

Gestión del Conocimiento

Perspectiva Multidisciplinaria

Volumen 7 • Colección unión global



Compiladores:

Víctor Hugo Meriño Córdoba
Yamarú del Valle Chirinos Araque
Edgar Alexander Martínez Meza
Carmen Ysabel Martínez de Meriño



Libro resultado de investigación



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA
EDUCACIÓN UNIVERSITARIA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SANTIANA DE COROS - ESTADO FALCÓN
**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
TERRITORIAL DE FALCÓN**
ALONSO GAMERO



Universidad Nacional Experimental Sur del Lago
"Jesús María Semprum"
La Casa de los Saberes del Pueblo



Gestión del Conocimiento

Perspectiva Multidisciplinaria

Volumen 7
Colección unión global

Compiladores:

Víctor Hugo Meriño Córdoba
Yamarú del Valle Chirinos Araque
Edgar Alexander Martínez Meza
Carmen Ysabel Martínez de Meriño

Libro resultado de investigaciones

El libro "Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria", volumen 7, de la Colección Unión Global, es resultado de investigaciones. Los capítulos del libro, son resultados de investigaciones desarrolladas por sus autores, fueron arbitrados bajo el sistema doble ciego por expertos externos en el área, bajo la supervisión de los grupos de investigación de: Universidad Sur del Lago "Jesús María Semprúm" (UNESUR), Zulia – Venezuela; Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTFAG), Falcón – Venezuela; Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez (UPTM), Mérida – Venezuela; Universidad Autónoma Chapingo (UACH), Sonora - México, Universidad de Guanajuato (UG) - Campus Celaya - Salvatierra - Cuerpo Académico de Biodesarollo y Bioeconomía en las Organizaciones y Políticas Públicas (C.A.B.B.O.P.P), Guanajuato – México; Alianza de Investigadores Internacionales SAS (ALININ), Antioquia - Colombia, Centro de Altos Estudios de Venezuela (CEALE-VE), Zulia – Venezuela, Centro Integral de Formación Educativa Especializada del Sur (CIFE - SUR), Zulia – Venezuela y el Centro de Investigaciones Internacionales SAS (CIN), Antioquia - Colombia.

© Víctor Hugo Meriño Córdoba: Coordinador - Editor
© 2018 Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria.

Séptimo volumen
COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL

Compiladores:
Víctor Hugo Meriño Córdoba
Yamaru del Valle Chirinos Araque
Edgar Alexander Martínez Meza
Carmen Ysabel Martínez de Meriño

Autores:

© Víctor Hugo Meriño Córdoba © Yamarú del Valle Chirinos Araque © Carmen Martínez de Meriño
© Edgar Alexander Martínez Meza © Monserrat Alejandra Miranda Vásquez © Elisabeth Ramos Rodríguez
© César Ángel López Torres © María del Rosario López Torres © Julieta Ocadiz García
© Edgardo Alejandro Tenorio Pastrana © Luis Ortega Vergara © Fabiola Aguilar Montiel
© José Enrique Luna Correa © Julio Cesar Montiel Flores © Alba María del Carmen González Vega
© Juana María Fernanda León Carreño © Karen Lizbeth Ávila Aguilar © Roberto Godínez López
© Edilgardo Loiza Betancur © Yuliana Gómez Zapata © Yira Rosa Meléndez Monroy
© Isaura García Chávez © Jorge Navarro © Wilington Ferney Rojas Gonzáles © Juan Manuel Andrade Navia
© Henry Sánchez Pimentel © Francisco Rivelino Bernal Cerquera © José Alfonso Mendoza Gallego
© Harold Enrique Cohen Padilla © Martha Sofía Carrillo Landazábal © Elías Alberto Bedoya Marrugo
© Carlos Alberto Severiche Sierra © Yunis Paola Ramírez Peña © Luis Carlos Baleta Medrano
© Patricia María Mendivil Hernández © Alexey Carvalho © Marco Tulio Rodríguez Sandoval
© Oswaldo Joaquín Cuadro Franco © Luz Elena Otero Ortega © Mario Gándara Molino
© Aminta De La Hoz Suárez © Héctor Urzola Berrió © Emily Andrea Lugo Hernández
© Carlos Andrés Mercado Montes © Danilo Alexander Correa Gil © Juan Manuel Andrade Navia
© William Alejandro Orjuela Garzón © Darío Benavides Pava © Elías Ramírez Plazas © Alain Castro Alfaro
© María García Aragón © Darío David Sierra Calderón © Luz Elena Vargas Ortiz
© Yaniris Yaneth Mendoza Álvarez

Versión impresa
Depósito legal: FA2018000064
ISBN: 978-980-7494-66-3

Versión digital
Depósito legal: FA2018000063
ISBN: 978-980-7494-67-0

Fondo Editorial Universitario de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago Jesús María Semprúm

Coordinador: Dr. Miguel Rosario
Santa Bárbara del Zulia, Estado Zulia, Venezuela
Portada y diagramación: Editorial Artes y Letras S.A.S.
Cuadro de la portada: Mega altar Universidad de Guanajuato, México, 2018.
Fotografía: Luis Mario Dorato, México, 2018.

Catalogación de la fuente

Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria. Colección Unión Global / Víctor Hugo Meriño Córdoba, Yamarú del Valle Chirinos Araque, Edgar Alexander Martínez Meza y Carmen Ysabel Martínez de Meriño, compiladores – Séptimo Volumen – Santa Ana de Coro, Falcón – Venezuela: Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTFAG), Grupos de investigación de: Universidad Sur del Lago “Jesús María Semprúm” (UNESUR), Zulia – Venezuela; Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTFAG), Falcón – Venezuela; Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez (UPTM), Mérida – Venezuela; Universidad Autónoma Chapingo (UACH), Sonora - México, Universidad de Guanajuato (UG) - Campus Celaya - Salvatierra - Cuerpo Académico de BIODesarrollo y Bioeconomía en las Organizaciones y Políticas Públicas (C.A.B.B.O.P.P), Guanajuato – México; Alianza de Investigadores Internacionales SAS (ALININ), Antioquia - Colombia, Centro de Altos Estudios de Venezuela (CEALEVE), Zulia – Venezuela, Centro de Integral de Formación Educativa Especializada del Sur (CIFE - SUR), Zulia – Venezuela y el Centro de Investigaciones Internacionales SAS (CIN), Antioquia - Colombia. 2018, 330 páginas. 22 cm. Versión digital con Depósito legal: FA2018000063 e ISBN: 978-980-7494-67-0; Versión impresa con Depósito legal: FA2018000064 e ISBN: 978-980-7494-66-3

.....

Universidad Politécnica Territorial de Falcón

Alonso Gamero

UPTFAG

Rafael Pineda Piña
Rector

Emma Paola García
Vicerrectora Académica

Víctor Piñero Cruz
Vicerrector de Desarrollo Territorial

Eugenio Petit
Secretario General

Oneida Jordán
Coordinadora de Creación Intelectual
y Desarrollo Socioproductivo

.....

Universidad Nacional Experimental Sur del Lago “Jesús María Semprúm”

UNESUR

Edgar Alexander Martínez Meza
Rector

Luz Marvella Sanabria de Salcedo
Vicerrectora Académica

Ángel Antonio Watts Godin
Vicerrector de Desarrollo Territorial

Diomer Antonio Galán Rincón
Secretario General

.....

Universidad Autónoma Chapingo

UACH

José Sergio Barrales Domínguez
Rector

Edgar López Herrera
Director General Académico

José Luis Romo Lozano
Director General de Investigación y Posgrado

María Patricia Vera Caletti
Director General de Administración

Elida E. Treviño Siller
Director General de Patronato Universitario

Fabián García Moya
Director de la Dirección de Centros Regionales Universitarios

Adán Guillermo Ramírez García
Subdirector del Centro Regional Universitario del Noroeste

.....

Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez

UPTM

Ángel Antúnez
Rector

Walter Espinoza
Vicerrector Académico

Iván López
Secretario General

Deny Avendaño
Responsable de Desarrollo Territorial

.....

**Cuerpo Académico de Biondesarrollo
y Bioeconomía en las Organizaciones
y Políticas Públicas.
Campus Celaya - Salvatierra - Guanajuato
México**

C.A.B.B.O.P.P

Dr. Mario Jesús Aguilar Camacho
Responsable

Miembros

Dr. José Enrique Luna Correa

Dr. Saúl Manuel Albor Guzmán

El Dr. Roberto Godínez López

Dra. Eva Lozano Montero

Dr. Eduardo Barrera Arias

Dra. Alba María del Carmen González Vega

Julio Cesar Montiel Flores

.....

Alianza de Investigadores Internacionales SAS
ALININ

Yamarú del Valle Chirinos Araque
Directora General

Centro de Altos Estudios de Venezuela
CEALEVE

Víctor Hugo Meriño Córdoba
Director General

Centro Integral de Formación Educativa
Especializada del Sur
CIFE - SUR

Edgar Alexander Martínez Meza
Director General

Centro de Investigaciones Internacionales SAS
CIN

Víctor Hugo Meriño Córdoba
Director General

.....

Autores, Universidades y Países participantes

Brasil

Alexey Carvalho

Pesquisador da Universidade Anhanguera de São Paulo

Chile

Montserrat Alejandra Miranda Vásquez

Colegio Poeta Daniel de la Vega, Quilpué y St Pauls School, Viña del Mar

Elisabeth Ramos Rodríguez

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Colombia

Edilgardo Loaiza Betancur

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid - Medellín

Yuliana Gómez Zapata

Tecnológico de Antioquia - Medellín

Yira Rosa Meléndez Monroy

Corporación Universitaria Antonio José de Sucre - Sincelejo

Isaura García Chávez

Corporación Universitaria del Caribe - Sincelejo

Jorge Navarro

Corporación Universitaria del Caribe - Sincelejo

Wilington Ferney Rojas Gonzáles

Corporación Universitaria Minuto de Dios - Neiva

Juan Manuel Andrade Navia

Corporación Universitaria Minuto de Dios - Neiva

Henry Sánchez Pimentel

Corporación Universitaria Minuto de Dios - Neiva

Francisco Rivelino Bernal Cerquera

Corporación Universitaria Minuto de Dios - Neiva

José Alfonso Mendoza Gallego

Corporación Universitaria Minuto de Dios - Neiva

Harold Enrique Cohen Padilla

Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco - Cartagena

Martha Sofía Carrillo Landazábal

Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco - Cartagena

Elías Alberto Bedoya Marrugo

Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco - Cartagena

Carlos Alberto Severiche Sierra

Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco - Cartagena

Yunis Paola Ramírez Peña

Corporación Universitaria del Caribe - Sincelejo

Luis Carlos Baleta Medrano

Corporación Universitaria del Caribe - Sincelejo

Patricia María Mendivil Hernández

Corporación Universitaria del Caribe - Sincelejo

Marco Tulio Rodríguez Sandoval

Corporación Universitaria del Caribe - Sincelejo

Oswaldo Joaquín Cuadro Franco

Corporación Autónoma Regional de Sucre - Sincelejo

Luz Elena Otero Ortega

Institución Educativa San José - Sincelejo

Mario Gándara Molino

Corporación Universitaria del Caribe - Sincelejo

Aminta De La Hoz Suárez

Corporación Universitaria Antonio José de Sucre – Sincelejo

Héctor Urzola Berrío

Corporación Universitaria Antonio José de Sucre - Sincelejo

Emily Andrea Lugo Hernández

Corporación Universitaria Antonio José de Sucre – Sincelejo

Carlos Andrés Mercado Montes

Corporación Universitaria Antonio José de Sucre – Sincelejo

Danilo Alexander Correa Gil

Fundación Universitaria San Martín – Sincelejo

William Alejandro Orjuela Garzón

Universidad del Tolima - Ibagué

Darío Benavides Pava

Universidad de Cundinamarca - Cundinamarca

Elías Ramírez Plazas

Universidad Surcolombiana – Neiva

Luz Elena Vargas Ortiz

Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco - Cartagena de Indias

Alain Castro Alfaro

Corporación Universitaria Rafael Núñez - Cartagena de Indias

María García Aragón

Corporación Universitaria Rafael Núñez - Cartagena de Indias

Yaniris Yaneth Mendoza Álvarez

Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco - Cartagena de Indias

Darío David Sierra Calderón

Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco - Cartagena de Indias

México

César Ángel López Torres

Universidad Politécnica de Tulancingo

María del Rosario López Torres

Universidad Politécnica de Tulancingo

Julieta Ocadiz García

Universidad Politécnica de Tulancingo

Edgardo Alejandro Tenorio Pastrana

Universidad Politécnica de Tulancingo

Luis Ortega Vergara

Universidad Politécnica de Tulancingo

Fabiola Aguilar Montiel

Universidad Politécnica de Tulancingo

José Enrique Luna Correa

Universidad de Guanajuato

Julio César Montiel Flores

Universidad de Guanajuato

Alba María del Carmen González Vega

Universidad de Guanajuato

Juana María Fernanda León Carreño

Universidad de Guanajuato

Karen Lizbeth Ávila Aguilar

Universidad de Guanajuato

Roberto Godínez López

Universidad de Guanajuato

Índice

Presentación	25
Conocimiento especializado del profesor de matemáticas sobre inecuaciones lineales <i>Montserrat Alejandra Miranda Vásquez / Elisabeth Ramos Rodríguez</i>	27
Comprobación del Impuesto al Valor Agregado por pagar según las Normas de Información Financiera <i>César Ángel López Torres / María del Rosario López Torres / Julieta Ocadiz García / Edgardo Alejandro, Tenorio Pastrana / Luis Ortega Vergara / Fabiola Aguilar Montiel</i>	49
Las artesanías celayenses: comercialización e impacto local <i>José Enrique Luna Correa / Julio Cesar Montiel Flores / Alba María del Carmen González Vega / Juana María Fernanda León Carreño / Karen Lizbeth Ávila Aguilar</i>	67
El impacto de la cultura de innovación sobre la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa de la Zona Metropolitana Laja - Bajío <i>Roberto Godínez López</i>	91
La exitodinámica empresarial y las conductas laborales del postmodernismo como gestoras de enfermedades del éxito en el comportamiento organizacional contemporáneo <i>Edilgardo Loaiza Betancur / Yuliana Gómez Zapata</i>	115
Cambio climático: afectación económica, adaptación personal, social y escolar en los adolescentes en la Mojana, Sucre, Colombia <i>Yira Rosa Meléndez Monroy / Isaura García Chávez / Jorge Navarro</i>	133
Competencias genéricas de los estudiantes de pregrado en una universidad colombiana <i>Wilmington Ferney Rojas Gonzáles. / Juan Manuel Andrade Navia / Henry Sánchez Pimentel / Francisco Rivelino Bernal Cerquera / José Alfonso Mendoza Gallego</i>	151

<p>Caracterización de los factores de riesgo ergonómicos en trabajadores operativos de una empresa del sector petrolero del caribe colombiano <i>Harold Enrique Cohen Padilla / Martha Sofía Carrillo Landazábal / Eliás Alberto Bedoya Marrugo / Carlos Alberto Severiche Sierra</i></p>	169
<p>Frecuencia y prevalencia de la agresión psicológica, física y sexual en las relaciones de pareja de la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre en el año 2015 <i>Yunis Paola Ramírez Peña / Luis Carlos Baleta Medrano / Patricia María Mendivil Hernández</i></p>	189
<p>Gestão do conhecimento e pesquisa na universidade <i>Alexey Carvalho</i></p>	209
<p>Elementos significativos de los Proyectos Ambientales Escolares de la Región Sabanas <i>Marco Tulio Rodríguez Sandoval / Oswaldo Joaquín Cuadro Franco / Luz Elena Otero Ortega / Mario Gándara Molino</i></p>	229
<p>Motivación laboral aplicada por el líder contemporáneo como herramienta para la gestión del conocimiento. Caso: empresa prestadora de servicios en yacimientos petroleros <i>Aminta De La Hoz Suárez / Héctor Urzola Berrío / Emily Andrea Lugo Hernández / Carlos Andrés Mercado Montes / Danilo Alexander Correa Gil</i></p>	251
<p>Vigilancia tecnológica del café: las tendencias en producción científica y tecnológica <i>Juan Manuel Andrade Navia / William Alejandro Orjuela Garzón / Darío Benavides Pava / Eliás Ramírez Plazas</i></p>	271
<p>Calidad y seguridad percibida en la prestación de los servicios de urgencias de una clínica de tercer nivel en Cartagena de Indias - Colombia <i>Eliás Alberto Bedoya Marrugo / Alain Castro Alfaro / María García Aragón / Carlos Alberto Severiche Sierra / Darío David Sierra Calderón</i></p>	289
<p>Lean Seis Sigma para la gestión de riesgos y confiabilidad empresarial <i>Carlos Alberto Severiche Sierra / Martha Sofía Carrillo Landazábal / Luz Elena Vargas Ortiz / Yaniris Yaneth Mendoza Álvarez / Harold Enrique Cohen Padilla / Eliás Alberto Bedoya Marrugo</i></p>	309

P

Presentación

El libro "Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria", volumen 7, de la Colección Unión Global, es resultado de investigaciones. Los capítulos del libro, son resultados de investigaciones desarrolladas por sus autores. El libro es una publicación internacional, seriada, continua, arbitrada de acceso abierto a todas las áreas del conocimiento, que cuenta con el esfuerzo de investigadores de varios países del mundo, orientada a contribuir con procesos de gestión del conocimiento científico, tecnológico y humanístico que consoliden la transformación del conocimiento en diferentes escenarios, tanto organizacionales como universitarios, para el desarrollo de habilidades cognitivas del quehacer diario. La gestión del conocimiento es un camino para consolidar una plataforma en las empresas públicas o privadas, entidades educativas, organizaciones no gubernamentales, ya sea generando políticas para todas las jerarquías o un modelo de gestión para la administración, donde es fundamental articular el conocimiento, los trabajadores, directivos, el espacio de trabajo, hacia la creación de ambientes propicios para el desarrollo integral de las instituciones.

La estrategia más general de la gestión del conocimiento, consiste en transformar los conocimientos personales y grupales en conocimiento organizacional. También se debe tener en cuenta los conocimientos altamente especializados de personas del entorno de la empresa para tratar de incorporarlos al conocimiento de la entidad, lo cual ha de incluirse en las estrategias. La gestión estratégica del conocimiento vincula la creación del conocimiento de una organización con su estrategia, prestando atención al impacto que pueda generar.

En este sentido, los capítulos del libro, son resultados de investigaciones desarrolladas por sus autores, con aportes teóricos y prácticos, cuyos resultados de trabajos de investigación, son análisis de diversas propuestas, enfoques y experiencias sobre el tema de gestión del conocimiento, lo que permite el posicionamiento de las organizaciones en la utilización del conocimiento, su apropiación y transformación.

Gracias a las autoridades rectorales de las Instituciones de Educación Superior y los Directores de los Centros de Investigación por dar su aval académico a la producción de este libro. Un agradecimiento especial a Juan Lubo, Ciro Lanni y Moraima Romero por ser parte de esta obra. Los conceptos o criterios emitidos en cada capítulo del libro, son responsabilidad exclusiva de sus autores.



Conocimiento especializado del profesor de matemáticas sobre inecuaciones lineales

Montserrat Alejandra Miranda Vásquez

Profesora de Matemáticas y Licenciada en Educación y Magister en Didáctica de las Matemáticas de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Profesora en el Colegio Poeta Daniel de la Vega, Quilpué y St Pauls School, Viña del Mar.

Correo electrónico: montsemirandav@gmail.com.

Elisabeth Ramos Rodríguez

Profesora de Matemáticas y Computación de la Universidad de Playa Ancha, Magister en Matemática y Magister en Enseñanza de las Ciencias de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Master en Didáctica de la Matemática y Doctora en Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. Profesora Asociada de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Correo electrónico: elisabeth.ramos@pucv.cl.

Resumen

Presentamos un estudio que pretende caracterizar el conocimiento especializado del profesor de matemáticas sobre inecuaciones lineales, manifestado en las reformulaciones de una planificación de clase en el contexto de un Estudio de Clases con alumnos de 12 y 13 años. Utilizamos como marco conceptual el modelo Mathematics Teacher's Specialized Knowledge, MTSK, para analizar cualitativamente de forma descriptiva e interpretativa cada planificación. Se observó que las planificaciones se caracterizan por una fuerte presencia de conocimiento del tema matemático, referido a los procedimientos utilizados para resolver inecuaciones lineales. También destaca el conocimiento matemático

para la enseñanza, con un gran número de intervenciones alusivas a las estrategias sobre el tratamiento de las inecuaciones lineales y al conocimiento de teorías de enseñanza. Este estudio pretende permitir a los formadores, investigadores e incluso el profesor de aula, tener una mirada más profunda sobre qué elementos fortalecer en el conocimiento del profesor desde sus ámbitos de trabajo, de manera de ir avanzando hacia una educación de calidad.

Palabras claves: conocimiento del profesor de matemáticas, Estudio de Clases, inecuaciones lineales.

The specialized knowledge of the mathematics Teacher on linear inequalities

Abstract

We are presenting a study that aims to feature the specialized knowledge of the Maths teacher regarding lineal inequations and it has been manifested in the reformulations for a lesson plan, which context of Class Study whit 12 and 13-year-old students. Having as a theoretical frame and reference the "Mathematics Teacher's Specialized Knowledge", MTSK which will be used to analyse qualitatively and in a descriptive and interpretative manner each lesson plan. It was observed that the lesson plans had strong knowledge of topic, concerning all the procedures used to solve lineal inequations. It is also distinguished the Math knowledge for teaching, having a great number of interventions, regarding the strategies and knowledge of the teaching theories. This study aims to allow trainers, researchers and even the classroom teacher, to have a deeper look on what elements to strengthen the knowledge of the teacher from their areas of work, in order to move towards a quality education.

Keywords: knowledge of the teacher; mathematics; Lesson Study; linear inequalities.

Introducción

La implementación del nuevo currículum en Chile (MINEDUC, 2013), para séptimo y octavo básico (11 a 13 años aproximadamente), puesto en marcha desde el año 2016, puso en juego contenidos matemáticos que eran estudiados anteriormente en niveles superiores, como es el caso de las inecuaciones lineales. Con propósito de enfrentar la enseñanza de este tema en estos niveles escolares, un grupo de investigadores (formado por cinco profesores), que realizan un posgrado en didáctica de las matemáticas, se plantea diseñar una secuencia didáctica para introducir este concepto mediante la comparación (desigualdad) de números, orden de conjuntos acotados y el uso de lenguaje algebraico. Se buscó formular una clase para introducir el concepto de inecuaciones lineales en séptimo básico, pues dado el nuevo currículum puesto en marcha ese mismo año, se trataría por primera vez en ese nivel.

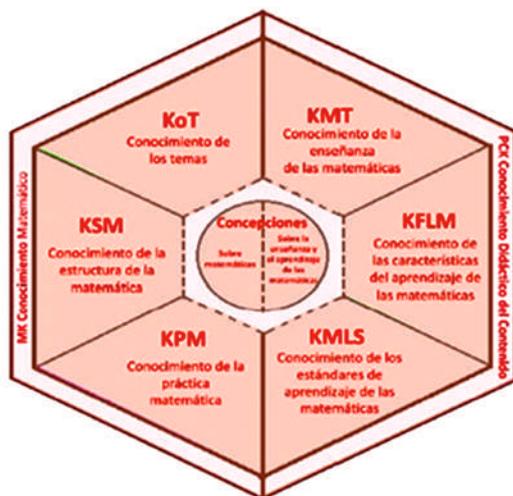
Para ello el grupo de docentes realiza un estudio de clases (Isoda, Arca-
vi & Mena, 2007), compuesto por cuatro ciclos (diseño, implementación y análisis de una clase), durante el primer semestre del año 2016. En este proceso surge la dificultad de los profesores por apropiarse del objeto matemático, inecuaciones lineales, para el grupo de docentes que formaba el estudio de clases desde un punto de vista matemático y didáctico. Así, durante los ciclos se fueron incorporando elementos del saber disciplinario y didáctico en la planificación en donde los docentes iban aprendiendo colaborativamente. Este trabajo pretende caracterizar el conocimiento especializado del grupo de profesores sobre inecuaciones lineales manifestado en sus reformulaciones de las planificaciones dentro del estudio de clases para introducir dicho tema con alumnos de 12 y 13 años. De ahí, nos hemos planteado como pregunta de investigación ¿cuál es conocimiento especializado del profesor de matemática sobre las inecuaciones lineales que pone de manifiesto en las planificaciones diseñadas y reformuladas en un estudio de clases?

Con el fin de analizar este se utiliza como marco de referencia el modelo Mathematics Teacher's Specialized Knowledge (MTSK), propuesto por Carillo, Contreras, Climent, Escudero, Flores & Montes (2013). Este soporte teórico, nos entrega herramientas para observar los componentes de las planificaciones desde el conocimiento matemático del docente y el conocimiento de la enseñanza de las matemáticas.

