Proyecto de Investigación del cual se deriva el artículo.

**ARTÍCULOS DE REFLEXIONES ORIGINALES:** resultados de estudios realizados por el(los) autor(es) desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor sobre un problema teórico o práctico, recurriendo a fuentes originales.

**Deben contener:** título, autores, resumen (máximo 250 palabras), palabras clave (máximo 6 términos clave), introducción, intertítulos (subtítulos), conclusiones y bibliografía (mínimo 20 textos físicos o virtuales que hayan sido referenciados en el cuerpo del artículo como citas textuales encomilladas o a través de citas indirectas), figuras, tablas o fotos relacionadas con la temática (con notas al pie con el respectivo derecho de autoría). No exceder las 10 cuartillas o páginas.

Para la presentación de este tipo de artículos, se debe diligenciar el formato de ampliación de información sobre el Proyecto de Investigación del cual se deriva el artículo.

**ARTÍCULOS DE REVISIÓN**: estudios hechos con el fin de dar una perspectiva general del estado de un dominio específico de las ciencias y la tecnología, de sus evoluciones durante un período de tiempo, en el que se señalan las perspectivas de desarrollo y evolución futura. Se caracteriza por presentar una exhaustiva revisión documental de, por lo menos, 50 trabajos investigativos.

**Deben tener:** título, autores, resumen (máximo 250 palabras), palabras clave (máximo 6 términos clave), introducción, intertítulos (subtítulos), conclusiones y bibliografía (mínimo 50 textos físicos o virtuales que hayan sido referenciados en el cuerpo del artículo como citas textuales encomilladas o a través de citas indirectas), figuras, tablas o fotos relacionadas con la temática (con notas al pie con el respectivo derecho de autoría). No exceder las 10 cuartillas o páginas.

Para la presentación de este tipo de artículos, se debe diligenciar el formato de ampliación de información sobre el Proyecto de Investigación del cual se deriva el artículo.

**ARTÍCULOS CORTOS:** escritos que dan cuenta de resultados parciales o preliminares originales de una investigación científica o tecnológica que requieren una publicación pronta.

**Deben poseer:** título, autores, resumen (máximo 250 palabras), palabras clave (máximo 6 términos clave), introducción, materiales y métodos, resultados, discusión de resultados, conclusiones y bibliografía (mínimo 20 textos físicos o virtuales que hayan sido referenciados en el cuerpo del artículo como citas textuales encomilladas o a través de citas indirectas), figuras, tablas o fotos relacionadas con la temática (con notas al pie con el respectivo derecho de autoría). No exceder las 10 cuartillas o páginas. Para la presentación de este tipo de artículos, se debe diligenciar el formato de ampliación de información sobre el Proyecto de Investigación del cual se deriva el artículo.

**REPORTES DE CASO:** manuscrito que publica los resultados de un estudio acerca de una situación particular cuyo propósito es difundir las experiencias técnicas o metodológicas obtenidas en un caso específico. Deben tener la revisión analítica de casos análogos.

**Deben contener:** título, autores, resumen (máximo 250 palabras), palabras clave (máximo 6 términos clave), introducción, intertítulos (subtítulos), conclusiones y bibliografía (mínimo 20 textos físicos o virtuales que hayan sido referenciados en el cuerpo del artículo como citas textuales encomilladas o a través de citas indirectas), figuras, tablas o fotos relacionadas con la temática (con notas al pie con el respectivo derecho de autoría). No exceder las 10 cuartillas o páginas.

**REVISIONES DE TEMA:** documento sobre la revisión crítica de un tema en particular.

**Deben presentar:** título, autores, resumen (máximo 250 palabras), palabras clave (máximo 6 términos clave), introducción, intertítulos (subtítulos), conclusiones y bibliografía (mínimo 20 textos físicos o virtuales que hayan sido referenciados en el cuerpo del artículo como citas textuales encomilladas o a través de citas indirectas), figuras, tablas o fotos relacionadas con la temática (con notas al pie con el respectivo derecho de autoría). No exceder las 10 cuartillas o páginas.

**PONENCIAS:** trabajos presentados en eventos académicos y que son considerados contribuciones originales y actuales.

**Deben tener:** título, autores, resumen (máximo 250 palabras), palabras clave (máximo 6 términos clave), introducción, intertítulos (subtítulos), conclusiones y bibliografía (mínimo 20 textos físicos o virtuales que hayan sido referenciados en el cuerpo del artículo como citas textuales encomilladas o a través de citas indirectas), figuras, tablas o fotos relacionadas con la temática (con notas al pie con el respectivo derecho de autoría) y no exceder las 10 cuartillas o páginas.

No deben haber sido publicados en memorias o documentos similares del evento y contar con el aval escrito de publicación de los organizadores del evento en el que fue presentada la ponencia.

**RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS:** presentaciones críticas sobre la literatura teórica o de investigación científica o tecnológica.

**Deben poseer:** título, autores, resumen (máximo 250 palabras), palabras clave (máximo 6 términos clave), introducción, intertítulos (subtítulos), conclusiones, bibliografía e ilustraciones visuales relacionadas con la temática (con notas al pie con el respectivo derecho de autoría). No exceder las 5 cuartillas o páginas.

**TRADUCCIONES:** traducciones de literatura clásica o actual o traducciones de documentos históricos o de interés particular para las áreas de dominio de la revista.

**Deben poseer:** exactitud con el texto original.

Para ser publicadas deben contar con el aval escrito de traducción y publicación de su autor original, herederos o de la editorial que conserva los derechos de autoría y publicación; así mismo, la traducción debe ser aprobada por el Centro de Idiomas de la UCM.

#### Normas de publicación

Los trabajos deben ser originales y no estar sometidos a consideración simultánea de publicación por otras revistas científicas impresas o virtuales, nacionales o internacionales.

Los trabajos se reciben en el Centro Institucional de Investigación, Proyección y Desarrollo de la Universidad Católica de Manizales, dirigidos al Comité Editorial de la Revista de Investigaciones de la UCM.

La extensión debe ser la considerada para cada tipo de trabajo.

El (los) autores deben entregar dos (2) copias impresas en papel tamaño carta por una sola cara y una (1) copia en archivo digital CD, en formato Word, a espacio sencillo, en letra tipo arial de 12 puntos.

El (los) autor(es) deben diligenciar y presentar una copia del formato adjunto de Banco de Datos de Autores.

El (los) autor(es) deben diligenciar y presentar una copia del formato para publicaciones derivadas de proyectos de investigación.

El (los) autor(es) deben diligenciar y presentar una copia del formato de cesión de los derechos de autor del artículo a la Revista de Investigaciones de la UCM.

Adicional a lo anterior, el (los) autor(es) deben informar a la Revista de Investigaciones de la UCM acerca de la publicación previa, total o parcial, del mismo material.

El (los) autor(es) deben presentar las autorizaciones necesarias para reproducir tablas, figuras, apartes de obras ajenas u otros materiales protegidos por los derechos de autor; así como para reproducir fotografías o informaciones para cuya publicación se requiera el consentimiento informado de terceros.

El encabezado de cada Artículo deberá contener el título del artículo (en mayúscula sostenida y negrilla), nombres y apellidos del o los autores, títulos académicos actualizados, cargo que desempeñan el o los autores, nombre de la institución donde labora(n) correo electrónico (como nota a pie de página).

Las citas textuales deben presentarse entrecomilladas y en letra cursiva; las que ocupen más de cinco (5) renglones, deben mostrarse en cursiva, a un espacio y con sangría.

Las tablas, figuras, fotos, gráficos y esquemas deben llevar número y título, la definición de convenciones (si las tienen), título o referencia de la fuente.

La citación, las referencias y la bibliografía debe seguir las Normas APA —American Psychological Association—.

La bibliografía se presenta al final del artículo.

La recepción de artículos, no obliga su publicación.

Los trabajos que sean remitidos para publicación, serán enviados, por lo menos, a dos pares lectores expertos en la temática, quienes los evaluarán y emitirán el concepto correspondiente frente a la calidad del artículo y su estructura.

La aceptación o no del trabajo es comunicada a cada autor por escrito, anexando el concepto del evaluador, resguardando el sigilo a que obliga la ética periodística científica.

En caso de que el trabajo requiera ajustes o correcciones de contenido, será remitido al (los) autor(es) estableciendo un plazo para su corrección.

En caso de requerir ajustes menores de forma, el Comité Editorial se reserva el derecho a realizarlos.

Cada autor a quien se le publique un artículo recibe por correo certificado un ejemplar de la revista.

Atentamente,

Comité Editorial Revista de Investigaciones UCM revistadeinvestigaciones@ucm.edu.co ISSN: 0121-067X Categoría "C" Publindex de Colciencias.

#### © Copyrigth 2012 Universidad Católica de Manizales

Todos los derechos reservados por la Universidad Católica de Manizales. No se permite reproducir, almacenar en sistemas de reproducción de la información ni transmitir parcial o totalmente esta producción, incluido el diseño, cualquiera que sea el medio empleado: electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, etc., sin el permiso del titular de los derechos de propiedad intelectual.

Los trabajos suscritos por funcionarios, docentes y estudiantes son parte de las investigaciones realizadas por la Universidad Católica de Manizales. Sin embargo, tanto en este caso como en el de personas no pertenecientes a la Universidad, las ideas emitidas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no expresan necesariamente las opiniones de la Universidad Católica de Manizales.