Marco conceptual

El modelo MTSK (Carrillo et al., 2013), permite caracterizar el conocimiento del profesor de matemáticas y analizar sus prácticas a través de sus dominios, subdominios y categorías siendo la relación con el saber matemático la que permite realizar un análisis rico y contundente. El conocimiento especializado del profesor de matemáticas (figura 1), se compone por dos dominios, el conocimiento matemático (Mathematic Knowledge, MK) y el conocimiento didáctico del contenido (Pedagogical Content Knowledge, PCK).

Figura 1. Esquema del modelo MTSK



Fuente: Carrillo et al., (2013)

El primero de los dominios del modelo (MK), transita por el saber matemático, es el conocimiento propio de la disciplina que el docente enseña. Es en este dominio, donde se pretende investigar "qué y cómo conoce/debe conocer matemática un profesor de matemática" (Carrillo et al., 2003, p. 72). Este dominio está compuesto a la vez por tres subdominios, a saber:

- **El conocimiento de los temas (Knowledge of Topics, KoT):** referente a conocimientos de los contenidos matemáticos que el profesor maneja de forma profunda, para realizar un proceso de enseñanza y aprendizaje, su organización, significados, estructura y ejemplos.
- **El conocimiento de la estructura de las matemáticas (Knowledge of the Structure of Mathematics, KSM):** relativo al conocimiento de las conexiones entre los temas matemáticos, estas pueden ser de complejización o simplificación, conexiones auxiliares o de contenidos transversales.
- **El conocimiento de las prácticas matemáticas (Knowledge of Practices in Mathematics, KPM):** son las formas de proceder en matemáticas, para llegar a un resultado y las características que tiene este trabajo. Donde una práctica matemática corresponde a la “actividad matemática cuyo uso constituye un pilar en la creación matemática y que tiene sustento lógico que nos permite abstraer reglas para esta” (Flores, 2016, p.30), por ende, se considerarán aquí los modos de producción y funcionamiento matemático.

El otro dominio corresponde al conocimiento didáctico del contenido (Pedagogical Content Knowledge, PCK), enfocado a la parte de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Se trabajan los conocimientos pedagógicos en “donde el contenido matemático condiciona la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas” (Carrillo et al., 2013, p. 79). Se compone de tres subdominios:

- **El conocimiento de la enseñanza de las matemáticas (Knowledge of Mathematics Teaching, KMT):** referente a “los conocimientos del profesor sobre estrategias específicas de enseñanza, las formas más efectivas de representación de ideas y el conocimiento de distintas tareas y actividades relacionadas con la enseñanza de un determinado contenido matemático” (Escudero, 2015, p.45).
- **El conocimiento de las características del aprendizaje de las matemáticas (Knowledge of Features of Learning Mathematics, KFLM):** relativo a los conocimientos de las características de los aprendizajes de los estudiantes, derivado de la interacción con un contenido matemático.
- **El conocimiento de los estándares de aprendizaje de las matemáticas (Knowledge of Mathematics Learning Standards, KMLS):** comprende los conocimientos del docente sobre programas de estudio (currículo) según el nivel educativo, materiales y recursos que se proponen para enseñar un contenido matemático.

Método

El paradigma donde se ubica la investigación es cualitativo, cuyo principal objetivo será describir e interpretar el conocimiento especializado del profesor de matemática sobre inecuaciones lineales, constituyendo como “una realidad personal, situada y contextualizada, a la cual puede accederse sólo parcialmente” (Escudero, 2015, p. 67). Se utilizará como diseño de investigación el estudio de casos, que conlleva comprender lo particular y único, al contrario de lo común o general y uniforme, ya que presta atención a lo que específicamente se puede aprender de un caso, de un ejemplo en acción (Stake, 2007), permitiendo seleccionar el objeto de estudio y el escenario en que se desenvuelve, con el fin de constituirse en fuente de información para la investigación. Indagar sobre el conocimiento especializado del profesor en inecuaciones, surge como necesidad durante el curso de seminario de taller de investigación de magister en didáctica de las matemáticas del año 2016. En él se realizó un estudio de clases (Isoda, Arcavi & Mena, 2012), sobre la introducción del objeto de inecuaciones lineales para alumnos de 12 y 13 años, por un grupo de profesoras de matemáticas que laboraban en distintos colegios. El estudio de clases involucra tres fases principales, diseño, implementación y realización de la clase, las cuales detallaremos a continuación, en relación al contexto de este trabajo.

Preparación de la clase

Se escoge diseñar una clase para introducir las inecuaciones lineales. La elección de este objeto a estudiar, surge a partir de la implementación del nuevo currículum propuestos, aplicables desde el año 2016, para los cursos séptimo y octavo básico, donde se deben enseñar, por primera vez las inecuaciones lineales. Para ello se realizó una revisión del currículum (MINEDUC, 2016a; 2016b), de textos escolares para estudiantes (Catalán, Pérez, Prieto & Rupin, 2015; Merino, Muñoz, Pérez & Rupin, 2015), las guías docentes para los mismos niveles (Del Valle, 2015; Muñoz & Manosalva, 2015), con el fin de estudiar cómo se han presentado en textos este concepto. En este proceso se detectó el uso de balanzas en desequilibrios para representar la inecuación y

la resolución de ellas, mediante un procedimiento algebraico, no dando énfasis a las características de este objeto ni del tipo de su solución. Además, se indagó sobre el objeto matemático y dificultades y errores que pueden tener los estudiantes durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Así para la primera planificación de estos cinco ciclos de estudio de clases (preparación), se planteó como objetivo representar inecuaciones de forma algebraica a partir de una situación basada en el uso de la desigualdad y de conjuntos acotados. La planificación se dividió en dos partes. La primera, enfocada a resolver inecuaciones del tipo $x > a$, $a \in \mathbb{Q}$, y determinar características del conjunto solución de una inecuación (figura 2).

Figura 2. Enunciado de la tarea central de la planificación

"Cristina en Fantasilandia"

PARTE 1

Pedro, Ana, Cristina y Valeria son cuatro amigos, el domingo fueron a Fantasilandia, con la intención de ingresar al juego "Xtreme Fall", pero al llegar leyeron el siguiente cartel:



Se dan cuenta que por sus estaturas, solo Pedro y Valeria podían ingresar al juego. ¿Qué estatura puede tener Pedro? y ¿qué estatura puede tener Ana?, justifica tus respuestas. ¿Cómo expresarías en lenguaje algebraico el hecho de que Pedro si podría ingresar al juego?

Fuente: *elaboración propia*

La segunda parte de la clase tenía como objetivo resolver un problema que involucraba inecuaciones del tipo: $x + c > a$, con $a, c \in \mathbb{Q}$ (figura 3).

Figura 3: Segunda tarea de la planificación

“Cristina en Fantasilandia”

PARTE 2

Cristina es la más bajita de los cuatro amigos y al no poder ingresar al juego, busca la manera de ingresar al Xtreme Fall. Se da cuenta que al ponerse zapatillas con plataforma, lograría entrar sin problemas, pues las que tiene elevan en 7 centímetros su estatura ¿Qué estatura puede tener Cristina? y ¿Cuál es la expresión matemática que describe el que Cristina ingresa al juego usando sus zapatillas?

Fuente: *elaboración propia*

Implementación de la clase y revisión de las clases

Para la etapa de implementación cada profesora realizó su clase, las cuales fueron grabadas en formato de video y de audio, con el fin de generar un recurso para que los demás docentes pudiesen observar lo ocurrido. En la etapa de revisión y retroalimentación se observaron las grabaciones generadas en las clases, detectando fortalezas y dificultades en el desarrollo de ésta, las cuales fueron conversadas con el fin de resolverlas y mejorarlas, generando reformulaciones del plan de clases. Esta reformulación se vuelve a poner en práctica otro docente del grupo, con otro curso y establecimiento escolar. El proceso del estudio de clases fue implementado en cuatro oportunidades, en donde se mantuvo siempre la tarea central mencionada anteriormente (figura 2), pero generando modificaciones al plan de clases:

- la incorporación de una institucionalización parcial durante la primera parte de la clase,
- la incorporación del uso de una huincha colocada en la entrada de la clase (que permitía ver la restricción para ingresar al juego) para ordenar el conjunto de valores entregados por los alumnos y realizar la institucionalización final de la primera parte,
- la institucionalización final, ya no define un concepto, sino que menciona características del objeto trabajado.

Los sujetos informantes un grupo de docentes que realizó el estudio de clases, es decir, cuatro docentes de enseñanza media que diseñaron, implementaron y analizaron la clase. Si bien el estudio de clases considera el diseño de un plan de clases y sus cuatro reformulaciones al

llevar a cabo los ciclos de estudio de clases, los instrumentos utilizados para la obtención de los datos son el primer plan de clases diseñado y la última reformulación realizada. Esta elección se debe a que pretendemos apreciar el conocimiento manifiesto por el grupo de profesores en la primera planificación y cómo varía en la última planificación del ciclo de estudio de clases. Para el estudio se utilizó el análisis de contenido (Flick, 2007), considerando de los planes de clases como unidad de análisis los extractos, párrafos u oraciones de las planificaciones que tienen una idea específica.

Se emplearon las categorías del modelo MTSK, mencionadas en Escudero (2015) y Vasco (2015), para analizar sobre el conocimiento especializado manifestado por el grupo de profesores matemáticas sobre inequaciones lineales en los planes de clases seleccionados, se consideró que siempre está en juego la interpretación del investigador, por ende, se realizó una triangulación de la información, donde otros investigadores observan la misma escena, en nuestro caso planificaciones, con el fin de reducir la subjetividad (Stake, 2007).

Para la interpretación de los resultados, utilizamos indicios y evidencias de conocimiento presentes en los planes de clases. Las evidencias son “aquellos elementos que nos permiten afirmar que un profesor posee un determinado conocimiento, ya sea profundo o superficial” (Flores, 2015 p.79). En el siguiente abstracto (figura 4), del plan de clases se muestra una evidencia del conocimiento de la enseñanza de las matemáticas (KMT), sobre los recursos materiales o virtuales de enseñanza asociadas a un contenido matemático.

Figura 4. Ejemplo de evidencia

Devoluciones para el plenario.

¿Cuál es la principal característica de los valores que dieron para la estatura de Pedro?, ¿Y para Ana?

En la huincha ¿dónde se ubican las estaturas escritas en la pizarra?

Luego se les pide a ellos que ubiquen las estaturas mencionadas para Pedro y Ana en la huincha

¿Qué diferencia hay entre los valores escritos en la pizarra, con los valores ubicados en la huincha, recientemente?

Al terminar el profesor debe mencionar que estos conjuntos tienen una **cota** y que están ordeñados

Se observa cómo utilizar la huincha que se coloca a la entrada de la sala, la cual muestra la restricción para ingresar al juego con diferentes colores. A partir de esta diferenciación el profesor deberá solicitar a los estudiantes que ubiquen los valores de forma ordenada y así establecer las cotas de los conjuntos de valores, elementos que son característicos del conjunto solución de una inecuación. Lo que pone de manifiesto el conocimiento que tienen los profesores de cómo utilizar este recurso. Los indicios de conocimiento, son elementos que causan dudas al investigador con respecto a “la existencia o inexistencia de un determinado conocimiento” (Flores, 2015, p.79), para convertirse en evidencia se requiere mayor información. En el siguiente extracto del plan de clases (figura 5), se puede apreciar un indicio de conocimiento de la enseñanza de las matemáticas (KMT), sobre la teoría de enseñanza, donde se muestra lo que los estudiantes deberán hacer en momento del plenario de la actividad, compartiendo y argumentando sus respuestas a la situación.

Figura 5. Ejemplo de indicio

Plenario.

- 6) **Comparten y argumentan sus respuestas, discuten en torno a la validez de estas, dado el contexto y la restricción.**

Fuente: *elaboración propia*

Resultados

En la tabla 1 se cuantifica el número de indicios (Ind) y evidencias (Ev) identificados en cada plan de clases, según los dominios y subdominios del MTSK y es a partir de ellos que haremos el análisis de datos con el fin de caracterizar el conocimiento especializado del profesor de matemática.

Tabla 1. Resumen de evidencias e indicios en los planes de clases

Plan de clases	MK						PCK					
	KoT		KSM		KPM		KFLM		KMT		KMLS	
	Ind	Ev	Ind	Ev	Ind	Ev	Ind	Ev	Ind	Ev	Ind	Ev
Primer	5	9	0	0	0	0	2	4	1	13	0	0
Último	5	17	0	0	1	0	0	9	3	25	0	0

Fuente: *elaboración propia*

A continuación, se presentará el análisis de los planes de clases en forma individual, en un principio el primer plan de clases y luego la última reformulación, con el fin de caracterizar el conocimiento especializado del profesor manifestado en ellos.

Análisis del primer plan de clases

En este primer plan de clases se observa que, en el dominio matemático (MK), presenta en su mayoría elementos del subdominio KoT. Las evidencias halladas en los párrafos hacen alusión a los procedimientos asociados a las inecuaciones lineales, correspondientes a las respuestas expertas de las situaciones presentadas a los estudiantes y las características de ella (figura 6).

Figura 6. Evidencia del KoT en primer plan de clases

Pedro puede medir entre 1,31 m. y 2,0 m., valores cumple la condición.

$$1,35 > 1,30$$

$$x > 1,30$$

na puede medir 1,20 m., también 1,30 m. porque estas medidas no son mayores a 1,30 m.

$$1,20 < 1,30$$

Fuente: *elaboración propia*

Los docentes explicitan la caracterización de los valores correspondientes a la solución de la situación presentada, manifestando conocimiento sobre el conjunto solución de las inecuaciones lineales. Así, podemos decir que, el conocimiento de los profesores que se expresa en los planes de clases, está ligado a la solución de la situación. En relación a los elementos del KoT sobre las inecuaciones, se observa que la mayoría de los párrafos correspondiente a este subdominio están relacionados con las respuestas expertas que sabe el docente de las tareas propuestas. Las tareas propuestas para el desarrollo de la clase, presentan elementos del conocimiento de las prácticas (KPM), ligados a aquellas del quehacer matemático, referentes a la modelación matemática, puesto que en ellas se busca que los estudiantes expresen en lenguaje algebraico situaciones que ocurren en la vida cotidiana, como lo son las condiciones necesarias de alturas para ingresar a un juego.

Con respecto al otro subdominio del MK, el conocimiento de la estructura matemática (KSM), no se observan evidencias ni indicios en relación con él, esto puede deberse al objetivo que tenía la clase, introducir las inecuaciones, por ende, el grupo de docentes pudo considerar que no era necesario realizar conexiones con otros contenidos. En el dominio conocimientos pedagógicos del contenido (PCK), podemos observar la presencia del subdominio del conocimiento de las características del aprendizaje (KFLM), en el plan de clases. Esto se evidencia en las intervenciones previstas que deberá hacer el profesor durante la implementación, cuando los estudiantes den una respuesta, hagan una consulta o planteen una duda, poniendo en juego el conocimiento que debe tener el docente frente a las dificultades y errores que pueden mostrar los estudiantes en la clase. En la figura 7, un extracto de planificación, se puede observar las intervenciones previstas en la planificación sobre la evaluación del profesor sobre la puesta en marcha de la clase.

El subdominio del conocimiento de la enseñanza de las matemáticas (KMT), es el que tiene mayor presencia en el primer plan de clases generado, los elementos encontrados que predominan en las tareas propuestas tienen que ver con las estrategias y técnicas que tiene el docente para producir el proceso de enseñanza. Un ejemplo de ello se puede evidenciar en la figura 8, donde se muestra la tarea central de la clase, cuyo objetivo es que el estudiante ponga en juego la noción de orden.

Figura 7. Evidencia de KFLM

El profesor debe revisar si los estudiantes escriben expresiones para la estatura de Cristina.

*: Los estudiantes se refieren a estaturas pertenecientes a un intervalo, utilizando los valores límites para mencionar la estatura

+: Los estudiantes solo nombran una estatura o den un conjunto valores exactos que cumplan la condición.

Δ : ¿Cristina puede tener otra estatura diferente a la/las mencionada/s?

Fuente: *elaboración propia*

Nota: los símbolos tienen un significado de lo que hará el alumno. * (logrado), + (medianamente logrado), Δ (no logrado, y necesita una intervención) y el docente al hacer la clase deberá contestar

Figura 8. Ejemplo de KMT, tarea para la clase

"Cristina en Fantasilandia"

PARTE 1

Pedro, Ana, Cristina y Valeria son cuatro amigos, el domingo fueron a Fantasilandia, con la intención de ingresar al juego "Xtreme Fall", pero al llegar leyeron el siguiente cartel:

EXTREME FALL

Restricción

Se permite el ingreso de personas con estatura mayor a 1,30 m.

Se dan cuenta que por sus estaturas, solo Pedro y Valeria podían ingresar al juego. ¿Qué estatura puede tener Pedro? y ¿qué estatura puede tener Ana?. Justifica tus respuestas. ¿Cómo expresarías en lenguaje algebraico el hecho de que Pedro si podría ingresar al juego?

Fuente: *elaboración propia*.

Otro elemento interesante a mencionar es un indicio del MKT, donde el grupo de docentes manifiesta elementos sobre teorías de enseñanza, dado que en el extracto de la figura 9 se muestra lo que los estudiantes deberán hacer en el momento del plenario: compartir y argumentar sus respuestas a la situación.

Figura 9. Indicio MKT, teoría de la enseñanza

Plenario.

- 6) Comparten y argumentan sus respuestas, discuten en torno a la validez de estas, dado el contexto y la restricción.

Fuente: *elaboración propia*.

No se encuentran evidencias en el plan de clases sobre el conocimiento de los estándares de aprendizaje de las matemáticas (KMLS), esto puede deberse a que el grupo de docentes no lo explicita dentro de la planificación, pero, cabe destacar que para realizar el diseño de la clase los profesores realizaron un análisis previo que consideraba un análisis del currículum escolar.

Resultados del último plan de clases

En el análisis de la última reformulación del plan de clases, del dominio conocimientos matemáticos podemos observar que el subdominio que más primó en los extractos del plan de clases es el KoT. Destacando la alta presencia de elementos que reflejan el manejo de los procedimientos asociados a las inecuaciones por parte del grupo de docente, en el desarrollo de las respuestas expertas de la situación presentada para la clase y elementos para los plenarios, donde mencionan características de las inecuaciones lineales. En la figura 10, se aprecia la respuesta experta que proponen los docentes a la situación, para el cierre de la plenaria, donde se muestra en forma de lenguaje natural los valores límites de la estatura que puede tomar Cristina (los valores de los límites superiores e inferiores del intervalo), luego presenta la misma utilizando una representación por extensión.

Figura 10. Indicio de KoT del último plan de clases

Cierre.
 Las estaturas de Cristina, entre 144 y 149 centímetros:

$$\{x \in \mathbb{N} : x + 7 > 149\}$$

 Mencionar que las expresiones algebraicas descritas en la clase implican orden y comparación.

Fuente: *elaboración propia*

Con respecto al mismo dominio, también se puede apreciar que los docentes conocen propiedades de las inecuaciones lineales, dado que, al terminar el plenario, el docente que aplica el plan de clases, deberá presentar el conjunto solución de una inecuación como un conjunto or-

denado que tiene una cota. Para ello utiliza estrategias de ubicación en una recta numérica (representada por una huincha), lo que facilitaría al estudiante su comprensión, dado que esta acción implica la noción de orden, la cual se aprecia en la figura 11.

Figura 11. Evidencia de KoT del último plan de clases relacionada con las propiedades del objeto

Devoluciones para el plenario.

¿Cuál es la principal característica de los valores que dieron para la estatura de Pedro?, ¿Y para Ana?

En la huincha ¿dónde se ubican las estaturas escritas en la pizarra?

Luego se les pide a ellos que ubiquen las estaturas mencionadas para Pedro y Ana en la huincha

¿Qué diferencia hay entre los valores escritos en la pizarra, con los valores ubicados en la huincha, recientemente?

Al terminar el profesor debe mencionar que estos conjuntos tienen una **cota** y que es están ordenados

Fuente: *elaboración propia*

Con respecto a los conocimientos de las prácticas matemáticas se pudo observar un indicio, referente al uso de los signos de desigualdad para poder expresar situaciones que hablen de mayor o menor, dándole importancia al uso de símbolos y a una matemática formal para describir situaciones cotidianas. Lo anterior se puede apreciar en la figura 12.

Figura 12. Indicio de KPM del último plan de clases

△: En el caso que no identifique el signo $<$, $>$ pedir que lea y en el caso de no hacerlo, definirlo. Es decir, si utiliza la escritura " $x < a$ " para expresar " x es mayor que a "

Fuente: *elaboración propia*

A diferencia del dominio anterior, el número de evidencias de los conocimientos pedagógicos del contenido (PCK), que presenta el grupo de docentes en esta última modificación es mucho mayor. El conocimiento del profesor que se ha manifestado en el plan de clases tiene elementos de KMT y de KFLM. Con respecto al conocimiento de las caracterís-

ticas del aprendizaje de las inecuaciones lineales, se pueden apreciar que la estructura de la planificación considera posibles intervenciones del docente cuando los estudiantes se enfrentan a alguna dificultad o error, mediante preguntas que permiten darse cuenta del error y con ello poder avanzar y conseguir el logro del aprendizaje. En la figura 13, podemos observar diferentes propuestas de intervenciones dado diferentes casos que pueden ocurrir con los estudiantes.

Figura 13. Evidencia de KFLM del último plan de clases

△: Si dan un solo valor para la estatura de Cristina: ¿Cristina puede tener otra estatura diferente a la/las mencionada/s?

△: Si los estudiantes no responden, el profesor pregunta: ¿quiénes no podrían ingresar al Extreme Fall? (intervención en cada grupo)

¿Y si se colocan zapatos con una plataforma que den más altura? ¿Podrían ahora (subirse)? (pregunta dirigida)

Se busca que los estudiantes sean conscientes de que es posible encontrar más de un valor que cumpla con esta condición.

Fuente: *elaboración propia*

Al observar el conocimiento de la enseñanza de las inecuaciones lineales (KMT), podemos ver que se mantienen los indicios del conocimiento sobre las teorías de enseñanza, pues nuevamente la clase, está dividida en momentos intencionados (figura 14).

Figura 14. Indicio de KMT del último plan de clases, teoría de la enseñanza

Plenario.

6) **Comparten y argumentan sus respuestas, discuten en torno a la validez de estas, dado el contexto y la restricción.**

Fuente: *elaboración propia*

En el extracto de la figura 15, podemos encontrar un ejemplo de presencia del subdominio KMT, referente a los recursos materiales de enseñanza asociados a las inecuaciones. La huincha mencionada pretende apoyar al docente que sus alumnos ordenen los valores mencionados en pre-

guntas anteriores, simulando una recta numérica, lo que genera en ellos la noción de orden, puntualmente de un conjunto ordenado y acotado.

Figura 15: Evidencia de KMT del último plan de clases, recursos materiales

Devoluciones para el plenario.

¿Cuál es la principal característica de los valores que dieron para la estatura de Pedro?, ¿Y para Ana?

En la huincha ¿dónde se ubican las estaturas escritas en la pizarra?

Luego se les pide a ellos que ubiquen las estaturas mencionadas para Pedro y Ana en la huincha

¿Qué diferencia hay entre los valores escritos en la pizarra, con los valores ubicados en la huincha, recientemente?

Al terminar el profesor debe mencionar que estos conjuntos tienen una cota y que están ordenados

Fuente: *elaboración propia*

Al revisar el plan de clases, se puede apreciar que la estructura propuesta manifiesta una estrategia de enseñanza por parte de los docentes, puesto que se explicitan intervenciones que se harán si ocurren ciertas situaciones con los estudiantes, miradas a partir del error y dificultades que puedan tener al abordar la situación. En ellas se muestran preguntas que tienen características de devoluciones. En la figura 16, podemos observar algunos ejemplos de devoluciones propuestas en el plan de clases.

Figura 16. Evidencia de KMT del último plan de clases, estrategias de enseñanza

△: Se pregunta ¿qué características tienen los valores dados anteriormente?, centrando la atención en la desigualdad con respecto al límite de la condición, además del sentido de la desigualdad.

*: Estudiante define una expresión algebraica del tipo $x > a$

△: Si los alumnos no entienden el concepto de lenguaje algebraico, preguntar ¿cómo lo escribirían en lenguaje matemático?

+ : Los estudiantes escriben en lenguaje natural "La estatura de Pedro es mayor a 150 cm", luego "x es mayor que a".

△: En el caso que no puedan identificar que representa la variable.

¿cómo expresaría todos los valores que se dieron para la estatura de Pedro de forma general?

Fuente: *elaboración propia*

Discusión

Al analizar los elementos de los planes de clases, desde el conocimiento matemático, se observó que este se caracteriza por tener una mayor presencia en el subdominio relacionado con los temas (KoT). El cual se manifestó en el uso de procedimientos asociados a las inecuaciones lineales para resolver las tareas elegidas para la clase, en las respuestas expertas y la forma como fueron presentadas. En relación al subdominio de las prácticas matemáticas podemos observar que las tareas propuestas en el primer plan y en su última reformulación presentan indicios de la noción de modelación, puesto que se busca describir una situación de la vida diaria en un lenguaje algebraico, pero no es explícito el manejo de la modelación por parte del grupo de docentes. Por ende, el conocimiento matemático del profesor que se puede evidenciar está sujeto por completo al desarrollo de la situación.

Con respecto a la comparación del conocimiento matemático presente en ambos planes, se observa una mayor presencia del KoT en la última reformulación de la clase, pues incorpora elementos de las propiedades y fundamentos de las inecuaciones lineales referentes al conjunto solución y las propiedades que este tiene, mencionadas en las intervenciones del profesor en el plenario. Cabe mencionar que no se detecta una mayor profundidad en relación a la definición de inecuación en los momentos de los planes de clases, sólo existe un extracto del primer plan ubicado al final de la plenaria el cual es cambiado en la última modificación por la caracterización de la solución de la situación.

En relación a la caracterización del conocimiento pedagógico del contenido presentado en los planes de clases, es posible identificar explícitamente, dos de los tres subdominios. Los conocimientos de las características del aprendizaje, está presente en ambos diseños de clase en el tipo de devoluciones e intervenciones que debía realizar cuando el estudiante tuviese cierta dificultad o error asociadas a las inecuaciones lineales propuestas en la situación. En la reformulación se complementa con algunos elementos sobre la interacción que tendrían los alumnos al trabajar con este objeto matemático.

El subdominio con mayor presencia en ambos planes de clases es el referente a los conocimientos de la enseñanza de las matemáticas.

En la estructura de trabajo de los estudiantes, realizado en parejas, se muestran elementos del rol que debe tener el docente mientras los estudiantes desarrollan la tarea, se establece como el de un monitor o guía, el cual debe realizar intervenciones, según los niveles de logro de los estudiantes. Durante las plenarias se establece que el estudiante deberá: compartir y argumentar sus respuestas, discutiendo en torno a la validez de estas. Finalmente, al terminar la puesta en común, el docente debe formalizar las características de las respuestas halladas. Otro aspecto importante a mencionar del conocimiento de la enseñanza de la matemática manifestado por los docentes en ambos planes de clases, es la gran cantidad de alusiones a la categoría de las estrategias, tareas y técnicas de enseñanza. Las cuales se caracterizaban por las intervenciones que debía realizar el profesor dada cierta dificultad que presentara el estudiante, siendo estas generalmente preguntas que les permitirían continuar con el desarrollo de la situación. Siguiendo en el análisis del subdominio conocimiento de la enseñanza de la matemática, un punto a considerar es la relevancia que se le da en la última reformulación a un recurso material (la huincha de restricción para entrar al juego), que es utilizado para ordenar valores, simulando una recta numérica, la cual permitió ayudar a establecer las características que debe tener un conjunto solución de una inecuación.

Con respecto al subdominio conocimiento de los estándares de aprendizaje de las matemáticas, KMLS, no se expresan elementos explícitos alusivos a él en los planes de clases, esto puede deberse a que previo la formulación de ellos, el grupo de docentes realizó una revisión de los programas de estudio con el fin de ubicar curricularmente la clase y determinar los objetivos a lograr en ella.

Conclusiones

Al realizar el análisis de los planes de clases formulados en el estudio de clases, se pudo observar cuáles eran las principales características del conocimiento especializado manifestado por el profesor de matemáticas sobre inecuaciones lineales. Destacando la alta presencia del dominio de los conocimientos pedagógicos del contenido, puntualmente el referido a la enseñanza de la matemática, KMT, donde se pudo apreciar algunos indicios que hacen sospechar de un conocimiento específico

por parte del grupo del docente sobre aspectos referidos a la enseñanza. Además de la gran cantidad de intervenciones señaladas a realizar durante la gestión basadas en preguntas, muestra el conocimiento que se tiene para realizar devoluciones sobre la situación.

Al comparar el plan inicial con el reformulado, en relación al dominio del conocimiento didáctico del contenido, PCK, se aprecia en la versión final la importancia que se le da a los recursos materiales para dar a conocer las propiedades del conjunto solución de una inecuación. Referentes al dominio conocimiento matemático, MK, se puede concluir que el subdominio que más presencia tiene es el conocimiento de los temas matemáticos, KoT, destacando, principalmente el uso de procedimientos asociados a las inecuaciones lineales para resolver las tareas elegidas para la clase, en las respuestas expertas y características de esta. Estos elementos fueron observados en el momento de la formalización de la situación, la cual se realizó a partir del trabajo presentado por los estudiantes, definiendo el objeto matemático a partir del contexto.

Mirando ambos planes de clases, se aprecia que se incorporan en la reformulación elementos referentes a las propiedades de la inecuación lineal, en particular, a las propiedades del conjunto solución de una inecuación, lo que podría mostrar un interés, por parte del grupo de docente que conformaron el estudio de clases, por saber y dominar una estructura formal del objeto matemático. Frente a los resultados obtenidos, en el análisis de los planes de clase formulados en el estudio de clases, queda de manifiesto la ausencia de algunos subdominios del conocimiento especializado del profesor de matemáticas sobre inecuaciones lineales, como lo es el conocimiento de la estructura de las matemáticas, KSM, abriendo una puerta para indagar si con otros instrumentos se podría complementar esta caracterización. El estudio del conocimiento del profesor permite tener una mirada más profunda sobre los elementos que hay que tener en cuenta, tanto en los cursos de formación continua como en las propuestas ministeriales sobre la formación inicial de docentes. Por tanto, creemos que este trabajo aporta con información que puede ser útil en ambas líneas, en la formación inicial como continua de profesores, en los formadores, investigadores e incluso el profesor de aula, de manera de ir avanzando hacia una educación de calidad.

Referencias bibliográficas

- Carrillo, J., Contreras, L., Climent, N., Escudero, D., Flores, E. & Montes, M. (2013). *Un marco teórico para el conocimiento especializado del profesor de matemática*. Huelva: Universidad de Huelva Publicaciones.
- Catalán, D., Pérez, B., Prieto, C. & Rupin, P. (2015). *Texto del estudiante Matemática 8° básico*. Santiago, Chile: Ediciones S.M.
- Del Valle, J. (2015). *Guía didáctica del docente Matemática 7° básico*. Santiago, Chile: Ediciones SM.
- Escudero, D. (2015). *Una caracterización del conocimiento didáctico del contenido como parte del conocimiento especializado del profesor de matemáticas de secundaria* (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Huelva, Huelva, España.
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Flores, E. (2015). *Una profundización en la conceptualización de elementos del modelo de Conocimiento Especializado del Profesor de Matemáticas (MTSK)* (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Huelva, Huelva, España.
- Isoda, I., Arcavi, A. & Mena, A. (2007). *El Estudio de Clases Japonés en Matemáticas, Su importancia para el mejoramiento de los aprendizajes en el escenario global*. Valparaíso, Chile: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- Merino, L., Muñoz, V., Pérez, B. & Rupin, P. (2015). *Texto del estudiante Matemática 7° básico*. Santiago, Chile: Ediciones, S.M.
- MINEDUC (2013). *Propuesta de Bases Curriculares de 7° básico a 2° medio*. Santiago, Chile: Ministerio de Educación de Chile.
- MINEDUC (2016a). *Matemática. Programa de Estudio Séptimo Básico*. Santiago, Chile: Ministerio de Educación de Chile.
- MINEDUC (2016b). *Matemática Programa de Estudio Octavo básico*. Santiago, Chile: Ministerio de Educación de Chile.
- Muñoz, V. y Manosalva C., (2015). *Guía didáctica del docente Matemática 8° básico*. Santiago, Chile: Ediciones S.M.
- Stake, R. (2007). *Investigación con Estudio de Casos*. Madrid, España: Morata S.L.
- Vasco, D. (2015) *Conocimiento Especializado del Profesor de Álgebra Lineal. Un estudio de Casos en el Nivel Universitario* (Tesis doctoral). Universidad de Huelva, Huelva, España.W



Comprobación del impuesto al valor agregado por pagar según las Normas de Información Financiera

César Ángel López Torres

Dirección de Investigación y Posgrado.
Universidad Politécnica de Tulancingo, México.
Correo: cesar.lopez@upt.edu.mx

María del Rosario López Torres

Dirección de Investigación y Posgrado.
Universidad Politécnica de Tulancingo, México.
Correo: maria.lopez@upt.edu.mx

Julieta Ocadiz García

Dirección de Investigación y Posgrado.
Universidad Politécnica de Tulancingo, México.
Correo: cpjuly@hotmail.com

Edgardo Alejandro Tenorio Pastrana

Dirección de Investigación y Posgrado.
Universidad Politécnica de Tulancingo, México.
edgardo.pastrana@upt.edu.mx

Luis Ortega Vergara

Dirección de Investigación y Posgrado.
Universidad Politécnica de Tulancingo, México.
Correo: luisvergara@upt.edu.mx

Fabiola Aguilar Montiel

Dirección de Investigación y Posgrado.
Universidad Politécnica de Tulancingo, México.
Correo: fabiola.aguilar@upt.edu.mx

Resumen

Actualmente las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs), cada día se ven más involucradas en el cumplimiento de las Normas de Información Financiera (NIF), esto para la presentación de declaraciones, datos, informes y el envío de la contabilidad electrónica al Servicio de Administración Tributaria (SAT). El presente trabajo de investigación toma como base el Impuesto al Valor Agregado (IVA), y todos sus elementos para el diseño de un método de comprobación del cálculo correcto de este impuesto, bajo la estricta observación y aplicación de las NIF que incluye postulados básicos y características cualitativas de información contable en estrecha relación con los requisitos de acreditamiento del IVA y el correcto registro de ingresos y gastos o bien, actos o actividades gravadas con base a flujo de efectivo

Palabras clave: contabilidad, IVA, NIF.

Checking the tax to the value added by paying according to Financial Information Regulations

Abstract

Currently the micro, small and medium enterprises (MiPyMEs), every day they are more involved in compliance with the Financial Information Standards (NIF), this for the presentation of statements, data, reports and the sending of the electronic accounting to the Tax Administration Service (SAT). The present research work is based on the Value Added Tax (VAT), and all its elements for the design of a method to verify the correct calculation of this tax, under the strict observation and application of the NIF that includes basic and Qualitative characteristics of accounting information in close relation with the requirements of VAT

accreditation and the correct recording of income and expenses or acts or activities taxed based on cash flow

Keywords: accounting, IVA, NIF

Introducción

El sistema fiscal mexicano, comprende una serie de actividades destinadas a la recaudación de ingresos por parte del Estado para ejecutar su función a través del gasto público. Las empresas están obligadas a adaptarse a los nuevos cambios en materia fiscal, administrativa, cibernética y de tecnología para estar acorde con las políticas de desarrollo implementadas por el gobierno. Sin embargo, las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs), han presentado dificultad para adaptarse a este moderno sistema que las obliga a adquirir desde un equipo de cómputo hasta conocer el manejo de software e internet, así como, mejorar métodos administrativos para los controles de sus operaciones financieras y contables, debiendo inclusive actualizarse en materia de legislación fiscal.

En la presente investigación se realiza un análisis de la problemática que presentan las MiPyMES, justamente en esta adaptación al nuevo sistema financiero y tributario en México, tomando en cuenta que la cultura financiera de las empresas es muy básica y con vicios que es necesario evitar, por lo que mediante el conocimiento y aplicación de los postulados que rigen la contabilidad financiera de las empresas, se busca que cuenten con información de calidad para estar en posibilidad de determinar correctamente los impuestos y así dar cumplimiento oportuno y exacto a las contribuciones a cargo, diseñando herramientas de comprobación que permitan que durante el envío de la contabilidad electrónica no se presenten discrepancias, diferencias o incongruencias con la autoridad, derivado de alguna revisión electrónica que pudiera suscitarse, evitando con ello tiempo, dinero y esfuerzo.

Problemática

La práctica contable ha llevado a utilizar diferentes técnicas para los registros de las operaciones en la mayoría de las empresas, ajustándo-

se a las necesidades propias de información, sin embargo, las micro, pequeñas y medianas empresas (miPYMEs), han enfocado su utilidad al cumplimiento de las disposiciones fiscales, sin tomar en cuenta la base contable definida en las Normas de Información Financieras (NIF). Respecto a la obligación de llevar contabilidad electrónica, se establece que en virtud de que se ha generado una gran variedad de registros, algunos de difícil manejo para su revisión y control, se propone definir condiciones para que los contribuyentes cumplan con elementos mínimos y características específicas y uniformes, lo que permitirá que la autoridad cuente con una contabilidad estructurada (Cámara de Diputados, 2013). Esto moderniza el sistema fiscal en cuanto a la captación rápida y eficiente de información, así como la revisión y análisis de datos reflejados en la contabilidad, esto le permite a la autoridad contar con elementos más objetivos para la detección de incongruencias, errores u omisiones en la determinación de las contribuciones a pagar por el contribuyente. Esta situación obliga a que la información proporcionada por el contribuyente a la autoridad posea estándares de calidad mínimos y que, sea previamente analizada y se utilicen técnicas de comprobación derivadas de los reportes emitidos en la contabilidad.

De acuerdo con la exposición de motivos de la reforma fiscal aprobada en 2013 (Cámara de Diputados, 2013), la obligación de enviar la contabilidad electrónica al SAT, facilitaría las facultades de comprobación, tanto para el contribuyente como a la autoridad, además de que le ahorra costos al Gobierno Federal, reduciendo cargas administrativas y costos de operación; simplificarán sus procesos contables y facilitarán la revisión y conciliación de sus gastos en el cálculo de las contribuciones. Por su parte, las autoridades fiscales contarán con dicha información sin que exista necesidad de que sea solicitada y proporcionada nuevamente, y la autoridad podrá contar con información fidedigna de las operaciones realizadas por los contribuyentes que serán objeto de una deducción. (pág. LXXXIX).

Si bien es cierto, la información financiera es de gran utilidad para la toma de decisiones de los interesados porque refleja la situación económica de la entidad a una fecha o período determinado, para efectos de contar con información exacta, oportuna y verídica, para ello, es estrictamente necesario registrar el total de operaciones y eventos que afectan a la entidad y tomar en cuenta al menos los postulados básicos establecidos en las normas de información financiera, pero, existen si-

tuaciones en las que por falta de cultura financiera especialmente las MiPyMEs, donde no siempre se cuenta con personal especializado en interpretación y aplicación de normas que resultan complejas, muchas veces se relegan los procesos de planeación y sistematización surgiendo el empirismo y la falta de profesionalización, por ello las MiPyMEs, habrán de involucrarse paulatinamente en las actividades que implican elaboración de estados financieros, evitando simulaciones e incidiendo en el enriquecimiento de la cultura empresarial (Fuentes, 2014).

Asociado a lo anterior, estudios hablan sobre las deficiencias, carencias y dificultades administrativas para las MiPyMEs, entre otros el estudio realizado por el Ing. Miguel A. Palomo González, profesor de la jefatura de ingeniería industrial de la Universidad de Nuevo León, corroborando estudios anteriores realizados por SECOFI (1987) y NAFIN (1985), menciona entre otros puntos relevantes "la escasez de registros contables, costos mal determinados, falta de conocimientos para analizar estados financieros, excesiva regulación fiscal y desconocimiento de sus obligaciones y cumplimiento (Palomo, 2005). Dada la importancia que este sector representa, y ante la falta de capacidad administrativa de las MiPyMEs, éstas regularmente contratan los servicios despachos externos con el objetivo de cumplir con las disposiciones legales en materia de registro contable, presentación de declaraciones y demás obligaciones fiscales. Derivado de la experiencia administrativa, algunos despachos que atienden este rubro de contribuyentes, han detectado dificultades para el procesamiento de la información, debido a que los pequeños empresarios carecen de cultura administrativa y financiera, principalmente en cuanto a la organización de la documentación comprobatoria tanto de ingresos como gastos, discrepancia en la información, entre otros elementos, lo que obliga a asesorarlos continuamente para el adecuado cumplimiento de los postulados básicos de las normas de información financiera como base fundamental en la generación de información contable.

Por lo tanto, ante la necesidad de atender de forma oportuna, eficiente y correcta estos servicios, las MiPyMEs, requieren mayores y mejores técnicas de trabajo que aseguren y comprueben que la información que se procesa es completa, verídica, útil y confiable tanto para el contribuyente como para la autoridad fiscal, es indispensable se tome en cuenta los factores que están contribuyendo a que las MiPyMEs tengan serios problemas administrativos. En un estudio realizado por la Dra. Ma. Hor-

tensia Lacayo Ojeda y la Magister en Auditoría Sara Lilia García Pérez en su documento "principales problemas que impiden la permanencia y crecimiento de las pequeñas y medianas empresas mexicanas", en el que identifica que las MiPyMEs, que no atienden a tiempo los problemas administrativos, los pequeños y medianos empresarios que carecen de los conocimientos mínimos administrativos, muestran una secuencia evolutiva de carencias en tres etapas:

- a) Etapa 1: centralización de poder, inadecuada comunicación, uso de información deficiente, desconocimiento de obligaciones y falta de planeación estratégica.
- b) Etapa 2: de no atender la etapa 1, como consecuencia se da la falta de coordinación en las áreas funcionales, falta de modernización y uso de tecnologías, no existe innovación en el mercado, no existe seguimiento de controles administrativos, no hay implementación de sistemas de calidad o programas de mejora continua.
- c) Etapa 3: de no atender la etapa 1 y 2 trae como consecuencia la inadecuada toma de decisiones, no se obtienen los resultados esperados, problemas por incumplimiento de obligaciones, quiebra, fusión, cierre o venta de la compañía.

Derivado de lo anterior, es necesario que se establezcan procedimientos de capacitación administrativa, para cumplir contablemente con los postulados básicos y las características de calidad que exigen las Normas de Información Financiera para el procesamiento de la información contable, y ante el cumplimiento de la obligación fiscal de contar con una contabilidad estructurada y evitar infracciones, multas o requerimientos.

Objetivos de la investigación

General

- Diseñar un sistema contable que permita comprobar y optimizar el cálculo del Impuesto al Valor Agregado a partir de una balanza de comprobación, que cumpla con los lineamientos establecidos en la serie A de las Normas de Información Financiera.

Específicos

- Conocer las características cualitativas plasmadas en la serie A de las NIF, que permita el adecuado registro contable del Impuesto al Valor Agregado.
- Analizar la importancia que tiene para una MiPyME, dar cumplimiento a los postulados básicos de contabilidad plasmados en la serie A de las NIF, para el adecuado registro contable del impuesto al valor agregado.
- Elaborar un esquema de comprobación que permita analizar los reportes contables mensuales para cerciorarse de la correcta determinación del Impuesto al Valor Agregado por parte de las MiPyMEs.
- Comprobar que la información de operaciones con terceros con base a flujos de efectivo reportada en la declaración informativa por parte de las MiPYMEs, sea la correcta, partiendo del análisis de su balanza de comprobación.

Justificación de la investigación

El presente análisis tiene como propósito poder contar con herramientas precisas que faciliten la comprobación del correcto registro contable de las MiPyMEs, así como el establecimiento de lineamientos particulares estrictos para dar cumplimiento a los postulados básicos que rigen el ambiente bajo el cual debe operar una micro, pequeña o mediana entidad económica. Así mismo, este estudio ayudará a evitar o aclarar con papeles de trabajo, sistemas de control y verificación interna ante cualquier discrepancia que se pudiera tener la autoridad fiscal. Por lo anterior se estará en la posibilidad de proporcionar un mejor cumplimiento ante la exigencia normativa de llevar contabilidad electrónica según se establece el artículo 27 LISR (2016), fracción IV, donde menciona que las deducciones autorizadas deberán estar debidamente registradas en contabilidad; y el artículo 28 CFF. (2016), indica que las personas están obligadas a llevar la contabilidad cumpliendo los registros o asientos contables que establezcan el Reglamento del Código y las disposiciones de carácter general que emita el Servicio de Administración Tributaria (SAT).

De igual forma, los tendrá un impacto social debido a que, los contribuyentes darán cumplimiento al artículo 33 RCFF (2016), de la fracción VIII, que establece que dentro de la información que integra la contabi-

alidad deben estar los registros todas las operaciones, actos o actividades, los cuales deben asentarse conforme a los sistemas de control y verificación internos necesarios y garantizar que se asienten correctamente, esto bajo la nueva administración tributaria en México (digital), que afirma que la contabilidad electrónica es una operación para que los contribuyentes ordenen sus finanzas y mantengan una sana relación con la autoridad fiscal, quien a su vez podrá establecer procesos de revisión del cumplimiento, lo cual permitirá hacer correcciones oportunas sin necesidad de establecer acción coactiva para lograr el correspondiente cumplimiento, disminuyendo así los actos de fiscalización y de molestia al contribuyente (2015).

Por lo anterior, cobra especial relevancia contar con herramientas que permitan cerciorarse de que la información que se envía a la autoridad fiscal cumple con las características necesarias que impidan tener cualquier discrepancia con ésta, y al mismo tiempo, se haga uso de la información contable para la toma de decisiones financieras correctas en las operaciones económicas de las pequeñas y medianas empresas.

Metodología

Esta investigación se llevó a cabo siguiendo la línea de investigación "interpretación fiscal", ya que se realizó un análisis e interpretación de la correcta determinación del IVA, los requisitos del acreditamiento, tomando como base la Ley del Impuesto al Valor Agregado, los lineamientos de las NIF en particular, los postulados básicos de contabilidad y las características cualitativas de la información contable, con la finalidad de evitar posibles diferencias con la autoridad fiscal derivado de las revisiones electrónicas. Asimismo, se siguió la línea de investigación "crecimiento socioeconómico", ya que se aborda la problemática de las MiPyMEs, en cuanto a su administración, que al aplicar la normatividad de las NIF, adquieren elementos mínimos necesarios de organización y control, para la elaboración de su información financiera con características cualitativas relacionándolas con la aplicación de postulados básicos, evitando costos por infracciones fiscales y el cumplimiento de requisitos de deducibilidad y acreditamiento de sus compras, gastos e inversiones ocasionando así una disminución de su carga tributaria.

Enfoque

El enfoque de esta investigación es mixto, porque se utilizó un proceso deductivo, secuencial, probatorio y se analizó una realidad objetiva, se especifican características del comportamiento económico de las PyMEs, Es deductivo porque parte de una idea general que va acotándose hasta concluir con un resultado específico, se analizó la situación que guardan las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs), en la elaboración de la información contable y financiera para la verificación exacta de la determinación del impuesto. Es secuencial, porque el método de comprobación que se propuso requiere el seguimiento de ciertos conceptos que ineludiblemente deben considerarse para obtener el resultado correcto. Es probatorio porque existen diferentes formas de obtener el mismo resultado, utilizado varios métodos que simplifican el proceso de verificación, pues, de obtener el resultado por medio de otras fuentes o instrumentos habría posibilidad de error, mayor proceso de trabajo y más complejidad.

Alcance de la investigación

La presente investigación tiene un carácter descriptivo, porque se especificaron las características respecto de las condiciones en las que las MiPyMEs, llevan a cabo sus actividades económicas, la problemática que enfrentan para su administración y control, y como consecuencia la elaboración de información financiera carente de sustento ante la normatividad exigida por la profesión y la legislación fiscal. Correlacional porque se plantea un grado de asociación entre la normatividad contable y fiscal, es decir, existe relación entre algunas características cualitativas de la información y postulados básicos de contabilidad para lograr cumplir con algunas disposiciones fiscales en materia de acreditamiento o deducibilidad de impuestos; y Explicativa porque más allá de la descripción de conceptos, se buscó comprobar la correcta determinación de los impuestos, mediante un proceso sistemático y ordenado con las cifras que derivan de la contabilidad con base a las NIF, elaborando cédulas que proporcionan un sentido de entendimiento deductivo, con comprobación de resultados (Hernández, 2014).

Hipótesis

Para efectos de la presente investigación se realizó la siguiente hipótesis

Hi: al contar las MiPyMEs, con un sistema contable basado en la serie A de las NIF, será comprobable la correcta determinación del IVA.

Diseño de la investigación

El tipo de diseño usado es no experimental, donde la investigación realizada se observaron fenómenos para posteriormente analizarlos. Así también fue una investigación transaccional, donde se recolectan datos en un momento y tiempo único.

Recolección de datos

Para la recolección de datos se realizó un análisis cualitativo, considerando diferentes aspectos, mismos que se aprecian en la Tabla 1, teniendo como herramienta los medios electrónicos y una base de datos por cada contribuyente, derivado de la facturación electrónica, la entrega de la contabilidad financiera, compulsas electrónicas de operaciones con terceros, y la información que pueda obtener de las instituciones de crédito, ésta tiene la posibilidad de detectar simulación de actos o situaciones atípicas, analizando los importes y conceptos de facturas de compras, gastos e inversiones, relacionándolo con la actividad económica, de ahí la importancia de cuidar estos postulados básicos en el aspecto que se deben registrar la totalidad de las operaciones y contar con el respaldo de la documentación jurídica.

Aspectos relevantes de la Ley del Impuesto al Valor Agregado

El estudioso de la materia fiscal, requiere una preparación profesional disciplinada en el conocimiento de todo el ámbito de la legislación tributaria, así como capacitación técnico-contable y recientemente habilidades en la comunicación cibernética y manejo de la informática en general, así pues, se mencionan a continuación algunos conceptos relevantes que darán pauta al objetivo de contar con fundamentos legales que justifican la importancia del correcto cumplimiento en la determinación y pago de los impuestos y en este caso específico, el Impuesto al

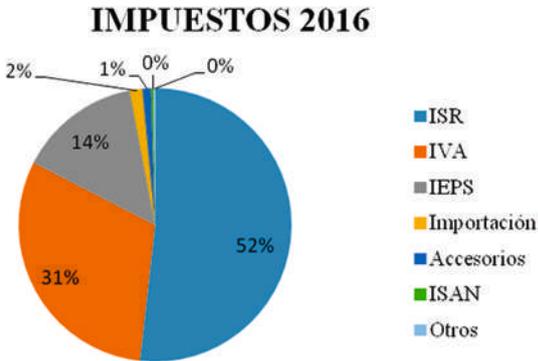
Tabla 1. Características cualitativas de la información financiera que respalda el requisito “estrictamente indispensable”

Requisito Iva acreditable	Postulado básico NIF	Característica cualitativa primaria	Característica cualitativa secundaria	Concepto general
Estrictamente indispensable	Sustancia económica	Confiable	Veracidad	El respaldo jurídico de las operaciones coinciden con la realidad financiera
			Objetividad	Reflejan la realidad económica (libre de prejuicio)
			Verificabilidad	Se puedan comprobar las operaciones con el respaldo documental
	Entidad	Relevancia	Información suficiente	Debe incluir todas operaciones que afectaron económicamente a la entidad
			Probabilidad de predicción y confirmación	Sirve de base para elaborar predicciones así como confirmar o modificar expectativas
			Importancia relativa	Mostrar los aspectos más significativos de la entidad reconocidos contablemente (la omisión o presentación errónea, afecta la percepción de los usuarios)

Fuente: elaboración propia basado en las Normas de Información Financiera, relacionando con el concepto “estrictamente indispensable” de la legislación vigente

Valor Agregado. Se considera que el Impuesto al Valor Agregado, como uno de los impuestos que ocupa un lugar muy importante en la recaudación del Estado, para 2016 el porcentaje de la recaudación de IVA en relación al total de ingresos por impuestos federales fue de 30.82%, según la Ley de Ingresos de la Federación de este mismo año (Congreso de la Unión, 2016), de ahí que las autoridades fiscales tengan especial atención y vigilancia del cumplimiento oportuno y correcto de este impuesto. Esto se visualiza en la figura 1.

Figura 1. Ingresos por impuestos para el ejercicio fiscal 2016



Fuente. *Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2016.*

Los elementos que conforman a un impuesto son el sujeto, que son las personas físicas y morales que, en territorio nacional, realicen los actos o actividades objeto de este impuesto; la base es el valor de los actos o actividades objeto del impuesto al valor agregado; la tasa y/o tarifa que es el impuesto que se calculará aplicando al valor que señala la ley del IVA, la tasa del 16%; así como la fecha de pago los cuales se encuentran establecidos en el Artículo 1 de la Ley del Impuesto al Valor Agregado (LIVA).

Análisis e interpretación de resultados

De las MiPyMEs, que conformaron la muestra de estudio, se observó que es necesario tomar en cuenta con mayor precisión cada uno de los postulados básicos de contabilidad para el diseño de un sistema contable

que permita la verificabilidad del correcto registro de las operaciones, independientemente de las limitaciones y debilidades que presentan este tipo de empresas, se debe fomentar la observancia y cumplimiento de las normas contables básicas no solo para obtener información de calidad sino para tener mayor seguridad ante las autoridades fiscales que están vigilando los datos financieros que por obligación legal se están enviando mensualmente mediante la moderna plataforma electrónica diseñada por el SAT, para la fiscalización de los contribuyentes. Como resultado de esta investigación se logró diseñar un método de comprobación en la determinación correcta del IVA, partiendo de un sistema contable que aplica normas de información financiera y además se adecúa a las necesidades propias de la información fiscal vigente con el catálogo agrupador emitido por la autoridad, que consiste en la obtención de datos generales de la balanza de comprobación, la identificación de gastos no objeto y no deducibles y/o acreditables, la conciliación de partidas contables en créditos con clientes, proveedores y acreedores para obtener el valor del flujo de efectivo de las operaciones para efecto del Impuesto al Valor Agregado en la determinación del valor de actos o actividades gravadas.

Se realizó un método de comprobación de las operaciones con terceros partiendo de la información de una balanza de comprobación apegada a Normas de Información Financiera (NIF), mediante una conciliación contable fiscal para la determinación del valor de actos o actividades pagadas con base a flujo de efectivo. Comprobando con esto la hipótesis establecida en la que solo las MyPyMEs que basan su contabilidad en el cumplimiento de normas de información financiera, si es posible elaborar un método de comprobación que les permita asegurar el correcto cálculo y determinación del IVA por pagar. Por lo tanto, se ha cumplido el objetivo general de esta investigación, que consistió en la implementación de un sistema contable que permita comprobar y optimizar el cálculo mensual definitivo del Impuesto al Valor Agregado a partir de una balanza de comprobación, cumpliendo con los lineamientos establecidos en la serie A de las Normas de Información Financiera y una vez analizada la importancia de dotar a la información contable con las características cualitativas y la implementación de un sistema que cumpla postulados básicos, se recomienda a las MiPyMEs estudiadas: lo siguiente:

- 1) Que tanto las autoridades, Colegios de profesionistas, Cámaras de comercio y de industria, profesionistas contable-administrativos y los propios empresarios de las MiPyMEs, promuevan el conocimiento y

aplicación de las Normas de Información Financiera para mejorar la calidad y posean mayor certeza sobre la información financiera, así también, en la elaboración de papeles de trabajo, se compruebe la exactitud de la información que se reporta ante el SAT, tanto declaraciones informativas, datos base de impuestos, cálculo de contribuciones y contabilidad electrónica que deben ser enviadas mensualmente o cualquier información que pueda ser solicitada por la autoridad fiscalizadora.

- 2) Se fomente una mayor cultura financiera para las MiPyMEs, con una perspectiva de consolidar el proceso administrativo mediante una organización y comunicación eficiente que permita captar la información económica de las operaciones de forma oportuna y sistematizada.
- 3) Comprobar periódicamente el diseño de los formatos de comprobación aquí expuestos con la finalidad de mejorarlos o modificarlos dependiendo de las características propias de la empresa o bien de las reformas fiscales que pudieran tener un cambio significativo en la conciliación contable fiscal.
- 4) Se de continuidad a futuras investigaciones para la implementación de métodos de comprobación que ayuden a cerciorarse o complementar información no solo para el Impuesto al Valor Agregado, sino, para el Impuesto Sobre la Renta, tanto para personas morales como para personas físicas.
- 5) Tener el registro total de las operaciones, el respaldo jurídico y sustancial, que puedan ser comprobables y comparables, que muestren los aspectos más significativos de la entidad, evitando la simulación y fomentando la objetividad, la veracidad y la realidad económica de la empresa.

Conclusiones

Si las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs), implementan un sistema contable que cumpla con las Normas de Información Financiera, en específico la serie A de las NIF, están en posibilidad de aplicar métodos de comprobación en la correcta determinación del Impuesto al Valor Agregado y por ende, el correcto registro de ingresos, gastos e inversiones y todas la partidas contables que sirven de base para la determinación incluso de otros impuestos mediante la conciliación de la información financiera con la fiscal.

Derivado del análisis de las características cualitativas y postulados básicos se concluyó que de acuerdo con las nuevas disposiciones en materia de la modernización fiscal que obliga a cumplir Normas de In-

formación Financiera, las MiPyMEs, entrarán en proceso de adaptación y progreso paulatino como ha sucedido con la implementación de la firma electrónica, el sistema de declaraciones y pagos, la facturación electrónica y recientemente el buzón tributario, el envío de la contabilidad y las revisiones electrónicas.

Este proceso implica que si las MiPyMEs, aplican de manera consciente, ordinaria y correctamente los postulados básicos y las características cualitativas establecidas en la serie A de las NIF (marco conceptual), se estará ante la disminución de simulaciones y el aumento de controles internos para el procesamiento de información, mayor eficiencia administrativa, contar con sustentos adecuados de defensa como contribuyentes, se fortalecerá la economía de las empresas, es decir, mejorará la cultura financiera y por lo tanto, contarán con elementos suficientes para contribuir al fisco con base a la ley aprovechando el beneficio de todas las deducciones permitidas sin el peligro de discrepancias, errores u omisiones.

En este sentido, la herramienta diseñada en esta investigación sirve como medida de comprobación del correcto registro contable y la determinación exacta del IVA por pagar. Después de varias pruebas llevadas a cabo en diferentes contabilidades de MiPyMEs, se llegó a la conclusión que sí es posible la comprobación mediante la aplicación de Normas de Información Financiera para la contabilización de las cuentas del IVA, en concordancia con el código clasificador propuesto en reglas misceláneas y con algunas adaptaciones necesarias fundamentadas en la ley del IVA, que establecen requerimientos precisos sobre identificación de las diferentes tasas, separación del impuesto pagado por inversiones de las compras y gastos, la correcta contabilización de los impuestos retenidos, la comprobación del IVA, efectivamente cobrado o pagado con base a flujo de efectivo, y la seguridad de los saldos pendientes de acreditar o trasladar. Por lo tanto, las MiPyMEs, que se apeguen a la normatividad contable, administrativa y fiscal podrán evitar discrepancias con la autoridad, contarán con un sustento de comprobación y tendrán mayor seguridad financiera y fortalecimiento económico.

Referencias bibliográficas

Berstein, L. (1967). Análisis de Estados Financieros. Barcelona: Servicio Universidad SA.

- Camara de Diputados. (2013). Exposición de motivos de la reforma fiscal 2014., (pág. LXXXVII). México.
- Carballo, M. J. (06 de enero de 2013). *Jcamar. Temas de contabilidad e información financiera*. Recuperado el 06 de septiembre de 2016, de jcamar.blogspot.mx/2013/01/devengacion-contable.html
- Congreso de la Unión. (2016). *Ley de Ingresos de la federación*. México.
- Congreso de la Unión. (2016). *Ley del Impuesto al Valor Agregado*. México: D.O.F.
- Congreso de la Unión. (2016). *Ley del Impuesto Sobre la Renta*. México: D.O.F.
- Congreso de la Unión. (2016). *Reglamento del Código Fiscal de la Federación*. México: D.O.F.
- Congreso de la Unión. (2016). *Resolución Miscelánea*. México: DOF.
- Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera, A.C. CINIF. (2011). Posición del CINIF sobre la NIIF para PYMES. México.
- Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera, A.C. (2014). *Normas de Información Financiera*. México: Grupo Impresores SA de CV.
- D.O.F. (25 de Junio de 2009). Secretaría de Economía. *Diario Oficial de la federación* .
- De la Garza, S. F. (1976). *Derecho Financiero Mexicano*. México: Porrúa.
- Definición ABC "Economía". (s.f.). *Definicion ABC, tu diccionario hecho fácil*. Obtenido de <http://www.definicionabc.com/economia/impuesto-al-valor-agregado.php>
- Diamond, A. (2012). *Normas Internacionales de Información financiera. Su aplicación en la República de Panamá*. Panamá: KPGM.
- Foro Internacional de Tributación Digital Conexión 2015. (2015). *La Nueva Administración Tributaria de México: El ADN digital*. México.
- Fuentes, J. C. (2014). Pymes e Inormación Financera. Contrastes entre IASB y CINIF. *XIV Asamblea General de la ALAFEC (Asociación Latinoamericana de facultades y escuelas de Contaduría y Administración)*. Panama: Facultad de Contaduría y Administración Campus I Universidad Autónoma de Chiapas, Mex.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. 5ta Edición, Editorial McGraw Hill. México.

- Herrera, P. J. (2013). El avance de NIIF en América Latina y la función del GLENIF. (pág. 2). Guatemala: Revista Auditoría y finanzas.
- Horgren, C. D. (2007). *Contabilidad de Costos*. México: Perarson Prentice Hall, decimasegunda Edición.
- Martelo, L. M. (23 de Enero de 2009). *www.monografias.com*. Recuperado el 05 de Noviembre de 2016, de <http://www.monografias.com/trabajos66/sistema-informacion-contable/sistema-informacion-contable2.shtml>
- Ojeda, D. M. (2016). *Principales problemas que impiden la permanencia y crecimiento de las Pequeñas y medianas empresas mexicanas*. Recuperado el 29 de agosto de 2016, de Dra. Ma.Hortensia Lacayo Ojeda, M. en A. Sara Lilia García Pérez: http://www.aeca1.org/pub/on_line/comunicaciones_aal2011/cd/62c.pdf
- Ortega, M. J. (2012). *Lecciones de Derecho fiscal*. México: Porrúa.
- Palomo, M. A. (2005). *Los procesos de gestión y la problemática de las PYMES*. Nuevo León: UANL.
- Parlamento Europeo. (2008). Normas Internacionales de Información Financiera y Gobernanza del Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad.
- Pavón, L. (2010). Financiamiento a las microempresa y PYMES en México (2000-2009). *Publicaciones de las naciones unidas* , 11-13.
- Pulido, A. (1997). *Un marco conceptual para la información financiera en el entorno Español*. España: Boletín AECA No.42.
- Ramos, M. T. (1999). La Gobalización y Armonización Contable.
- Sánchez Gomez, N. (2011). *Derecho Fiscal Mexicano*. México: Porrúa.
- Sánchez, H. M. (2010). *Enfoque comparativo a los postulados básicos de contabilidad*. Universidad de Málaga España: Libro electrónico eumed.net.
- Torre Rivero, P. (1989). *Contabilidad y normalización. La contgabilidad en España en la segunda mitad del siglo NY*. Madrid: XL aniversario de la revista Técnica Contable.
- UNCTAD. (2009). Conferencia de la Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo. Ginebra.
- Valle, S. M. (2005). Contribuciones Indirectas y al Comercio Exterior. *Apuntes de la facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma del Estado de México* . Estado de México, México.



Las artesanías celayenses: comercialización e impacto local

José Enrique Luna Correa

Profesor e Investigador. Universidad de Guanajuato.
jlcorrea@ugto.mx

Julio César Montiel Flores

Profesor e Investigador. Universidad de Guanajuato.
jc.montiel@ugto.mx

Alba María del Carmen González Vega

Profesora e Investigadora. Universidad de Guanajuato.
albagvega117@gmail.com

Juana María Fernanda León Carreño

Estudiante Licenciatura Mercadotecnia.
Universidad de Guanajuato: fermosaa@gmail.com

Karen Lizbeth Ávila Aguilar

Estudiante Licenciatura en Contaduría Pública.
Universidad de Guanajuato. krenavil_014@hotmail.com

Resumen

Este trabajo es una investigación mixta (cuantitativa y cualitativa), transversal y experimental, con carácter observable para tener mejores resultados, en los que se permita tener una visión clara para mejorar las condiciones laborales y creación de empleos en el sector, en el cual

se analizaron las oportunidades comerciales de las artesanías para un desarrollo local por medio de sus conocimientos, capacidades y habilidades, así como la propuesta de diseño y creación de un modelo de competitividad artesanal del desarrollo local que permita la identidad, la consolidación y la promoción de la ciudad de Celaya, Guanajuato, como un destino turístico en el ámbito local, nacional e internacional.

Palabras clave: artesanías, impacto, competitividad, turismo, desarrollo.

The celayian crafts: commercialization and local impact

Abstract

This article is a mixed (quantitative and qualitative), transversal and experimental research, with observable character to have better results, in which it is possible to have a clear vision to improve working conditions and creation of employees in the sector, in which They analyzed the commercial opportunities of handicrafts for local development through their knowledge, skills and abilities, as well as the proposal for the design and creation of an artisanal local development competitiveness model that allows the identity, consolidation and promotion of the city of Celaya, Guanajuato, as a tourist destination in the local, national and international scope.

Keywords: crafts, impact, competitiveness, tourism, development.

Introducción

Tratando de entender los problemas que presenta el sector artesanal (barro y cartón) en el municipio de Celaya, Guanajuato y su zona de influencia, representa una aportación importante que da sustento a innumerables familias. Este giro es una tradición que se transmite de padres a hijos desde hace muchos años. De hecho las artesanías Celayenses han constituido un atractivo para propios y extraños, junto con la cajeta y las gorditas de Tierras Negras, las artesanías de alfeñique y las

figuras de cartón, así como las de barro cocido han sido una tradición de temporada de mucho éxito, aun en el siglo pasado fue costumbre prácticamente generalizada que todas las familia compran para sus hijos figuras de cartón (monas, cascos, caballos, etc; y barro cocido) y (calaveras) y desde luego en el mes de diciembre, las piñatas manufacturadas a partir de una olla de barro para las posadas.

Sin embargo, con el paso del tiempo se ha sufrido un desgaste en estas costumbres y con ello un desanimo por parte de los artesanos. Agregado a esto la inevitable invasión de las figuras de plástico y la gran competencia china en el ramo de las artesanías, así como el anquilosamiento de los moldes y modelos de las diferentes artesanías han terminado por desgastar la competitividad de los modelos originales. Se requiere pues, una acción de rescate a este impórtate giro renovando modelos y actualizando materiales para intentar regresar a la competitividad a los artesanos celayenses, por medio de mejora en sus procesos que permitan tener presencia en el mercado local, nacional e internacional, para tener oportunidad de ser un distintivo tal es el caso de marca-ciudad, con el fin de lograr un desarrollo local. Pero surgen dudas de inmediato, ¿Los artesanos estarán dispuestos para participar en este rescate? Será posible involucrar a especialistas en la plástica para realizar un proyecto de desarrollo para los modelos de artesanías? De igual manera, se requerirán recursos para materiales, reuniones, levantamiento de información cualitativa y cuantitativa, espacios y desde luego patrocinos y coordinación. Esto nos obliga a buscar estrategias que ayuden a obtener resultados por tal motivo se propone un modelo de competitividad artesanal del desarrollo local. La presente investigación abarcara la constatación de la necesidad de actualizaciones, medir la disponibilidad de artesanos para participar en su actualización, involucramiento de sectores especializados, la búsqueda de financiamiento, el conocimiento y las oportunidades que presenta el mercado y la coordinación de investigación.

Problema

La realidad de la artesanía celayense es que ha sufrido desgastes que la tienen al borde del colapso, la manufactura, los materiales y por sobre todo la calidad se ha visto mermado drásticamente, dando oportu-

nidad a la competencia del plástico y las mercancías chinas, de igual manera la comercialización se ha visto desgastada, por ello el problema estriba en mejorar sustancialmente las artesanías sin menoscabo de las raíces originales, que le dan forma: a) Artesanías locales: 1. Alfeñiques, 2. Figuras de cartón (Muñecas, cascos, caballos), 3. Figuras de barro, 4. Piñatas y 5. Comida (cajeta y gorditas) y b) Modelos artesanales según la tendencia: para ello se propone localizar a los artesanos celayenses, armar un paquete de mejora a las artesanías (actualización para incrementar su competitividad), lo cual requiere la localización de expertos en plástica, también se requiere de recursos y de coordinación y la propuesta del modelo de competitividad artesanal del desarrollo local.

Contexto

La investigación se realiza en una época en la que la invasión de artesanías chinas está al día, de igual manera la sustitución del cartón y barro por el plástico es práctica diaria. El esnobismo y la importancia de tradiciones de otras latitudes están al día desplazando o sustituyendo el consumo de las artesanías locales.

Alcance de la investigación

El alcance de la presente investigación es geográficamente en el municipio de Celaya, Gto. En cuanto al alcance de las artesanías investigadas es solo de las elaboradas con cartón, barro y mixtas. En cuanto a las acciones de beneficio la investigación se limita a mejorar moldes, modelos, materiales y el formato de comercialización.

Marco teórico

Concepto de artesanía

Sobre el tema de las artesanías se han realizado un considerable número de análisis sobre los sujetos y su forma de vida (Novelo, 1993; Turok, 1988; Salas, 2010; Moctezuma P. A., 2012), estudios sobre los niveles

educativos (Martins, 2013) y se ha reflexionado respecto a la creatividad, el imaginario y la imaginación como conceptos importantes en el proceso de los artesanos (Bartra, 2004; Medrano Luna, 2009; Good, 2010; Goldstein, 2013). Se han analizado las innovaciones incorporadas por las nuevas generaciones (Rionda, 1990; Moctezuma P. , 2013; Cardini, 2015). La aportación de este trabajo versa sobre el conocimiento e incorporación de la RSE por parte de los directivos empresariales en el sector artesanal. Para conceptualizar a la "artesanía" y distinguirla de la "industria", se ha propuesto como definición de artesanía "toda técnica manual creativa, para producir individualmente, bienes y servicios" y por lo tanto ha definido industria como "toda técnica mecánica aplicada, para producir socialmente, bienes y servicios" (Tovar-Rodríguez, 1964). El término artesanía, se refiere al trabajo realizado de forma manual por una persona en el que cada pieza es distinta a las demás, diferenciándolo del trabajo en serie o industrial (Martínez & Freitag, 2016).

Historia de vida de las artesanías

El oficio artesanal es uno de los más antiguos de la humanidad. En él se destaca la elaboración de productos con elementos culturales y materiales propios de la región donde se habita, lo cual crea la identidad de la comunidad. La intervención del artesano destaca sobre el proceso de producción porque se da de manera eminentemente manual, si bien a menudo apoyada en diversas herramientas. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2009). las características de los productos artesanales tienen su fundamento en sus componentes distintivos y "pueden ser utilitarias, estéticas, artísticas, creativas, vinculadas a la cultura, decorativas, funcionales, tradicionales, simbólicas y significativas religiosa y socialmente".

La palabra artesanía, proviene de la voz italiana *artigianato*, término usado para explicar las actividades del trabajador artesanal. De acuerdo con (Etienne-Nugue, 2009), en Italia el artesano es reconocido como trabajador manual desde el Renacimiento. En México, la diversidad de las culturas prehispánicas propició la elaboración de artesanías distintivas de cada región, hecho enriquecido a través del tiempo. La conquista española y el posterior mestizaje fortalecieron la actividad artesanal al introducirse nuevas técnicas que diversificaron la producción de objetos (Etienne-Nugue, 2009). La artesanía es una expresión de la identidad

cultural de un territorio, una actividad que representa como pocas la diversidad cultural y la riqueza creativa de un pueblo. La conservación de los usos artesanos es además un interesante factor de desarrollo social y económico, y como tal debe ser puesto en valor para mejorar las posibilidades de creación de empleo en las zonas rurales (Lévi-Strauss, 2001). En la localidad las tradiciones artesanales han formado parte activa, desde tiempos inmemoriales, de la propia estructura productiva del territorio. La artesanía está en el mismo origen de esta tierra y su gente ha vivido durante siglos con estos usos, entre ellos los derivados de la explotación sostenible de los recursos naturales del lugar. En este contexto, se ha apostado por la recuperación y el fomento de las actividades tradicionales a través de una importante labor de asistencia técnica a la industria artesanal (Santos, Barroso & Ávila 2015).

Trascendencia de las artesanías

La problemática de las artesanías en nuestro país es un tema por demás importante, en dos niveles: el primero es que las artesanías expresan la riqueza cultural de nuestro país; el segundo, que caracterizan la utilidad y belleza de los elementos que tradicionalmente usamos. Dichas características, dada nuestra riqueza cultural, podrían perderse si no fomentamos esta actividad entre la población más joven, si no logramos que gracias a la difusión, organización y apoyo reciba ingresos dignos y que las actividades de los artesanos se profesionalicen, mejoren, innoven. Se debe considerar que la actividad artesanal viene sustentada por una carga idiosincrática muy fuerte y propia de cada región. Es decir, que dentro de la conceptualización de las artesanías tradicionales existen sustentos emotivos, religiosos y a veces hasta cosmogónicos que difícilmente pueden ser introducidos dentro de un proceso escolarizado. Por tanto, esta actividad puede conceptualizarse en dos ramas de la educación: la educación artesanal formal y la educación artesanal informal, donde se constituye el artesano tradicional, el urbano y el egresado de la academia (Brichetti, 2014).

El artesano tradicional, como soporte para la conservación y transmisión de la memoria, es anónimo y trabaja comunalmente. Aquí, la enseñanza se transmite en forma oral, es intergeneracional y está determinada por el ambiente de cada región. La actividad artesanal es utilitaria y representa un modo de vida y de trabajo, con procesos productivos

y con materiales de la región (Lara-González, 2005). El artesano formal urbano busca en la elaboración del objeto también una realización utilitaria. Pero la elaboración de ese objeto tiene aspiraciones y conceptos artísticos con la depuración de la técnica y la experimentación de nuevos materiales, y puede responder a una necesidad de consumo. El artesano formal de academia aprende técnicas bajo el resguardo de un plan de estudios en una institución educativa, con un conocimiento y procesos sistematizados. Este tipo de artesano transforma el material y crea objetos utilitarios con aspiraciones estéticas y artísticas tomando en cuenta la necesidad de consumo (Lara-González, 2005). Pero ya sea de tradición o de formación, la figura del artesano continúa presente en la población económicamente activa. Mediante esta actividad se preservan los valores artísticos y se promueven las tradiciones populares, por lo que requiere activarse y organizarse (Sales- Heredia, 2013).

Propulsión de las artesanías para un desarrollo local

Hoy en día, la industria cultural constituye uno de los sectores más importantes en los países Iberoamericanos, incluyendo a México (www.sedeco.com). La artesanía en México refleja la diversidad cultural y la riqueza creativa de nuestros pueblos y nuestros antepasados. La fabricación de artesanías, representa un recurso económico para los millones de artesanos que viven de ella y que, por medio de cooperativas y sociedades, exportan sus productos a países miembros de la Unión Europea, Canadá, Estados Unidos, por citar algunos. Según registros del INI-CONAPO (2002), existe un total de 33, 730, 210 millones de indígenas en México. El 43.6% de esta población de artesanos indígenas recibe diariamente un ingreso de 2 salarios mínimos aproximadamente, mientras que el resto de la población está por debajo de los 2 salarios mínimos.

Del total de población indígena, 9, 348,109 (28.7%), dedican su vida a actividades del sector secundario, por lo que la producción artesanal en México representa una pequeña porción de la economía global. Esto se debe a la realidad que se vive el sector artesanal; actualmente las posibilidades de acceso a la educación son bajas para estas personas, la falta de mecanismos de producción y la cultura y visión de vida de los artesanos retrasan el crecimiento de este sector. Actualmente se encuentran inmersos en esta problemática diversas instituciones públicas sean de orden federal, estatal o municipal para fomentar, promover y organizar la actividad artesanal. También forman parte de este sector,

personas físicas y morales que se dedican a la actividad artesanal. Para atender a las demandas del sector artesanal en México, existen dependencias como SEDESOL, SEDECO, FONART, entre otras, las cuales ofrecen apoyo al sector artesanal para colocar sus productos. También se realizan seminarios, foros, encuentros, congresos, ferias promedio de la Comisión de Artesanías, con el objetivo promover la venta de productos artesanales mexicanos. Las principales causas por las que el sector artesanal se ha mantenido estático, son las siguientes:

- Falta de una política gubernamental en materia artesanal bien definida.
- Falta de inversión.
- Ausencia de criterios oportunos de producción.
- Falta de estímulos fiscales.
- No existe un modelo de producción artesanal que permita reproducirse por sí mismo y en condiciones diferentes. Recordemos que las condiciones de trabajo y las materias primas son diferentes en las diferentes regiones del país (López-Prados, 2006).

Fundamentos que caracterizan el desarrollo local

El desarrollo local tiene unas series de elementos interrelacionados a tener en cuenta para lograr los objetivos que se trazan en el proceso estos elementos:

1. Las inversiones sectoriales no necesariamente llevan a desarrollo local.
2. Los modelos de desarrollo local son característico de cada localidad
3. Debe nacer con la población propia del lugar con una determinada extensión (Cárdenas N. , 2002).

Cuando se analiza el desarrollo local es necesario tener en cuenta una serie de aspectos y elementos que son imprescindibles para enfocar el desarrollo hacia una comunidad que como los enuncia Gálvez (2007), son: elementos a considerar al describir un espacio de desarrollo.

- a) Ubicación geográfica
- b) Correspondencia o no del espacio con estructura político-administrativa o frontera.

- c) Rasgos definitorios: historia, tradición, actividades económicas tradicionales, cultura técnica, tradición de saber hacer.
- d) Evolución histórica de la economía y del saber hacer.
- e) Impactos exteriores: evolución de la economía regional, territorial, nacional o internacional, según del espacio del que se trate.
- f) Cambios económico–sociales que ocurren. Ruptura y continuidad en el cambio (Martínez-Pérez, 2010).

Dimensiones principales en el proceso de desarrollo local

Cuando se analiza el desarrollo económico desde un enfoque “local”, diversos autores (Alburquerque, 2004; Vázquez Barquero, 2005; Garofoli, 2009; López Oropeza, 2010), coinciden en afirmar que el desarrollo económico local se conciben por la relación de varias dimensiones básicas; al respecto, Alburquerque (2004) y Vázquez (2005), señalan que el desarrollo local –necesariamente– implica un proceso de crecimiento económico y cambio estructural, mismo que ayuda a mejorar la calidad de vida de la población local y lo dimensiona a partir de cinco grandes variables:

- a. Económica: en la cual, los empresarios locales usan su capacidad para organizar los factores productivos locales, con niveles de productividad suficientes para ser competitivos en los mercados.
- b. Formación de recursos humanos: en la que los actores educativos y de capacitación, conciertan con los emprendedores locales la adecuación de la oferta de conocimientos a los requerimientos de innovación de los sistemas productivos locales.
- c. Socio-cultural e institucional: en la que los valores e instituciones locales, permiten impulsar o respaldar el propio proceso de desarrollo.
- d. Político-administrativa: en la que la gestión local y regional, facilita la concertación público-privada a nivel territorial y la creación de “entornos innovadores” favorables al desarrollo productivo y empresarial.
- e. Ambiental: que incluye la atención a las características específicas del medio natural local, a fin de asegurar un desarrollo sustentable ambientalmente.

En cambio para Gallichio (2004) y Garofoli (2009), los procesos de desarrollo local, y también las experiencias de gobernabilidad, se dan sobre territorios determinados. Lo local no está nunca definido a priori, sino

que es, básicamente, una construcción social. La búsqueda de espacios y escalas pertinentes es clave. Así como el desarrollo en general y el desarrollo local en particular reconoce diferentes dimensiones. Los cuatro factores anteriormente descritos: economía, sociedad, ambiente, política, refieren a dimensiones insoslayables de cualquier proyecto de gobierno local. Por su parte Boiser (2005), sostiene que la endogeneidad del desarrollo regional se debe entender a partir de cuatro dimensiones, mismas que se cruzan entre sí y que son:

1. Dimensión o plan político: a decir del autor debe entenderse como la capacidad de diseñar y ejecutar políticas de desarrollo, así como la capacidad de negociar por parte de los actores del desarrollo local.
2. Dimensión económica: la cual se manifiesta a partir de la generación de inversión y las reinversiones de parte del capital excedente, con la finalidad de diversificar la economía local a partir de proyectos de inversión o planes de negocios que propicien un desarrollo sostenible a largo plazo.
3. Dimensión científica-tecnológica: al respecto, el autor lo refiere como la capacidad de un territorio organizado para generar sus propios procesos de innovación y desarrollo tecnológico, a partir de los cuales se generen modificaciones cualitativas que incrementen la competitividad de los sistemas productivos locales.

Finalmente, Boisier (2005), indica que el desarrollo local debe ubicarse también en la dimensión o “plano” de la cultura, como un elemento capaz de generar una identidad socio-territorial, y esto coincide con lo expuesto por Montaña (Montaña- Armendáriz, 2014).

Plan de actuación de las artesanías para el desarrollo local

El desarrollo local se define como el proceso de organización del futuro de un territorio, y resulta del esfuerzo de concertación y planificación emprendido por el conjunto de actores locales, con el fin de valorizar los recursos humanos y materiales de un territorio dado, manteniendo una negociación o diálogo con los centros de decisión económicos, sociales y políticos en donde se integran y de los que dependen (Rodríguez Domínguez, 2002).

Estadísticas laborales en materia artesanal

Durante el tercer trimestre de 2011, más de 1,800,000 personas mayores de quince años se emplearon en alguna actividad artesanal o relacionada con este rubro, de los cuales 507,368 laboraron como parte de la población ocupada personas que se dedican de tiempo completo a la actividad) divididos en: 6,573 jefes, supervisores o trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento; 377,772 artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento; y 116,409 ayudantes y similares en este proceso, entre otros (Novello Oppenheim, 2011). En la población sub ocupada (personas que pueden trabajar más tiempo o sólo dedicarse parcialmente a la actividad), las cantidades fueron 34,696 jefes o supervisores de control; 808,869 artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento, y 378,395 ayudantes y similares. Es decir, 1,290,547 empleados del sector artesanal que además buscan otro empleo para satisfacer sus necesidades (gráfica 1) (INEGI, 2011). La población ocupada que se dedicó a las labores artesanales durante el tercer trimestre de 2011, clasificados por sexo, corresponden a 141,949 mujeres (28.35%) y 358,805 hombres (71.65%). Las entidades federativas con más trabajadores industriales, artesanos y ayudantes son: Oaxaca (58,398); Guerrero (39,107); Estado de México (34,687); Jalisco (32,504) y Yucatán (29,310) (INEGI, 2011).

Comercialización artesanal

Uno de los principales problemas de las artesanías mexicanas es el proceso de comercialización. De acuerdo con Rafaela Luft Dávalos, los artesanos que exportan sus productos son pocos, y es necesario “promover un marco jurídico de defensa de las artesanías, sobre todo para combatir la piratería” (Mateos- Vega, 2007). Por otra parte, los puntos de comercialización del (FONART, 2011), son los centros regionales de Morelia, Oaxaca, San Luis Potosí y Tonalá (Jalisco). La institución posee tiendas en el Distrito Federal (Patriotismo y Reforma), además de exposiciones móviles y acuerdos concertados con la iniciativa privada.

Desafíos del sector artesanal

De acuerdo con Olga Correa (2011), la actividad artesanal enfrenta diferentes desafíos para su desarrollo, entre los cuales destacan:

- a. La dificultad para conservar elementos culturales ancestrales.
- b. La penetración de los denominados suvenir y productos manufacturados con alta tecnología y de forma masiva que se ofrecen bajo el título de artesanías.
- c. Los altos costos de la materia prima y falta de capital por parte de artesanos para proveerse.
- d. La presencia de intermediarios.
- e. Las exigencias del mercado por imponer ciertos diseños ajenos a toda tradición y contexto artesanal nacional.
- f. El sector artesanal tiene problemas como la población subocupada del gremio que duplica al total de ocupado, y que una gran proporción de estos trabajadores.
- g. El 52.3%, ganan menos de un salario mínimo. Además, los jóvenes no participan en la actividad artesanal en proporción a los demás grupos de edad. Otros agravantes son que disminuyó el número de artesanos apoyados por el Fonart y que todavía está en proceso la elaboración del registro nacional de artesanos.
- h. Por su parte, la actividad artesanal debe superar aspectos como la piratería y los problemas de comercialización, a fin de ofrecer productos con auténtica tradición y calidad en los diferentes mercados, lo que contribuirá al posicionamiento del sector (Correa- Miranda, 2011).

Perspectivas futuras: economía social y desarrollo local

El objetivo general, a largo plazo, del desarrollo local es la transformación del sistema económico y social local. Este objetivo global se traduce a su vez, para su consecución, en dos objetivos a corto plazo, la promoción de la actividad empresarial y la coordinación de todas las actuaciones y programas que tengan impacto local (Cárdenas N. , 2002). La promoción de la actividad empresarial corresponde a los empresarios locales en su papel dinámico y de crecimiento económico y social. Cuando se plantee la necesidad de iniciar un cambio, del tipo que sea, habrá que desarrollar un proceso de modernización o de reestructuración, el cual comprenderá los siguientes aspectos: En primer lugar, el desarrollo de nuevas industrias mediante la promoción del crecimiento endógeno, mediante la promoción de la inversión interna o mediante una combinación de ambas opciones. Se trata de favorecer la constitución de tipos de empresas nuevas: pymes, coopera-

tivas, empresas comunitarias, empresas innovadoras, y especialmente de entidades de la economía social.

En segundo lugar, la creación de servicios de apoyo relevantes como la asesoría, la información, la formación, el patrimonio, la financiación o la tecnología.

En tercer lugar, la mejora de las infraestructuras ya existentes a través del establecimiento de nuevos enlaces de comunicación y de la gestión eficiente de los terrenos e inmuebles.

En cuarto lugar, promocionar la zona utilizando diversas técnicas tales como las inversiones internas, el marketing, la mejora del medio ambiente, el fomento del turismo, el desarrollo de actividades culturales, la promoción de la vivienda y de la educación.

En último lugar, el acopio de los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades de desarrollo, esto es:

- Recursos Humanos (cualificación, actitud empresarial, deseo de cooperar, flexibilidad, formación e información),
- Recursos Financieros,
- Recursos Materiales (materias primas, recursos naturales, activos tangibles e infraestructuras)
- Recursos Tecnológicos (capacidad de innovación, investigación y transferencia de tecnología).

La coordinación de las actuaciones que tengan impacto local es el segundo de los objetivos planteados. Con él se consigue que todos los aspectos anteriores puedan llevarse a cabo de una forma coordinada e interrelacionada. Incluso se puede conseguir que los objetivos del desarrollo local trasciendan del ámbito local y sean incorporados a las políticas nacionales y regionales. En todo caso, este primer aspecto hace referencia a una fase que podríamos denominar de orientación, a través de la cual se trata de identificar el problema real o la necesidad existente, quiénes deben participar en el proceso de desarrollo, la constitución del grupo y las posibilidades de ampliación del grupo (Sanchís - Palacio, 1999). Al enfocar el espacio local como una dimensión importante del

desarrollo es preciso que en la comunidad se articulen los diferentes actores que participan en el proceso como son las empresas, entidades sociales, sindicato, partido, gobierno y que estos se encuentren comprometidos para que se integren en función del interés público y del desarrollo de la comunidad. Con el objetivo de implementar el desarrollo local en los territorios y aprovechar sus potencialidades beneficiando a sus pobladores se han creado iniciativas de desarrollo local que como lo acota Gálvez (2007), estas iniciativas tienen como objetivo: generar actividades, empresas o nuevos empleos a través de:

- El estímulo de la innovación creativa y las iniciativas empresariales para facilitar, mediante una decidida política desde la oferta, los necesarios micros ajustes en la actividad productiva local.
- La organización de redes de interdependencia entre empresas y actividades ligadas a los mercados.
- El impulso de la diversificación productiva basada, por un lado, en una diferenciación y calidad de productos y de procesos productivos; y por otro, en una mejor identificación de la segmentación de la demanda y la emergencia de nuevas necesidades y mercados.
- La valorización de los recursos endógenos existentes en cada territorio.
- La búsqueda de nuevas fuentes de empleo, dejando de lado el supuesto tradicional que vincula la solución de los problemas del desempleo o el subempleo a la recuperación del crecimiento económico. Actualmente este supuesto, que subordina las políticas de empleo a las de crecimiento económico del producto, es cuestionado por la incesante incorporación de innovaciones tecnológicas y de gestión que ahorran mano de obra y generan crecimiento económico y desempleo neto al mismo tiempo

Método de la investigación

Para poder continuar es necesario hacer algunas consideraciones sobre la construcción del constructor sobre la competitividad. Si consideramos que los artesanos son empresarios con demasiadas carencias, en estos días en que el mercado se encuentra muy abierto, y la competencia cada día es más complicada, es necesario prepararse para estos cambios constantes en el mercado, en donde cada una de estas empresas. Se enfrentan a retos cada vez más difíciles y una competencia muy desleal, que los lleva hasta el fracaso, carecen considerablemente

de recursos financieros, de estructura de planeación de procesos bien definidos, con poca o escasa tecnología, el artesano muy poco técnico o preparado para enfrentar estos retos de cambio, no analiza las necesidades de sus clientes, sus ventas no son monitoreadas, la comercialización que desarrollan es muy empírica, así también los procesos de producción no son controlados, producen por producir sin antes realizar una investigación de campo. La presente investigación es mixta (cuantitativa y cualitativa), transversal y experimental, con carácter observable para tener mejores resultados, en los que se permita tener una visión clara para mejorar las condiciones laborales y creación de empleos y así un desarrollo local. Por otra parte, las hipótesis de trabajo que dirigieron la investigación son las siguientes:

- H1. El talento humano permite mejorar las condiciones del sector artesanal de Celaya.
- H2. La artesanía Celayense a sufrido un desgaste que la tiene al borde del colapso.
- H3. La calidad de la manufactura y materiales con las que se elabora la artesanía se han visto mermada drásticamente, dando lugar a la competencia del plástico y mercancías chinas.
- H4. Es posible mejorar sustancialmente la calidad de las artesanías Celayenses con la ayuda de expertos en artes plásticas sin menoscabo de las raíces originales.

Proceso a seguir en esta investigación: 1. Modelos teóricos, 2. Alcances y límites del estudio, 3. Población, 4. Muestra, 5. Prueba piloto, 6. Interpretación y validación de resultados. Uso de técnicas de estadística descriptivas e inferenciales por medio del paquete estadístico para las ciencias sociales versión 22 (SPSS 22). Es importante señalar que los datos obtenidos, con los observados serán analizados, ya que muchos artesanos emiten información por la desconfianza que los caracteriza, pero la realidad es que se detectan demasiadas fallas por la centralización que se tiene en el control excesivo del funcionamiento de su profesión. Esta investigación contribuye al proceso de lograr que las artesanías sean competitivas y se actualicen específicamente en la implementación de las estrategias para crear las condiciones que les permitan recuperar la competitividad a nivel local, regional y mundial, por medio de la influencia del artesano con talento. Para esto se aportan soluciones a la problemática planteada.

Tabla1. Factores, variables e indicadores

Factores de:	Variables	Indicadores
Artesanos		
	Innovación	Genera nuevas ideas
		Volumen de producción
		Optimización de recursos
Conocimientos	Experiencias	Capacitación constante
		Mejora la producción
	Competitividad	Mayor presencia en el mercado
		Incremento en ventas
		Mejora procesos de Producción
	Innovación	Alcanzar metas
		Genera ideas
Capacidades		Recursos tecnológicos
	Experiencia	Disminución de merma
	Competitividad	Aumento de ventas
		Incremento de recursos
	Innovación	Procesos
		Tecnología
Habilidades	Experiencias	Incremento de Productividad
		Eficiencia de recursos
		Habilidades
	Competitividad	Controla adecuadamente
		Objetivo en ventas

Fuente: *elaboración propia*

Modelos teóricos

Se diseñó una investigación consistente en una propuesta en base a modelo de intervención para la mejora de procesos artesanales que propone Jaime Acevedo Chedid y Fabian Alonso Gazabon Arrieta, dentro de su investigación que ya fue aplicado en Colombia.

Alcances y límites del estudio

Espacio: el presente estudio fue desarrollado en la ciudad de Celaya, Guanajuato, a los artesanos. Tiempo: el desarrollo de esta investigación

se empezó en Noviembre del año 2017, con la revisión de la literatura, para el mes de julio del año 2018 se elaboró la prueba piloto que durante el mes se construyó de acuerdo a las necesidades del estudio, en el mes de agosto se llevó a cabo la encuesta para levantar la información y analizar la confiabilidad del mismo, y dentro del mismo mes se elaboró el instrumento definitivo, el cual se aplicó en el mes de septiembre, para validar las hipótesis.

Diseño de la muestra

La presente investigación requirió la selección de dos muestras una para la aplicación y depuración del instrumento piloto y otra para la aplicación del instrumento definitivo. La muestra se recopiló en un determinado tiempo, en la Ciudad de Celaya, con un panel de expertos externos, visita a artesanos en sus talleres para la adaptación del instrumento piloto y la adaptación del instrumento definitivo. La técnica utilizada fue la encuesta personalizada y una entrevista para comparar la información. Se determinó el tamaño de la muestra tomando como error máximo de estimación 0.05% puntos, es decir, con un nivel de confianza del 95%. El diseño general de la muestra se fundamenta en los principios del muestreo estratificado para poblaciones finitas. Las variables a analizar fueron: artesano, conocimientos, capacidades, habilidades. El instrumento está estructurado con una escala de Likert para cada una de las variables y fue la siguiente: 1. Totalmente en desacuerdo, 2. Parcialmente en desacuerdo, 3. Parcialmente de acuerdo, 4. Totalmente de acuerdo. Para poder cuantificar se le dio un número a cada escala, así como el uso de estadística descriptiva e inferencial y será interpretado por medio del paquete estadístico para las ciencias sociales versión 21 (SPSS.21).

Resultados

Se describieron los resultados por medio de estadística descriptiva para cada factor y para el resultado total del instrumento, para la prueba de las hipótesis se correlacionaron los factores independientes con el factor dependiente. Además, llevo a cabo un análisis de regresión, no con el objeto de predecir sino el conocer el grado de influencia en la variable dependiente por las variables independientes tomadas en su conjunto. Efectuó un análisis de confiabilidad, mediante el cálculo de coeficiente de Alpha de Cronbach, se utiliza este método debido a que se utiliza

para lograr medidas de coherencia interna en el instrumento, Hernández, et. al (2014), para la encuesta se realiza un análisis de confiabilidad y se obtuvo con SPSS el resultado de 0.582 para las 45 preguntas, en una muestra de 50 casos.

Estadísticos inferenciales

Las categorías por lo tanto no tienen comportamiento normal, por tal motivo se utiliza la correlación no paramétrica de Kendall, muestra la relación que existe entre variables, de acuerdo a los resultados mostrados en la tabla de correlaciones existe la relación de artesano con habilidades .248 superior a .01 e inferior a .05, conocimientos con habilidades .342, capacidades se desestima por considerar en la observación el resultado de trabajos efectuados, habilidades con artesano .248 y con conocimientos .342.

En base los resultados obtenidos podemos observar que cada una de las variables se interrelaciona entre si para dar la validez de las hipótesis descritas en el trabajo. Para la prueba de hipótesis se utilizó la correlación de Pearson, que mide la fuerza y sentido de relación entre dos variables medidas en al menos escala de intervalo, además si esta es significativa (p diferente de 0). La correlación de Pearson, solo correlaciona dos variables a la vez, por lo que se hizo necesario encontrar la relación de las tres variables independientes en su conjunto con la variable dependiente por medio de un modelo de regresión lineal múltiple, para conocer el grado de influencia de cada variable independiente sobre la dependiente.

- H1. El talento humano permite mejorar las condiciones del sector artesanal de Celaya. Fue probada con el alfa de cronbach, con una factibilidad de 0.77.
- H2. La artesanía Celayense a sufrido un desgaste que la tiene al borde del colapso. Fue probada con el Alfa de Cronbach, con una factibilidad de 0.62.
- H3. La calidad de la manufactura y materiales con las que se elabora la artesanía se han visto mermada drásticamente, dando lugar a la competencia del plástico y mercancías chinas. Fue probada con el Alfa de Cronbach, con una factibilidad de 0.77.
- H4. Es posible mejorar sustancialmente la calidad de las artesanías Celayenses con la ayuda de expertos en artes plásticas sin menoscabo de las raíces originales. Fue probada con el Alfa de Cronbach, con una factibilidad de 0.62.

Tabla 2. Correlaciones

		Dependiente artesano	Independiente conocimiento	Independiente capacidades	Independiente habilidades
Dependiente_ artesano	Coefficiente de correlación	1.000	.181	.086	.248*
	Sig. (bilateral)	.	.097	.431	.023
	N	50	50	50	50
Independiente Conocimiento	Coefficiente de correlación	.181	1.000	.041	.342**
	Sig. (bilateral)	.097	.	.701	.001
	N	50	50	50	50
Independiente_ capacidades	Coefficiente de correlación	.086	.041	1.000	.074
	Sig. (bilateral)	.431	.701	.	.489
	N	50	50	50	50
Independiente habi- lidades	Coefficiente de correlación	.248*	.342**	.074	1.000
	Sig. (bilateral)	.023	.001	.489	.
	N	50	50	50	50

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas). **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: elaboración propia

Conclusiones

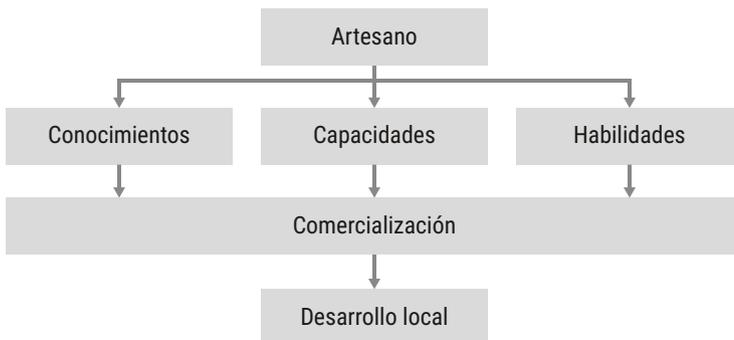
Después de analizar los datos y conforme al objetivo de la investigación podemos decir que existe una gran oportunidad para las artesanías en Celaya de tener mayor presencia en el mercado y apoyado con el resultado que se obtiene de la propuesta del modelo de competitividad artesanal para el desarrollo local, de acuerdo con los resultados estadísticos obtenidos con una media de 3.12 y desviación estándar de .659, permite ser utilizado por el artesano teniendo más técnicas de mejorar su comercialización y presencia en el mercado.

Con los resultados obtenidos la investigación cumple con los objetivos presentados, observamos que el modelo propuesto tiene mucha factibilidad de ser aprobado y utilizado por los empresarios de este sector con la finalidad de tener oportunidades y panoramas más claros respecto a los objetivos que se persiguen.

En la correlación de variables, observamos que las propuestas en el modelo, nos dan resultados positivos, con factibilidad de que el modelo sea utilizado sin problema por los empresarios en el sector pyme.

Por lo tanto, el desarrollo local depende en gran medida del desempeño de los artesanos con su presencia en el mercado, con el fin de crear la marca-ciudad, que da origen en las artesanías de barro y cartón. Por tanto, se propone el siguiente.

Gráfico 1. Modelo de competitividad artesanal para el desarrollo local.



Fuente: *elaboración propia*

Referencias bibliográficas

- Albuquerque, F. (2004). El enfoque del desarrollo económico local. Buenos Aires. Argentina: Organización Internacional del Trabajo.
- Bartra, E. (2004). Creatividad invisible. Mujeres y arte popular en América Latina y el Caribe. México, D.F: PUEG/UNAM.
- Brichetti, I. E. (2014). Sabios, Exploradores y Artesanos. Amalgamas del Pasado en la Mar del Plata de Primera Mitad del Siglo XX (1924-1954). Revista del Museo de Antropología, 7 (1), 143-154.
- Boiser, S. (agosto de 2005). ¿Hay espacio para el desarrollo local en la globalización? Revista de la CEPAL, 47-63.
- Cardini, L. (2015). Producción artesanal indígena. Entre la identidad étnica y las exigencias del mercado en la ciudad de Rosario Argentina. En S. Pérez Ramírez, Artesanías y saberes tradicionales (págs. 463-496). Zamora: Colegio de Michoacán.
- Cárdenas, N. (2002). "El desarrollo local." Provincia 8 .
- Cárdenas, N. (2002). El desarrollo local su conceptualización y procesos. Provincia, 8, 53-76.
- Correa- Miranda, O. (2011). Actividad Empresarial. Recuperado el Octubre de 2016, de Instituto de Geografía, UNAM: www.igeograf.unam.mx/web/igweb/seccionessinicio/atlas/atlas_web/pdefes/4_economia/Subtema_IX/E_IX.pdf
- Etienne-Nugue, J. (2009). Háblame de la artesanía. Recuperado el 23 de Noviembre de 2016, de UNESCO: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001814/181443s.pdf>
- FONART. (2011). Recuperado el noviembre de 2015, de Fondo Nacional para el Fomento a las Artesanías: <https://www.fonart.gob.mx/>
- Garofoli, G. (2009). Las experiencias de Desarrollo Económico Local en Europa: Las enseñanzas para América Latina. San José de Costa Rica: FIIAPP.
- Gálvez Capote, K. (2007). Dimensión sociocultural del desarrollo local. En Perspectiva de inserción para Santa Isabel de las Lajas.
- Gallicchio, E. (2004). El desarrollo local en América Latina. Estrategia política basada en la construcción del capital social. Uruguay: SEHAS.
- Garofoli, G. (2009). Las experiencias de Desarrollo Económico Local en Europa: Las enseñanzas para América Latina. San José de Costa Rica: FIIAPP.

- Goldstein, I. S. (2013). Artes indígenas, patrimonio cultural e mercado. PROA: Revista de Antropología e Arte, 1 (5).
- INEGI. (2011). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, resultados del tercer trimestre de 2011. Recuperado el 20 de noviembre de 2016, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: www.inegi.org.mx
- Lévi-Strauss, C. (2001). El pensamiento salvaje. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lara-González, C. A. (2005). El patrimonio cultural en México, un recurso estratégico para el desarrollo. ITESO.
- López-Prados, D. M. (mayo de 2006). Plan de negocios de exportación de accesorios típicos artesanales mexicanos a Italia. Tesis Licenciatura.
- Administración de Negocios Internacionales., Escuela de Negocios y Economía, Recuperado el 23 de febrero de 2016, de Colección de Tesis Digitales. Universidad de las Américas Puebla: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lni/lopez_p_dm/portada.html
- López Oropeza, M. (noviembre de 2010). Modelos alternativos del desarrollo local desde la periferia. Revista de Desarrollo Económico Territorial, 115-128.
- Martínez-Pérez, Y. (2010). Elementos Sustanciales del desarrollo Local. Revista OÍDLES, 4 (8).
- Medrano Luna, G. (2009). La expresión cultural de una cosa: el juguete popular. Nueva Antropología, XXII (79), 115-143.
- Montaño- Armendáriz, M. A. (2014). Modelo de desarrollo económico local para la diversificación de la estructura productiva y la articulación del tejido empresarial en Baja California Sur.
- Martins, F. (2013). Tramas artísticas, prácticas artesanais e experiências estéticas contemporâneas. Coleção Deserêndos, Goiânia: Universidade Federal de Goiás.
- Martínez, P. J., & Freitag, V. (2016). Análisis de los espacios de circulación de las artesanías en Guanajuato. Revista de Divulgación Científica. Jóvenes en la Ciencia, 2 (1), 948-953.
- Mateos- Vega, M. (16 de abril de 2007). Fonart, CNCA y Sector unirán fuerzas en pro del sector artesanal. Recuperado el 23 de Noviembre de 2015, de La Jornada: <http://www.jornada.unam.mx/2007/04/16/index.php?section=cultura&article=a10n1cul>
- Moctezuma, P. A. (2012). Familia patriarcal y trabajo artesano: una forma organizativa laboral sustentada en el parentesco. Ventana (36), 134-177.

- Moctezuma, P. (2013). Ser alfarero en Amozoc, Puebla. La construcción de una identidad laboral artesanal. Cuicuilco (58), 109-138.
- Novelo, V. O. (1993). Las Artesanías en México. San Cristóbal de las Casas. Chiapas: Instituto Chiapaneco de Cultura.
- Novello Oppenheim, V. (10 de noviembre de 2011). Diccionario tempatico Ciesas., de Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social: Recuperado de: www.ciesas.edu.mx/Publicaciones/diccionario/Diccionario%20CIESAS/TEMAS%20PDF/Novel%2086b.pdf
- Rionda, L. M. (1990). Las culturas populares guanajuatenses ante el cambio modernizador. Relaciones, XI (41), 79-115.
- Rodríguez Domínguez, L. (2002). La influencia de la ciencia y la tecnología dentro de los procesos claves para alcanzar el desarrollo sostenible de la localidad. 32.
- Salas Hernández, J. (2010). La cestería y la jarcería en Zacatecas: urdiendo una tradición. Zacatecas.
- Sales - Heredia, F. J. (2013). Las artesanías en México: situación actual y retos. México, D.F.: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública.
- Sanchís - Palacio, J. R. (enero de 1999). Las estrategias de desarrollo local aproximación metodológica desde una perspectiva socio- económica e integral. Revista de Ingeniería de Organización.
- Santos Valencia, R. A., Barroso Tanoira, F. G., & Ávila Ortega, J. I. (abril de 2015).
- Conferencia XIX Congreso Internacional en Ciencias Administrativas. Propuesta para la preservación del sector artesanal en zonas mayas de Campeche. México.
- Turok, M. (1988). Cómo acercarse a las artesanías. México: Plaza y Valdés.
- Tovar-Rodríguez, E. (1964). La Artesanía Mexicana, su Importancia Económica y Social. México: UNAM.
- Vázquez Barquero, A. (2005). Las nuevas fuerzas del desarrollo España. Antony Bosch, editor, S.A.



El impacto de la cultura de innovación sobre la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa de la Zona Metropolitana Laja – Bajío

Roberto Godínez López

Profesor Investigador del Departamento de Estudios Culturales Demográficos y Políticos de la Universidad de Guanajuato.
Correo: godinez.r@ugto.mx

Resumen

La presente investigación fue financiada por la Secretaría de Educación Pública de México a través del Programa de Desarrollo de Profesorado de la Educación Superior, en ella se describe en un primer momento los constructos de la cultura de la innovación y la competitividad, ambos delimitados en la Pequeñas y Medianas Empresas de la Zona Metropolitana Laja – Bajío del Estado de Guanajuato, México. El método de investigación utilizando tiene un enfoque cuantitativo con un alcance correlacional y un diseño de investigación no experimental. La pregunta de investigación es: ¿La cultura de la innovación es un elemento de impacto en la competitividad de las empresas pequeñas y medianas de la Zona Metropolitana Laja – Bajío? La Hipótesis de trabajo es: La cultura de innovación tiene una relación con la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas de la Zona Metropolitana Laja – Bajío. El objetivo general es determinar la relación que existe entre la cultura de la innovación y el nivel de competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas de la Zona Metropolitana Laja – Bajío, mediante un análisis estadístico correlacional y otros recursos técnico-operativos, para identificar los factores de impacto que permitan potencializar su

desarrollo. Entre los resultados podemos mencionar que la cultura de innovación influye en la competitividad de las MiPymes de la Zona Metropolitana Laja – Bajío, encontrándose un coeficiente de correlación de Kendall de 0.433, si bien no es muy alto, estadísticamente se considera como significativo

Palabras claves: innovación, competitividad, pequeñas y medianas empresas.

The impact of the culture of innovation on the competitiveness of micro, small and medium company of the Metropolitan Zone Laja – Bajío

Abstract

The present investigation was funded by the Secretariat of Public Education of Mexico through the Teacher Development Program of Higher Education, in which the constructs of the culture of innovation and competitiveness, both delimited in the Small and Medium Enterprises of the Laja – Bajío Metropolitan Area of the State of Guanajuato, Mexico. The research method used has a quantitative approach with a correlational scope and a non-experimental research design. The research question is: Is the culture of innovation an element of impact on the competitiveness of small and medium-sized companies in the Laja-Bajío Metropolitan Area? The Work Hypothesis is: The culture of innovation has a relationship with the competitiveness of micro, small and medium enterprises in the Laja - Bajío Metropolitan Area. The general objective is to determine the relationship that exists between the culture of innovation and the level of competitiveness of micro, small and medium enterprises in the Laja-Bajío Metropolitan Area, through a correlational statistical analysis and other technical-operational resources, to identify the impact factors that enable their development. Among the results we can mention that the culture of innovation influences the competitiveness of MSMEs in the Laja - Bajío Metropolitan Area, finding a Kendall correlation coefficient of 0.433, although it is not very high, statistically considered significant.

Keywords: innovation, competitiveness, small and medium enterprises

Introducción

De acuerdo al Foro Económico Mundial, la competitividad está conformada por un conjunto de elementos que implican organizaciones, procesos, prácticas y políticas encaminadas a potenciar la productividad y el crecimiento (Aguirre, 2013). De acuerdo a la misma fuente, la competitividad se sustenta en once pilares, de los cuales el último es la innovación. En este contexto, referirse a México suele dejar algunas dudas sobre la capacidad innovadora, en especial en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas [MiPyMEs], que de acuerdo a estudios publicados recientemente tienen problemas de capitalización, así como procesos deficientes de planeación, capacitación y uso de tecnología (Mileno, 2017). Las propuestas innovadoras frecuentemente proliferan de manera reactiva, es decir, cuando se dan las condiciones adecuadas como el lanzamiento de una convocatoria de apoyo por una instancia gubernamental o privada, entonces es cuando las personas y organizaciones se interesan para ver “¿qué podemos hacer para participar?”. Un indicativo de este efecto puede evidenciarse por la cadencia en la presentación de solicitudes para el Programa de Estímulos a la Innovación, auspiciado por el Gobierno Federal Mexicano a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], en donde en la convocatoria 2017, más del 50% de las solicitudes recibidas respectivamente fueron presentadas en las 72 horas previas al cierre de la convocatoria, de las cuales varias fueron rechazadas de inicio por deficiencias en su formulación (Pérez, 2017).

Por estas razones y ante la disyuntiva histórica que acontece, en donde se entremezclan aspectos económicos, políticos, sociales, tecnológicos y comerciales, resulta pertinente retomar el estudio de los factores de la innovación que impactan en la competitividad, con el fin de poder potenciarlos en las empresas de la región, lo cual sintetiza el propósito del trabajo que origina el presente documento. De acuerdo con Reyes, Blanco & Chao (2014), los elementos triuno de una investigación, corresponden a la integración y vinculación que debe existir entre la pregunta de investigación, la hipótesis de trabajo y el objetivo general, es así que, el presente trabajo de investigación ha sido caracterizado de acuerdo a lo siguiente.

La pregunta de investigación es: ¿La cultura de la innovación es un elemento de impacto en la competitividad de las empresas de la Zona Metropolitana Laja-Bajío? Hipótesis de trabajo: La cultura de innova-

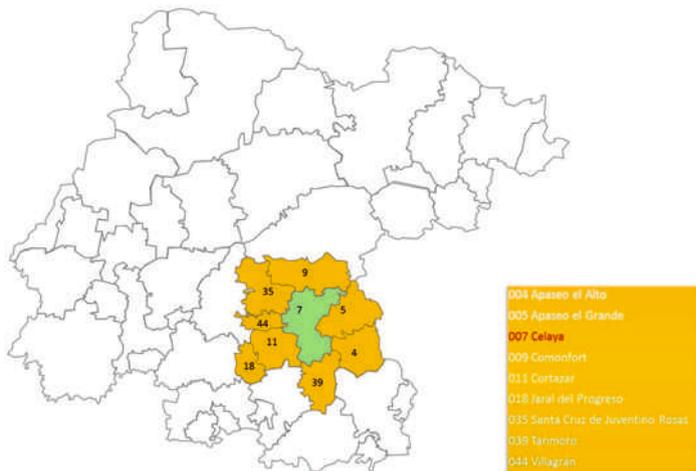
ción tiene una relación con la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas de la Zona Metropolitana Laja – Bajío. Objetivo general: Determinar la relación que existe entre la cultura de la innovación y el nivel de competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas de la Zona Metropolitana Laja –Bajío, mediante un análisis estadístico correlacional y otros recursos técnico-operativos, para identificar los factores de impacto que permitan potencializar su desarrollo. El resultado final de este trabajo es fue identificar los factores que inciden en la competitividad e innovación de las empresas, de manera que eventualmente pueda formularse un modelo que oriente el desarrollo de prácticas innovadoras de alto impacto, acordes a las características y posibilidades de las MiPyMEs, de la Zona Metropolitana Laja-Bajío.

Problema

El Estado de Guanajuato, se encuentra conformado por 46 municipios, dentro de los cuales se haya una red de ciudades importantes que ha permitido el avance actual del Estado, destacando la Zona Metropolitana Laja-Bajío, abarcando los municipios de Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortázar, Jaral del Progreso, Santa Cruz de Juventino Rosas, Tarimoro y Villagrán, formalmente constituida desde el 2 de septiembre de 2010, por el decreto gubernativo número 150. Figura 1 Zona Metropolitana Laja Bajío Recuperada de (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2016)

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], dio a conocer los resultados del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal [ITAAE], para el año 2015 y que ofrece un panorama sobre la evolución económica de las entidades federativas del país. Destacando el Estado de Guanajuato con un 9.2% anual (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2016). Sin embargo, también se debe reconocer que de un total de 1077 unidades económicas grandes, los cuales cumplen con al menos, una de las siguientes características: tener más de 50 personas ocupadas; que el monto de ingresos sea considerable más de 1.5 millones de pesos; que el establecimiento forme parte de una empresa nacional o que sean establecimientos que realizan la maquila de exportación, se encontró que solamente 140, es decir, el 13% invierten en investigación y desarrollo tecnológico en el proceso productivo (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2017).

Figura 1. Zona Metropolitana Laja-Bajío



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2016

Varios estudios han examinado una serie de aspectos singulares de la innovación de las MiPYME, como financiación de la innovación (Berger & Udell, 2003, Maula et al., 2009), adaptación tecnológica y transferencia (Acs & Audretsch, 1990, Autio, 1997, Panizzolo, 1998) o el éxito o el fracaso de los programas de apoyo a las MiPYME diseñados por las autoridades públicas (Acs et al., 1997; Carree & Thurik, 2003; Macdonald et al., 2007; Turok y Raco, 2000). Otros estudios han ofrecido una visión de la relación entre la innovación y el tamaño de la organización (McAdam et al., 2004), la gestión del conocimiento y la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en los procesos de innovación de las MiPYME (Corso et al., 2003), o los procesos de aprendizaje colectivo en redes de Pymes (Elfring & Hulsink, 2003, Keeble et al., 1999). Otra área de interés es la infraestructura de apoyo a la innovación: por ejemplo, Oakey (2007), encuentra que los parques fomentan la cooperación en materia de innovación entre las nuevas empresas, pero no entre las participantes a un grupo de pequeñas empresas de alta tecnología. Los estudios mencionados anteriormente proporcionan ideas relevantes pero en contextos diferentes, por lo que son de ayuda para entender la compleja interacción de la cultura innovadora sobre la competitividad de la MiPYME en la Zona Metropolitana Laja – Bajío.

Revisión de literatura

La innovación y la competitividad son dos aspectos ampliamente estudiados por diferentes instancias, tanto oficiales, como académicas y particulares. De manera específica, la cultura de la innovación se inicia con el deseo de diferenciarse de la competencia, aceptando que es necesario rigor y perseverancia para conseguirlo. Para ser una organización innovadora, no es suficiente centrarse en innovar, sino en transformar la forma de ser hacia una verdadera cultura en ese sentido que permea en toda su estructura. Como parte de la revisión de literatura se presentarán desglosadas las temáticas implicadas en este trabajo de investigación.

La innovación

En el contexto actual hay muchos términos que se usan con cierta frecuencia, aunque el entendimiento generalizado de su significado o aplicación a veces no corresponde a esa popularidad. La palabra innovación es una de ellas, ya que usualmente se le da un sentido ligado estrictamente a la novedad, es decir al hecho de concebir algo que no existía antes. Efectivamente la innovación implica novedad, pero la idea va más allá de este sentido particularizado por el prefijo in, que suele usarse para denotar un sentido interno al significado de la palabra, de manera que etimológicamente quedaría como una novedad surgida del interior. Para conceptualizar el término se disponen de variadas fuentes. De acuerdo a la Real Academia Española [RAE], innovar es “mudar o alterar algo, introduciendo novedades” (RAE, 2016). El famoso economista de principios del siglo XX, Schumpeter (1982), ya definía desde el año de 1934, a la innovación como:

- La introducción en el mercado de un nuevo producto o proceso diferenciado con relación a los precedentes.
- El descubrimiento de una nueva forma de obtener insumos o productos intermedios.
- La apertura de un nuevo mercado en otro país o región.

Estas ideas han ido evolucionando a lo largo de los años y el concepto ha tenido ajustes acordes a las nuevas realidades mundiales, de manera

que el tercer punto que trata sobre la apertura de los mercados, ha sido desligado de la innovación y admitido dentro del ámbito de la mercadotecnia. De manera más específica la norma española UNE 166000, cita que innovación es una "actividad cuyo resultado es la obtención de nuevos productos o procesos, o mejoras sustanciales significativas de los ya existentes. Las actividades de innovación son: incorporación de tecnologías materiales e inmateriales, diseño industrial, equipamiento e ingeniería industrial, lanzamiento de la fabricación, comercialización de nuevos productos y procesos" (Plaza, 2010, pág. 104). De esta manera, se observa que el concepto de innovación parte de hecho que ya se tenía algo previamente de manera que no se comienza de cero, aunado a que el asunto que se está tratando tiene un propósito práctico establecido.

En línea con esta idea, pero ahora desde el punto de vista de las instancias establecidas para el registro de la Propiedad Intelectual, la innovación implica tanto un proceso de creatividad en la concepción de algo novedoso, como de practicidad, es decir, que es importante para dar respuesta a necesidades (explícitas o implícitas) de clientes reales o potenciales (Kalanje, 2011). De esta manera, la innovación adquiere diferentes sentidos, entre los que se destacan los siguientes tipos (Plaza, 2010):

- Innovación en tecnología: implica el desarrollo y ajuste de nuevas tecnologías, las cuales sentarán bases para el futuro desarrollo de productos y procesos.
- Innovación tecnológica: consiste en desarrollar un nuevo producto o servicio a partir del conjunto de conocimientos tecnológicos existentes.
- Innovación en la gestión: son las mejoras en la forma de organizar los recursos a fin de apoyar la generación de productos o procesos.

Lo cual sienta diferentes alternativas que pueden y deben ser consideradas para su desarrollo en las empresas modernas.

Cultura de innovación

Las nuevas demandas del mercado implican que las empresas estén sujetas a fuerzas que anteriormente no presentaban un impacto significativo. Cuestiones como la competencia y proveeduría global provocan que el entorno sea cada vez más variable, aunado a los ciclos tecno-

lógicos más cortos, la velocidad con que se mueve la información y otros factores ligados a las tendencias sociales, provocan que el futuro sea cada vez menos predecible (Tejeiro, 2014). En este contexto, las organizaciones identifican e incorporan valores, costumbres y creencias compartidas que pueden tener diferentes matices, pero que en conjunto constituyen la cultura corporativa. Cuando hay esfuerzos efectivos para encaminar adecuadamente a la cultura corporativa, a fin de impulsar la empresa en la optimización de sus procesos y la exploración de nuevas opciones de negocio, entonces se dice que existe una Cultura de Innovación [CI] (Hult et al, 2004). Por otra parte, Dobni (2008), identifica y verifica setenta indicadores que describen la CI de una empresa, estableciendo un instrumento que permite medirla mediante cuestionamientos relacionados con cuatro dimensiones:

- Intencionalidad para innovar.
- Disponibilidad de infraestructura.
- Características del mercado.
- Aspectos internos de la organización.

Medición de la cultura de innovación

La organización Empresa Test S.A. señala en su estudio “diagnóstico de la cultura de la innovación en España” (EMTESA, 2015), que la CI, puede ser evaluada en dos grandes bloques, los cuales a su vez se dividen en tres factores que son:

Bloques racionales

- Recursos: personas, sistemas, proyectos.
- Procesos: ideación, concreción, realización.
- Resultados: externos, corporativos, individuales.

Bloques emocionales

- Valores: emprendedurismo, creatividad, aprendizaje.
- Conductas: impulso, compromiso, facilitación.
- Clima: colaboración, confianza, simplicidad.

Se explica que cada factor se descompone a su vez en tres elementos, en donde cada uno es asociado a una pregunta relevante a medir, por lo que la encuesta contiene 54 preguntas, sin embargo no presentan el instrumento y no ha habido respuesta a la solicitud del mismo, sin embargo, esta primera referencia es relevante en cuanto a la manera de organizar la información a requerir para este proceso de medición. Por otra parte, Tejeiro (2014), presenta un instrumento de medición de la CI. El mismo autor realiza una validación del instrumento, realizándole ajustes y adecuaciones. El instrumento consta de 67 puntos sobre las siguientes áreas generales:

- Estilo corporativo.
- Fomento de la creatividad.
- Dirección y gestión por competencias.
- Aprendizaje organizativo.
- Vigilancia e inteligencia tecnológica.
- Estructura organizacional.
- Relación con el exterior.

El instrumento propuesto es muy detallado, pero por su extensión presenta características instrumentales que no lo hacen muy adecuado al propósito de esta investigación.

La competitividad

En su edición tricentenario, la RAE (2016), define competitividad con dos ideas sencillas; 1. Capacidad de competir. 2. Rivalidad para la consecución de un fin. De manera que esta primera aproximación al concepto realza que la competitividad implica, de manera implícita, la presencia de varios actores (competidores) y la obtención de un resultado satisfactorio. El Foro Económico Mundial [FEM], es un organismo internacional altamente reconocido en la evaluación de diferentes indicadores económicos, entre ellos la competitividad. Actualmente la define como "el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país", dando por hecho la relación directamente proporcional entre competitividad y productividad (Cann, 2016).

Aunque el FEM, se centra en la evaluación de la competitividad a nivel país, no deja de ser interesante los aspectos que considera en esta valoración. Para evaluar la competitividad se analizan tres subíndices que son identificadas como; "requisitos básicos", que incluyen instituciones, infraestructura, entorno macroeconómico, salud y educación básica; los "potenciadores de eficiencia", que abarcan el funcionamiento de mercados (financieros, laborales o de bienes), la capacitación, la educación superior y la preparación tecnológica. Finalmente está el subíndice de "innovación y la sofisticación", los cuales son las áreas más complejas de competitividad de una economía que desee emprender negocios de clase mundial (Cann, 2016), los cuales son afines a lo que ya se ha tratado al respecto en este documento.

El curso de estas ideas hace pensar que la competitividad empresarial está vinculada directamente con la habilidad de las organizaciones para operar de manera sostenible en un mercado determinado, y está asociada con la rentabilidad, productividad, costos, valor agregado, participación de mercado, exportaciones, innovación tecnológica, calidad de los productos, entre otros. En la literatura de tipo económico, se identifica a la productividad como el mejor indicador para estimar la competitividad, la productividad a su vez se define como la tasa de un volumen de medida del producto, con relación a un volumen de medida de uso de factores productivos. De acuerdo a Padilla (2006), algunos de los elementos que contribuyen a la competitividad de las empresas son:

- La exitosa administración de los flujos de producción así como de los inventarios de materia prima y componentes.
- Una integración exitosa de planeación de mercado.
- Las actividades de investigación y desarrollo tecnológico propias, combinadas con las que se realizan en otras instancias (Instituciones de Educación Superior [IES] u otras empresas).
- La capacidad de adaptarse ágilmente a cambios en la demanda y la evolución de los mercados.
- El establecer relaciones exitosas con otras empresas dentro de la cadena de valor. Por otra parte, Ramírez, Pérez & Chablé (2012), proponen que para medir la competitividad en las MiPyMEs, es necesario considerar los siguientes factores:
- Nivel de estudios del gerente.

- Planeación estratégica realizada en la empresa.
- Alianzas y vinculación.
- Procesos de gestión de los recursos humanos.
- Capacidad de innovación.
- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Recursos financieros y capacidad de gestión financiera

Finalmente, Hitt (2015), señala que las empresas gozan de una ventaja competitiva cuando implementan estrategias que sus competidores no pueden copiar, o cuya imitación les resultaría demasiado costosa, todo ello para crear valor en lo que se hace. De alguna manera, este autor refuerza lo expuesto anteriormente, pero añade un punto adicional, la importancia de los resultados de operación, es decir, no se puede hablar de competitividad si esto no se traduce en beneficios económicos para la empresa.

Método

Se trata de una investigación cuantitativa, en donde el diseño de investigación que se utiliza es del tipo no experimental, siendo su alcance del tipo correlacional debido a que busca establecer las relaciones entre las variables que están presentes en el fenómeno de la cultura de innovación y su influencia en la competitividad en las MiPymes de la Zona Metropolitana Laja – Bajío (Hernández Sampieri, Fernandez-Collado & Lucio, 2007). Además, se contempla como población de estudio las Mipymes de la Zona Metropolitana Laja – Bajío, las cuales conforman la totalidad de los integrantes involucrados en la investigación (Bernal, 2006), mientras que la muestra se establecerá utilizando los algoritmos para poblaciones finitas y utilizando una técnica de muestro no probabilístico por conveniencia debido a que por la naturaleza de la investigación es la mejor manera de elegir la muestra (Abascal, 2005). Esta técnica es más económica con respecto a otros métodos de muestreo, además de tener la ventaja en disponibilidad para obtener la información y la factibilidad en su medición (Malhotra, 2004).

Dentro de una investigación de cualquier índole, es necesario un instrumento para poder recabar datos que permitan el análisis y toma de decisiones, asegurando que todos los participantes provean de forma

sistemática la información (Lazar, 2005). De tal forma se contempla recurrir a la literatura relacionada con el fenómeno de la cultura de innovación y la competitividad de la Mipymes, que permitan diseñar o adaptar el instrumento documental, así mismo elegir el método de validación que permita garantizar la idoneidad del mismo. Dentro de esta etapa cobra mucha importancia medir la confiabilidad del instrumento para lo cual se realizó la prueba de Alfa de Cronbach para la variables o ítems de naturaleza cuantitativa u ordinal y una prueba de Kuder – Richardson para el caso de las variables o ítems nominales.

Durante la etapa de análisis de datos se recurrió a la utilización del software SPSS para capturar y procesar los datos, además para facilitar la realización de las pruebas de hipótesis estadísticas. Una de las primeras pruebas que se realizó es la de normalidad de las variables, específicamente de Kolmogorov – Smirnov y con esto conocer el comportamiento de los ítems, y con esta información identificar la prueba que será necesario utilizar para probar la hipótesis de investigación, que pueden ser desde ANOVA's, Wilconxon, U Mann Whitney, Correlación de Pearson o Spearman, incluso la utilización de ecuaciones estructurales. Finalmente se espera que los resultados de este proyecto de investigación beneficiarán a los siguientes actores:

1. Estudiantes participantes en el proyecto de investigación a través de la adquisición de competencias genéricas y específicas.
2. Al sector empresarial de las Mipymes, de la Zona Metropolitana Laja - Bajío, específicamente al darles a conocer los principales elementos de la cultura de innovación que pueden influir en la competitividad de las Mipymes.
3. La Universidad de Guanajuato a través de la vinculación con el sector empresarial de la Mipymes de la Zona Metropolitana Laja - Bajío.

Objetivo de la investigación

Identificar como la cultura de innovación influye en la competitividad de las MyPimes de la Zona Metropolitana Laja – Bajío.

Objetivos específicos

- Describir las micro, pequeñas y medianas empresas de la Zona Metropolitana Laja- Bajío.

- Diseñar y validar el instrumento documental que permita medir la cultura de innovación y la competitividad de las MyPimes de la Zona Metropolitana Laja – Bajío.
- Determinar el tamaño de muestra y la técnica de muestro que permita tener un nivel confianza alto en la investigación.
- Analizar los datos recolectados en la etapa de investigación de campo, que permita reunir evidencia para aceptar o rechazar la hipótesis de investigación.

Hipótesis

La cultura de innovación influye en la competitividad de las MiPymes de la Zona Metropolitana Laja - Bajío.

Variables

Variable dependiente: competitividad y variable independiente: cultura de innovación

Instrumento documental

En este tenor se identificaron diferentes instrumentos para la medición de la competitividad. Uno de ellos lo presenta la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], sede subregional México. En donde se abarca la medición de la competitividad a tres niveles; para empresas, por industria y por países (Padilla, 2006). La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], identifica que algunas fuentes de competitividad en las empresas que a su vez permiten su medición, entre las más relevantes están el éxito en la administración de la producción e insumos, el éxito en la integración de investigación y desarrollo tecnológico, la capacidad de vinculación con IES y centros de investigación, la adaptación ágil a los cambios del mercado y la capacidad de establecer relaciones exitosas con otras empresas dentro de la cadena de valor (Padilla, 2006). En un contexto nacional, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] en su Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas [ENAPROCE], publica un instrumento para medir la competitividad de las empresas (INEGI, 2015). Dicho cuestionario consta de 66 preguntas divididas en secciones

Para esta investigación se adaptó un instrumento que permite evaluar a la vez la competitividad y la innovación de una empresa, considerando los principales parámetros identificados en la revisión de literatura, El instrumento consta de treinta y cinco items seleccionados para proporcionar información relevante para el objetivo planteado, buscando tener un equilibrio entre una cantidad de preguntas suficientes para obtener la información requerida, pero lo suficientemente esbelto para no implicar cansancio en el encuestado con la intención que pueda mantener el mismo nivel de interés durante el llenado de todo el cuestionario. Con la idea de romper un poco el sentido directo del estudio (innovación y competitividad), el instrumento fue diseñado considerando agrupar los cuestionamientos en cuatro secciones con propósitos específicos:

1. Información general. Consiste en siete cuestionamientos con la intención de tener datos de referencia sobre la persona que proporciona la información y la unidad económica a la que está referida, estos datos incluyen el rol desempeñado, la actividad de la empresa, el tamaño y antigüedad de la misma, además del tiempo en que el encuestado ha colaborado para la organización.
2. Aspectos operativos. Es un sondeo de datos relativos a la operatividad de la empresa, ligados fundamentalmente a la evaluación de la productividad. Este apartado consta de ocho cuestionamientos.
3. Aspectos estratégicos. Comprende nueve preguntas sobre aspectos relacionados al establecimiento de planes formales de desarrollo y la actividad de la dirección de la empresa. Estos datos tienen injerencia tanto en la evaluación de la competitividad como para la innovación.
4. Gestión de la innovación. El contenido de esta sección permitirá conocer las principales prácticas y resultados ligados a la innovación dentro de la empresa, y consta de trece preguntas.

Las opciones de respuestas de los cuestionamientos sujetos a análisis estadístico (secciones 2, 3 y 4) fueron de opción múltiple, aplicando escalas de Likert en los casos donde está definido un orden o nivel creciente de significancia del dato, de acuerdo al cuestionamiento implicado, en una menor proporción hay algunas preguntas cuyas opciones de respuestas son de carácter nominal. Para ilustrar la aplicación del instrumento documental, en la tabla 1 se presenta información del sentido de cada pregunta y su principal relación respecto a la innovación o la competitividad.

Tabla 2. Aspectos incorporados en el instrumento y su aplicación en preguntas

Aspecto	Cultura de Innovación	Competitividad
Fomento a nuevas ideas.	25, 27, 29	
Actitud ante resultados adversos en la práctica de la innovación.	20, 32	
Actitud ante el cambio.	28, 35	
Vigilancia del entorno.	33, 34	
Desarrollo de nuevos productos.	26	
Manejo de indicadores e información interna.		11, 23
Infraestructura.		8
Capacitación		12
Aspectos organizacionales.		22
Alternativas de proveeduría.		9
Mejoras en procesos internos (tecnología y gestión).		18, 31
Existencia y seguimiento de planes estratégicos.		16, 17, 24
Liderazgo y toma de decisiones.		10
Resultados.		13, 14
Autoconocimiento.		15
Plan de mercado.		19, 21, 37
Activos intangibles.		30*

* Esta pregunta se desglosa en seis incisos independientes.

Fuente: *elaboración propia*

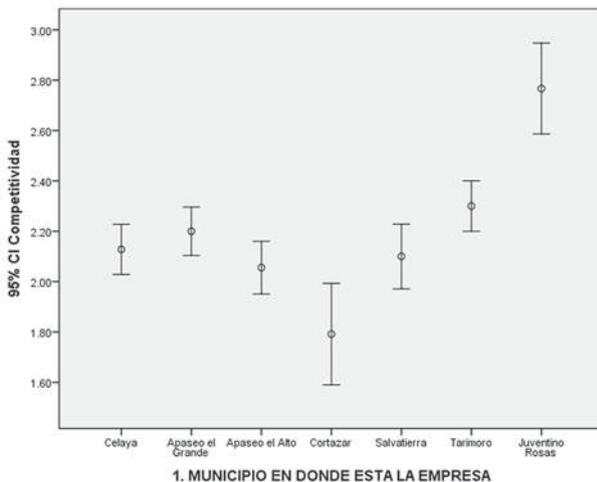
Resultados

Para la determinación del tamaño de la muestra se utilizó el algoritmo para poblaciones infinitas, debido a que la cantidad de sujetos de investigación que conforman la población es mayor a 10000, por lo tanto, se usa la siguiente fórmula 1:

$$n = \frac{Z^2(p \cdot q)}{E^2} \quad (1)$$

Derivado de lo anterior el tamaño de muestra obtenido para este estudio es de 992 sujetos de investigación, con un nivel de confianza del 97% y un error del 3%. Se determinó la confiabilidad del Instrumento Documental, a través del coeficiente de Alpha de Cronbach, obteniendo un valor de 0.849 lo cual se interpreta como muy alta, esto significa que el instrumento es fiable y por lo tanto los resultados encontrados se acercan a la realidad de la población. A continuación, se presenta la estadística descriptiva para las dos grandes categorías asociadas a las variables de estudio, La cultura de Innovación y la Competitividad.

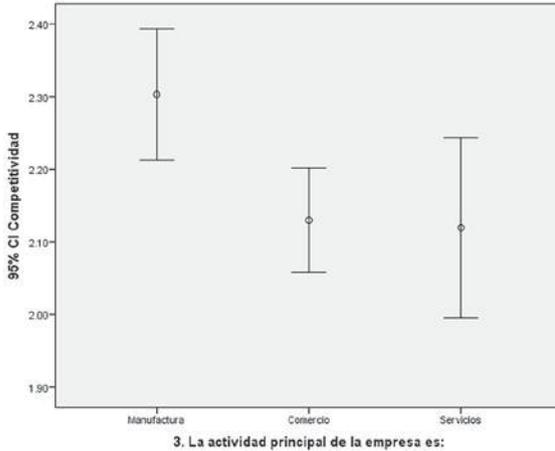
Figura 2. Niveles de competitividad por ciudad



Fuente: *elaboración propia*

En la figura 2, se muestran los niveles de competitividad encontrados en relación a cada una de las ciudades que conforman la Zona Metropolitana Laja – Bajío, es importante señalar que lamentablemente no se pudo aplicar el instrumento en las ciudades de Comonfort, Jaral del Progreso y Villagran por cuestiones inseguridad en la región. Sin embargo, es posible señalar que la ciudad que presenta mayor competitividad es Juventino Rosas, y la ciudad que presenta menor competitividad sus empresas pequeñas y medianas es Cortazar.

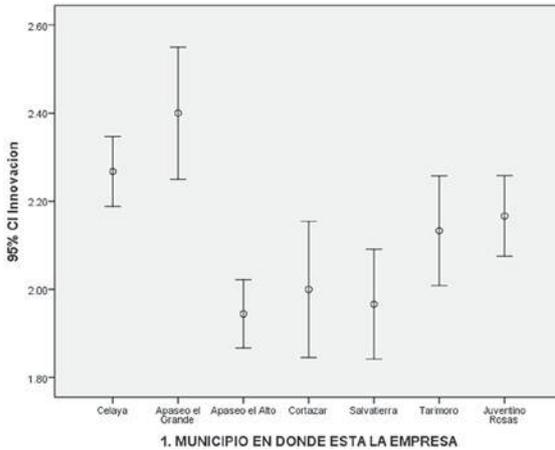
Figura 3. Niveles de competitividad por sector



Fuente: elaboración propia

En la Figura 3, se puede observar los niveles de competitividad encontrados por sector, destacando en la Zona Metropolitana Laja – Bajío el sector de Manufactura como el más competitivo.

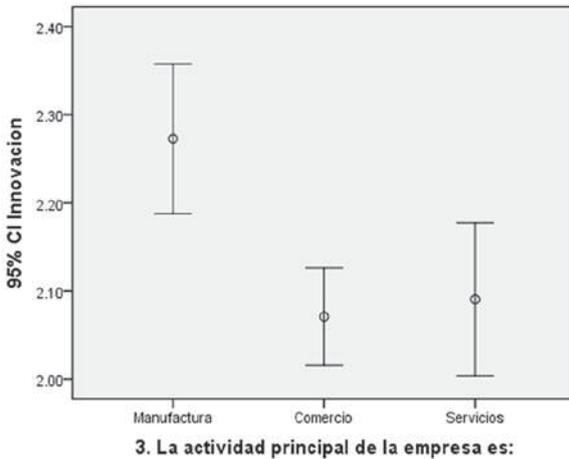
Figura 4. Niveles de Cultura de Innovación por Ciudad



Fuente: elaboración propia

En la figura 4, se muestran los niveles de cultura de innovación encontrados en relación a cada una de las ciudades que conforman la Zona Metropolitana Laja – Bajío, observándose que la Ciudad de Apaseo el Grande es la que posee el nivel más elevado de innovación contrastando con la ciudad de Salvatierra con el nivel más bajo junto con Apaseo el Alto.

Figura 5. Niveles de Cultura de Innovación por Sector



Fuente: *elaboración propia*

En la figura 5, se observa que la manufactura presenta los niveles más elevados de innovación, en contraste con los sectores de comercio y servicios. A continuación, se determinó que la naturaleza de las variables competitividad y cultura de innovación en este estudio son no normales, lo anterior como resultado de la aplicación de la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov, dando como resultados valores asintóticos de p menores de 0.05, tal como se puede observar en la tabla 3.

Con la información anterior es posible determinar que la prueba estadística que se utilizó para tratar de encontrar evidencia estadística que apoye la hipótesis de investigación es a través de la aplicación del coeficiente de correlación de Kendall. Los resultados se muestran en la tabla 4, en donde se observa un coeficiente de 0.433, el cual es considerado como una correlación significativa, por lo que se puede afirmar que exis-

te una relación importante entre la cultura de innovación y la competitividad de las pequeñas y medianas empresas de la Zona Metropolitana Laja – Bajío.

Tabla 3. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Innovación	Competitividad
N		992	992
Parámetros normales ^{a,b}	Media	2.1220	2.1668
	Desviación estándar	.65429	.83542
Máximas diferencias extremas	Absoluta	.199	.221
	Positivo	.196	.221
	Negativo	-.199	-.155
Estadístico de prueba		.199	.221
Sig. asintótica (bilateral)		.000 ^c	.000 ^c

a. La distribución de prueba es normal. b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

Fuente: *elaboración propia*

Tabla 4. Correlaciones de Kendall

		Innovacion	Competitividad
tau_b de Kendall	Innovacion		
	Coeficiente de correlación	1.000	.433**
	Sig. (bilateral)	.	.000
	N	992	992
Competitividad	Coeficiente de correlación	.433**	1.000
	Sig. (bilateral)	.000	.
	N	992	992

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: *elaboración propia*

Conclusiones

En la presente investigación se logró encontrar evidencia estadística que apoya la hipótesis de investigación, la cual señala que la cultura de innovación influye en la competitividad de las MiPymes de la Zona Metropolitana Laja – Bajío, encontrándose un coeficiente de correlación de Kendall de 0.433, si bien no es muy alto, estadísticamente se considera como significativo. También es importante resaltar los hallazgos encontrados en la estadística descriptiva en donde se encontró los municipios que presentan mejores desempeños en la cultura de innovación como lo es Apaseo el Alto y Celaya, además los municipios con la competitividad más alta son Juventino Rosas y Tarimoro.

Además, se reconoce que se lograron los objetivos de investigación planteados, es importante resaltar que una de las limitaciones que se encontraron fue la imposibilidad de investigar en los municipios de Comonfort, Jaral del Progreso y Villagran por cuestiones inseguridad en la región. Se recomienda como trabajo futuro generar un modelo que intente explicar la relación encontrada entre la Cultura de la Innovación y la Competitividad de la MiPymes, en donde se puedan establecer subcategorías para ambas variables. Se espera que los resultados de esta investigación contribuyan a las autoridades de la región específicamente a las direcciones de desarrollo económico para la toma de decisiones y la generación de políticas públicas que mejoren la competitividad de las MiPymes.

Referencias bibliográficas

- Aguirre, L. (2013, 4 de julio). Innovación y competitividad ¿vamos bien? En la revista FORBES México. Recuperado de <https://goo.gl/PMNCuQ>
- Abascal, E. (2005). Análisis de encuestas. Madrid: ESIC Editorial.
- Acs ZJ & Audretsch DB (1990) Innovation and Small Firms. Cambridge, MA: MIT Press.
- Acs JA, Morck R, Shaver JM, et al. (1997). The internationalization of small and medium-sized enterprises: A policy perspective. *Small Business Economics* 9(1): 7–20.

- Autio E (1997) Atomistic and systemic approaches to research on new technology-based firms: A literature study. *Small Business Economics* 9: 195–209.
- Berger, AN & Udell, GF (2003) Small business and debt finance. In: Acs ZJ and Audretsch DB (eds)
- Bernal, C. (2006). Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. México: Pearson Educación.
- Burr V (2003) *Social Constructionism* (2nd edn). London: Routledge
- Carree MA & Thurik RA (2003). The impact of entrepreneurship on economic growth. In: Acs ZJ and Audretsch DB (eds) *Handbook of Entrepreneurship Research*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 437–471.
- Cann, O. (2016). ¿Qué es la competitividad? En la Agenda Global del Foro Económico Mundial [FEM]. Recuperado de <https://goo.gl/Vb3rcS>
- Corso M, Martini A, Paolucci E, et al. (2003) Knowledge management configurations in Italian small-to-medium enterprises. *Integrated Manufacturing Systems* 14(1): 46–56.
- Cunliffe AN (2008) Orientations to social constructionism: Relationally responsive social constructionism and its implications for knowledge and learning. *Management Learning* 39(2) 123–139.
- Dobni, C. B. (2008). Measuring innovation culture in organizations. En la *European Journal of Innovation Management*. Reino Unido: Emerald Group Publishing.
- Empresa Test SA [EMTESA] (2015). Estudio 2015 Sobre Cultura de la Innovación en España. Asociación Española de la Calidad [AEC]. España: AEC. Recuperado de <https://goo.gl/kjvwiz>
- Elfring, T. & Hulsink, W (2003) Networks in entrepreneurship: The case of high-technology firms. *Small Business Economics* 21(4): 409–422.
- Foro Económico Mundial [FEM]. (2016). *The Global Competitiveness Report 2016–2017*, Insight Report. Suiza: FEM. Recuperado de: <https://goo.gl/ASdAjJ>
- Hitt, M. A. & otros. (2015). *Administración Estratégica*. 11ª edición. [Versión impresa] México: CENGAGE Learning.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ª edición. México: Mc Graw Hill.
- Hult, G. T., Hurley, R. F. & Knight, G. A. (2004). Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance. En revista *Science Direct*.

- [Artículo electrónico]. Holanda: Elsevier. Recuperado de <https://goo.gl/QRzbgH>
- INEGI (2015). Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE). [Sitio web]. México: Autor. Recuperado de <https://goo.gl/DYFcWw>
- INEGI (2016). Estadísticas detalladas de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas del país. Boletín de prensa número 285/16. [Archivo electrónico]. México: Autor. Recuperado de <https://goo.gl/DBSjPL>
- Kalanje, Christopher M. (2011) El papel de la propiedad intelectual en la innovación y el desarrollo de nuevos productos. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual [OMPI]. Recuperado de <https://goo.gl/IXqRSM>
- Keeble D, Lawson C, Moore B, et al. (1999) Collective learning processes, networking and institutional thickness in the Cambridge region. *Regional Studies* 33(4): 319–332.
- Kenny B & Reedy E (2006). The impact of organisational culture factors on innovation levels in SME: An empirical investigation. *Irish Journal of Management* 27(2): 119–142.
- Kickul J & Grundy L (2002) Prospecting for strategic advantage: The proactive entrepreneurial personality and small firm innovation. *Journal of Small Business Management* 44(2): 85–97. Knight F (1933[1921]) *Risk, Uncertainty and Profit*. New York: Houghton Mifflin.
- Lazar, L. (2005). *Comportamiento del consumidor*. Madrid: Pearson Educación.
- Lee C, Lee K & Pennings JM (2001). Internal capabilities, external networks, and performance: A study on technology-based ventures. *Strategic Management Journal* 22(6–7): 615–640.
- Lindlof TR & Taylor BC (2002) *Qualitative Communication Research Methods* (2nd edn). Thousand Oaks, CA: Sage.
- MILENIO (2017). Las MiPyMEs en México. En revista Milenio [Edición electrónica]. México: Grupo Milenio. Recuperado de <https://goo.gl/cZue6m>
- McAdam R, Reid RS & Gibson DA (2004) Innovation and organizational Size in Irish SME: An empirical study. *International Journal of Innovation Management* 8(2): 147–165.
- Macdonald S, Assimakopoulos D and Anderson P (2007) Education and training for innovation in SMEs. A tale of exploitation. *International Small Business Journal* 25(1): 77–95.

- Malhotra, N. (2004). Investigación de mercados: un enfoque aplicado. México: Pearson Educación.
- Maula MVJ, Autio E and Murray GC (2009) Corporate venture capital and the balance of risks and rewards for portfolio companies. *Journal of Business Venturing* 24(3): 274–286.
- Oakey R (2007) Clustering and the R&D management of high-technology small firms in theory and practice. *R&D Management* 37(3): 237–248.
- Oke A, Burke G & Myers A (2007) Innovation types and performance in growing UK SME. *International Journal of Operations & Production Management* 27(7): 735–753.
- Padilla, R. (2006). Instrumentos de medición de la competitividad. Por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) Sede Subregional México. [Archivo electrónico]. Recuperado de <https://goo.gl/cRazLI>
- Panizzolo R (1998) Managing Innovation in SMEs: A multiple case analysis of the adoption and implementation
- Pérez, H. N. (2017). Programa de estímulos a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación convocatoria 2017. Material del Taller de la Convocatoria del PEI 2017. [Archivo electrónico]. México: CONACYT. Recuperado de <https://goo.gl/e5ui7q>
- Plaza, I. (2010). Calidad en actividades de I+D+i. México: Alfaomega Grupo Editor S. A. de C. V.
- Ramírez M., N. A., Pérez N., M. A. & Chablé S., J. J. (2012). Evaluación de un instrumento de medición de la competitividad en la micro, pequeña y mediana empresa tabasqueña. En el XVII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM]. México: UNAM.
- Real Academia Española. [RAE]. (2016). Diccionario de la lengua española. Edición Tricentenario. España: Autor [Sitio Web]. Recuperado de <http://www.rae.es/>
- Reyes, O., Blanco, J. & Chao, M. (2014). Metodología de la Investigación para cursos en línea. [Versión Electrónica] Servicios Académicos Internacionales. México: eumed.net. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1420/index.htm>
- Shane S & Eckhardt J (2003). The individual–opportunity nexus. In: Acs JZ and Audretsch DB (eds) *Handbook of Entrepreneurship Research*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 161–191.

- Sarasvathy SD, Dew N, Velamuri SR, et al. (2003). Three views on entrepreneurial opportunities. In: Acs ZJ and Audretsch DB (eds) *Handbook of Entrepreneurship Research*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 141–160.
- Schumpeter, J. A. (1982). *The theory of economic development. An inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle*. U. S. A.: Transaction Publishers.
- Simon M, Elango B, Houghton S, et al. (2002). The successful product pioneer: Maintaining commitment while adapting to change. *Journal of Small Business Management* 40(3): 187–203.
- Spicer DP & Sadler-Smith E (2006) Organizational learning in smaller manufacturing firms. *International Small Business Journal* 24(2): 133–158.
- Sarasvathy SD, Dew N., Velamuri SR, et al. (2003). Three views on entrepreneurial opportunities. In: Acs ZJ and Audretsch DB (eds) *Handbook of Entrepreneurship Research*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 141–160.
- Supo C., J. A. (2014, 5 de diciembre). Alfa de Cronbach, Índice de consistencia interna. [Archivo de video]. Recuperado de <https://youtu.be/sc-CL458Eqw>
- (Video publicado bajo licencia estándar de You Tube).
- Tejeiro K., M. R. (2014). Medición de la cultura de innovación: Depuración con cuatro estudios de caso. España: OmniaScience. Recuperado de <https://goo.gl/VhtYSB>
- Tsai C-J, Sengupta S & Edwards P. (2007) When and why is small beautiful? The experience of work in the small firm. *Human Relations* 60(12) 1779–1807.
- Turok, I. & Raco, M. (2000) Developing expertise in small and medium-sized enterprises: An evaluation of consultancy support. *Environment and Planning C: Government and Policy* 18(4): 409–427.



La exitodinámica empresarial y las conductas laborales del postmodernismo como gestoras de enfermedades del éxito en el comportamiento organizacional contemporáneo

Edilgardo Loaiza Betancur

Dr. en Ciencias Contables y Contador Público. Docente de planta del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y miembro de la Línea de Investigación en Contabilidad del Grupo de Investigación Observatorio Público del Tecnológico de Antioquia, Medellín – Colombia.
eloaiza@elpoli.edu.co

Yuliana Gómez Zapata

MSc. en Ciencias Contables y Contadora Pública. Docente de planta del Tecnológico de Antioquia y Directora del Grupo de Investigación Observatorio Público y de la Revista En-Contexto de la misma Institución.
Medellín – Colombia. ygomezza@tdea.edu.co

Resumen

Este capítulo de libro plantea una reflexión crítica frente a las filosofías del éxito en las organizaciones, conocidas también como “exitodinámica”, las cuales generan prácticas que podrían degradar a situaciones disfuncionales para la salud. En un primer momento se hace una descripción aproximada de las diferentes escuelas y teorías de la administración desde principios del siglo XX para mostrar cómo se han desarrollado las filosofías del éxito en su propio devenir histórico. En un segundo momento se argumenta el desarrollo de la empresa exitosa en

épocas del neoliberalismo, dentro de un contexto postmoderno y para-postmoderno y, su influencia en la salud mental de los trabajadores. En un tercer momento se hace una crítica como propuesta para un debate de las personalidades que derivadas del frustrado alcance del éxito se convierten en jefes tóxicos en las empresas, deteriorando el ambiente laboral y generando el efecto contrario a la buscada productividad, atravesado por la c-responsabilidad de la educación universitaria.

Palabras clave: exitodinámica, salud física y mental, postmodernismo, enfermedades del éxito, empresas, educación universitaria.

The corporate exitodinámica and the labor behavior of the postmodernism as science managers of success in contemporary organizational behavior

Abstract

This chapter of the book poses a critical reflection on the philosophies of success in organizations, also known as "exitodynamics", which generate practices that could degrade dysfunctional situations for health. At first, an approximate description of the different schools and theories of administration is made from the beginning of the 20th century to show how the philosophies of success have developed in their own historical evolution. In a second moment, the development of the successful company in times of neoliberalism is argued, within a postmodern and para-modern context and its influence on the mental health of the workers. In a third moment a critique is made as a proposal for a debate of the personalities that derived from the frustrated reach of success become toxic bosses in the companies, deteriorating the work environment and generating the opposite effect to the sought productivity, crossed by the c-responsibility of university education.

Keywords: exitodynamic, physical and mental health, postmodernism, success diseases, companies, university education.

Introducción

La exitodinámica empresarial

A mediados del siglo XIX Augusto Comte sienta las primeras bases de la sociología como ciencia y uno de sus aportes para el estudio de la sociedad como un conjunto de fenómenos clasificándolos en tres estadios, el "teológico", el "metafísico" y el "positivo", este último caracterizado por un análisis de la sociedad como ciencia. Al respecto Sprecher & Fehr (2005), menciona que los tres estadios de Comte realmente se convirtieron en dos momentos a los que denomina respectivamente "sociedades militares y sociedades industriales". Tomó las categorizaciones de Comte sobre la sociedad, el cual planteó como idea evolucionista la "supervivencia del más apto", significando que, en el proceso de desarrollo social, sobreviven los elementos sociales que mejor se ajusten al entorno", inspirado tal vez, en las observaciones de la biología y el comportamiento de los animales, a la cual Spencer también hizo sus aportaciones. La idea de "progreso" y "evolución" se originan entonces en estos emblemáticos representantes de la sociología, sin desconocer que Weber colocaba el ocio y la pobreza como un pecado desde la ética protestante (Weber, 2009). Para el primer tercio del siglo XX estas ideas se desarrollan no solo desde la sociología sino desde la economía, el derecho y la administración; por lo tanto, se podría hacer un recorrido breve por las escuelas del pensamiento administrativo y algunos de sus principales exponentes, para contextualizar las filosofías del éxito que han servido de guía e inspiración a muchos gerentes contemporáneos y autores en procura de crear supuestas "fórmulas mágicas" para alcanzar el éxito y asegurar la felicidad.

Astron (1999), ingeniero electrónico, físico, inventor y líder espiritual colombiano se destaca con el término exitodinámica (tomado del libro de su autoría "Piense, actúe y triunfe"), advirtiendo que ésta se vincula con el éxito y la construcción de la "nueva sociedad". Fundamenta su aporte en ocho aspectos: "Un solo pensamiento puede hacerte rico", "como adquirir una personalidad triunfante", "como dominar el tiempo", "tú naciste para triunfar en la vida", "como persuadir a los demás", "porque unas personas triunfan y otras fracasan", "el gran yo te puede ayudar" y "piensa que puedes tener éxito y lo tendrás".

Nótese que un libro cuya inspiración según el autor data de varias décadas, fundamenta propuestas contemporáneas de programación mental para el alcance del éxito y la felicidad, las cuales también son conocidas como "exitodinámica"; una especie de constructo que promueve desde el pensamiento profundo, el estímulo de la voluntad. Se considera pertinente hacer un breve recorrido por las escuelas del pensamiento administrativo y algunos de sus principales exponentes para contextualizar las filosofías del éxito que, sin ser necesariamente categorías epistemológicas, han servido de guía e inspiración a muchos gerentes contemporáneos y autores que han creado las "fórmulas mágicas" para alcanzar el éxito y la felicidad. Furnham (2006), hace un aporte relacionado con una clasificación de escuelas administrativas, de las cuales se toman en una forma sintética, aquellos aspectos relacionados con la fundamentación de la exitodinámica y cómo se jerarquiza a la productividad y el alcance del éxito por parte de la empresa, por encima de la salud del trabajador y el bienestar de su familia.

En la primera década del siglo pasado, la teoría de la organización destacaba la división del trabajo y la importancia de la maquinaria para potenciar la productividad; luego con el aporte de Taylor se inicia la administración científica refiriéndose a la administración como ciencia y dándose importancia a la división social del trabajo entre trabajadores y gerentes. Nace entonces, para la segunda década del siglo pasado, la escuela clásica y hacen sus aportaciones Weber y Fayol, entre otros y, se desarrolla el concepto de división social del trabajo, al asignar funciones al gerente como la planeación, la organización y la dirección y, cuya herramienta de control es la medición del desempeño de los trabajadores como factor de desvinculación; si no se cumple con el estándar de productividad se da origen a los primeros síntomas de trastorno mental como el estrés causado por el temor a perder el empleo. No obstante, para la época no se reconocía como tal y, los trastornos osteomusculares generados por el estrés, se consideraban como una consecuencia ergonómica de la que se encargaba la ingeniería industrial y no la medicina y, mucho menos la psicología.

Para la tercera década del siglo pasado, la escuela clásica se transforma en una escuela burocrática, la cual enfatiza en el orden, el sistema, la racionalidad, la uniformidad y la coherencia, buscando un trato justo a todos los trabajadores por parte de la gerencia, pero en ese entonces,

ya se presentaba en Europa y en Estados Unidos, grandes conflictos entre los trabajadores y los empleadores, lo que motivó un cambio de paradigma estructural a un paradigma del comportamiento; los teóricos de la administración se fundamentan en las relaciones humanas como escuela de pensamiento, centrándose en la importancia de las actitudes y los sentimientos de los trabajadores. Partiendo de este reconocimiento a la persona se destacan nuevamente la escuela clásica, pero incluyendo al trabajador en la toma de decisiones en la empresa, presentándose la dinámica de grupo desde una perspectiva estructural del comportamiento; esto acontecía en los años 30 y los años 40 en plena organización de la producción que se preparaba para una eventual confrontación bélica en Europa. Debido a la amenaza alemana, solo importaba la producción a gran escala con el ingrediente motivacional fundamentado en pasiones políticas e ideológicas en su contexto.

Después de la segunda guerra mundial, aparece el liderazgo como escuela de pensamiento ya que la reconstrucción de los países era lo prioritario y se empieza a hablar de las primeras teorías del éxito como la teoría X y la teoría Y, que asignaba tareas a grupos especializados con su respectivo líder, dando entrada a la teoría de las decisiones que para la década de los años 60 sugería que las personas se sienten bien, satisfechas y motivadas cuando sus sugerencias son tenidas en cuenta como decisiones administrativas y, estas aportaciones las hace la teoría Z, de la administración de origen norteamericano, la cual propende por empleo a largo plazo y toma de decisiones colectivas y responsabilidad individual. Dejando atrás el paradigma del comportamiento, la administración adopta como nuevo paradigma, la perspectiva integrativa y la escuela sociotécnica, la cual sugiere integrar la tecnología y los equipos de trabajo dentro de un mismo sistema; ya desde la perspectiva de la ingeniería industrial se habla de la relación hombre máquina como un binomio especializado. Esta escuela de pensamiento funcional, da paso a la teoría de sistemas considerando a la organización como un sistema abierto con entradas, transformaciones o procesos y salidas, con su respectiva retroalimentación como elemento de mejoramiento conocido hoy, bajo la denominación de Kaizen o mejoramiento continuo.

Las contradicciones entre los empleadores y los trabajadores se siguen deteriorando, los niveles de carga mental en el trabajo se siguen aumentando debido a la exigencia de productividad basado en estándares de

cumplimiento, lo que en parte podría explicar el cambio de paradigma del empleador para suavizar dichas relaciones y se comienza a tratar el tema del ambiente de trabajo como nuevo fenómeno de estudio por parte de la teoría organizacional, desarrollándose entonces, el pensamiento administrativo hacia la teoría ambiental, describiendo la existencia de estructuras mecanicistas y orgánicas y hacia un análisis tecnológico de su eficacia con tipos específicos de condiciones ambientales y tecnológicas; todo en aras de incrementar la productividad pero con un trabajador motivado. Para la década de los años 80, ya se habla en el mundo de la denominada crisis energética que movió todos los escenarios y, entre ellos, el de las relaciones de trabajo; impulsando la flexibilización del mismo para adelgazar los compromisos económicos de los empleadores. La teoría de "las contingencias", destaca entonces la compatibilidad entre los procesos organizacionales, adecuándolos y flexibilizándolos para distintos escenarios, entre ellos el inicio de la globalización del mercado.

En resumen se reconocen de forma genérica, la escuela clásica, la escuela del comportamiento social y el pensamiento administrativo contemporáneo como taxonomía que marca las tendencias y los métodos administrativos que fundamentaron las teorías del éxito empresarial, conocidas también como la exitodinámica empresarial y, dentro de unas relaciones de trabajo en crisis que por el afán de asegurar la productividad financiera de la organización, se desconoce en algunos casos la organización del trabajador y su salud, derechos tácitos y expresos que el nuevo modelo económico neoliberal no da la importancia que realmente reclama. Coincide entonces con la crisis de los años 80s, la globalización del mercado y fin del modelo proteccionista, el cual en Colombia se materializa para los años 90s; la flexibilización del trabajo, los cambios en la modalidad de negociación colectiva por negociación centralizada en las relaciones de trabajo, el desarrollo del sector productivo no estructurado o informal y el estancamiento del sector estructurado o gran empresa, la pauperización del empleo y la crisis del movimiento sindical como actor en conflicto, trayendo como consecuencia el desmejoramiento en la calidad de vida del trabajador y sus familias. Con el surgimiento del neoliberalismo y auge del postmodernismo se pretende entonces, hacer un enlace con la crisis de salud en el trabajador y su relación con las filosofías del éxito.

La empresa exitosa en épocas del neoliberalismo en el contexto postmoderno y su influencia en la salud mental de los trabajadores

El comportamiento organizacional y las relaciones laborales como uno de los componentes del comportamiento social se dan en función del contexto geográfico, histórico, cultural, económico y político. Sin embargo, para su análisis específico, se introduce el concepto de estilo administrativo, sea como teoría o categoría epistemológica. Furnham (2006, p.5), logra identificar algunas definiciones de comportamiento organizacional, las cuales sintetiza como el estudio del hombre, la organización y el estado en sus relaciones laborales desde la perspectiva individual objetiva y subjetiva y la perspectiva colectiva intra y extra organizacional, involucrando ciencias del comportamiento como la psicología, la sociología y la antropología; interactuando con las ciencias políticas, la economía, la administración y la ingeniería industrial.

Lo que presumiblemente complementó esta síntesis de Furnham, pudo haber sido el ambiente y la salud laboral y, desde esta perspectiva se pudo haber abordado la medicina del trabajo como una teoría que también aportaría a dicha definición. Se desarrollaron entonces categorías epistemológicas que, desde las ciencias del comportamiento como la psicología, analizan al individuo dentro de la organización como una unidad de análisis y que tiene que ver subjetiva e intersubjetivamente con aspectos como la motivación, el liderazgo, la personalidad, la satisfacción, el desempeño, el estrés; entre otros. La sociología laboral contribuye en efecto, con el estudio de la cultura organizacional, el comportamiento intergrupalo, la comunicación, el mando, el poder y el conflicto. Partiendo de esta postura de Furnham se analiza al grupo humano como categoría dentro del presente estudio de carácter mixto, con preponderancia cualitativa y, desde una perspectiva fenomenológica dentro de un contexto determinado.

Las ciencias políticas se encargarían entonces del conflicto entre trabajadores y empleadores, política intraorganizacional y las relaciones de poder. Pero en el estudio que realiza Furnham no se menciona que el trabajador en su subjetividad contrastado con la objetividad cartesiana de los indicadores de productividad, propios de la ingeniería industrial Tayloriana, haya generado enfermedades que siempre se estudiaron

desde las afecciones físicas y poco desde una perspectiva mental como su consecuencia, de allí que las soluciones se caracterizaban por ser correctivas mas no preventivas. Cobra entonces importancia la vinculación del estudio de las enfermedades del éxito que relaciona las manifestaciones físicas en muchos casos, como la somatización física de problemas propios de la salud mental del trabajador.

Este escrito no es entonces un estudio sobre postmodernismo, sólo se tomarán algunas características coincidentes con la actitud del individuo frente a las políticas de la empresa en materia de productividad y rendimiento. Por su parte, De la Garza, Ospina, Pérez & Benítez (2008), se centran en una discusión de carácter epistémico en las relaciones laborales de los años 70s hasta nuestra época, siendo el propósito principal de los autores, mostrar que lo que no está en juego en esa disputa epistemológica es la caracterización de la sociedad actual y futura, pero así como se mencionaron algunas características de las escuelas y teorías administrativas, ahora se retomarán elementos propios de la economía para contrastarlas con las políticas laborales en materia de salud.

La empresa en el momento denominado modernismo, se caracterizó por regirse dentro de un modelo de industrialización propio del Keynesianismo, el funcionalismo y el conductismo con teorías productivas de apoyo como el fordismo, enmarcados dentro de un modelo epistemológico positivo y cartesiano, propio del racionalismo que entra en crisis en la década de los 70s; en contraste con la crisis del marxismo y la caída del socialismo en los años 80s en la entonces Unión Soviética y sus manifestaciones en Europa y América fundamentalmente, dando paso a la postmodernidad que nace como un acto reflexivo de buena parte de la intelectualidad progresista que renuncia a la utopía como proyecto social colectivo, para dar paso a proyectos de tipo individual y bien aprovechadas por autores no progresistas que jalonaron las existentes filosofías del éxito ya trasladadas de la organización al individuo como parte integral de la misma.

De la Garza y otros (2008), hacen un rastreo teórico de los principales exponentes del postmodernismo y del para-postmodernismo, para confrontarlos con las teorías inspiradas en el marxismo o por lo menos, desde una perspectiva crítico social. A tal efecto, se presentan algunas definiciones de postmodernidad que bien se pueden retomar para

explicar el porqué de las filosofías del éxito: Callinicos (1998), en una crítica al postmodernismo argumenta que "la postmodernidad es una declaración autobiográfica del estado actual del espíritu de un sector de la intelectualidad occidental traumatizada por las decepciones del socialismo real y que fue crítica del estado benefactor." En la época de los años 70s ya se presentaban crisis de presupuesto representado en una crisis financiera y originado por una crisis energética, derivada de los altos costos del petróleo y el estado benefactor como política proteccionista, entra en crisis y se inician los procesos de desmonte de todo tipo de subsidios en buena parte de Latinoamérica pero, también se percibía a finales de los años 80 y, principios de los años 90, la crisis del socialismo y este momento bipolar se empieza a desmoronar.

Braudillard (1988), plantea que el postmodernismo es la fragmentación del yo, de la cultura, del sujeto y de las relaciones sociales. En consecuencia, los propósitos colectivos desaparecen y cobran vigencia los propósitos individuales, convirtiéndose en una nueva cultura del sujeto y de sus interacciones sociales. Al respecto, Vattimo (1986), argumenta que la sociedad postmoderna inaugura un nuevo individualismo con imprecisión en la vida privada en las creencias y en los roles. Y, Lyotard (1982), agrega que la postmodernidad es la crisis de la razón científica que fundamentó en el pasado la idea de progreso en el que la verdad es sustituida por el simulacro. Se observa que varios de estos postulados profundizan en los conceptos sociológicos tradicionales o que, por lo menos, reivindican las relaciones laborales sociales a pesar de la "flexibilización" del trabajo para falsarlos y, se procede entonces, a la confrontación epistemológica de las teorías modernas que como principio hablan de un todo articulado de las teorías postmodernas y que, como principio, se fundamentan en un todo desarticulado, siendo ambas ontológicas pero contrarias.

Se apoyan las teorías postmodernas y parapostmodernas, en los acontecimientos ocurridos en los últimos cuarenta años, desde el punto de vista político y económico que transformó la forma de pensar y de hacer, afectando las relaciones laborales y los conceptos de trabajo, oficio y profesión, jalonando nuevos estilos administrativos y comportamientos gerenciales; se presentan por ejemplo, transformaciones en los grandes paradigmas del pensamiento como el marxismo y el estructuralismo, para dar paso a una nueva idea de progreso enmarcada

dentro de una concepción económica neoliberal, que no es ecléctica y que va en contravía de un progreso socialista o de un capitalismo interventor. Se sigue dando la discusión académica y epistemológica sobre la caracterización de las relaciones de trabajo y entran a la discusión los denominados para-postmodernos es decir, autores que se aproximan a postmodernos y que De la Garza y otros (2008), critican con vehemencia.

En términos generales, los parapostmodernos enfilan baterías en contra de las concepciones modernas y, la discusión se centra entonces, no en la heterogeneidad de las ocupaciones, sino en la flexibilidad del trabajo, dando importancia a la libre decisión del empleador entre la oferta y la demanda del trabajo y, eliminando restricciones en el campo de las normas laborales y la seguridad social de los trabajadores, reduciendo acuerdos marco entre el estado, los sindicatos y los empleadores. Los autores parapostmodernos entran en defensa del neoliberalismo al autodenominarse precursores del mismo y argumentan que “La para-posmodernidad, es una versión neoliberal de la posmodernidad, que no asume al menos explícitamente la negación de la razón científica”. Al respecto, De la Garza y otros (2008), mencionan entre algunos parapostmodernos a Richard Sennet, militante estudiantil de la nueva izquierda norteamericana, quien se apoya en argumentos como la crisis fiscal y financiera y la burocratización del estado benefactor y del socialismo de estado y, sustentado en Weber, relata la teoría organizacional de la revolución de los managers, en cuanto a independencia entre propiedad y mando pasando por alto fenómenos como la subcontratación y del consumo (Sennet, 2006).

De la Garza desde la obra de Zygmunt Bauman, argumenta que la incertidumbre es uno de los signos marcados de nuestro tiempo y, por lo tanto, la visión del mundo es el inmediatismo promoviendo una ética individual. Los autores critican que el tiempo incierto es una declaración de derrota de un pensamiento débil ante una supuesta incertidumbre básica del mundo y adicionan que lo caótico, lo opaco y lo aleatorio predominan por sobre el orden, ya que lo caótico es el orden mismo, hablando entonces, de la teoría del caos.

Beck, Borrás, Navarro & Jimenez (1998), citados por De la Garza (2008), en su obra, “la sociedad del riesgo”, explican el rechazo radical a la sociología de la intersubjetividad o la sociología colectivista tradicional.

Reclaman el individuo a la sociología, pero no definen ni explican el proceso por el que las acciones individuales toman forma. De la Garza se fundamenta en la obra de Toni Negri (1980, 2001), quien no renuncia a la idea de cambio social y el papel de las luchas sociales pero, toma en cuenta, procesos de flexibilización y fragmentación del trabajo, así como conceptos de economía y sociedad del conocimiento y, entra con el argumento de que la producción se ha convertido en un servicio, acuñando el término industriservicio, término que en otros ámbitos como la teoría del costo, se conoce como "servucción" ya que interviene el consumidor en el proceso, desdibujando los límites entre producción y reproducción de la fuerza de trabajo.

De la Garza, también interpreta a Jhon Holloway desde su obra (2000, 2001, 2002, 2004 y 2005), y expresa que este exponente conserva algo de un marxismo emancipador con aristas postmodernistas y parte del capitalismo como una especie de retorno al existencialismo, promoviendo un proyecto anticapitalista para-postmoderno, argumentando que "todo intento por cambiar la sociedad mediante la toma del poder, ha fracasado ya que el estado no es entonces una instancia para el cambio social".

Todas estas posturas que marcaron el inicio de una nueva era se contrastan con lo expuesto por Furnham (2006), quien en plena crisis económica derivada de la crisis energética que lleva a los empleadores y a los gobiernos a repensar las políticas económicas que permearon las relaciones entre los trabajadores y los empleadores, sostenía que "las sociedades industriales manufactureras de Europa, se convertirían primordialmente en sociedades de información." Y si se coteja con lo escrito por Baylos (1991), quien en su escrito ratifica que en los años 80s se presentó nuevamente la crisis económica mundial; las medidas económicas tomadas en la mayoría de países comprometió marcadamente la regulación normativa laboral, debido a la necesidad "de recuperar el excedente perdido en las economías por el déficit energético que se presentaba, por lo tanto el régimen fiscal entró nuevamente a controlar el consumo, el mercado internacional del trabajo y la reducción del gasto público, dando al traste con los programas de bienestar social que ya se habían adquirido en las luchas sindicales superando los límites normativos del derecho al trabajo".

A principios de la década de los años 90s, continua Baylos, se presentó un fenómeno de involución dentro del desarrollo de las relaciones

laborales, la participación del estado y la flexibilización laboral, desarrollándose nuevas formas en los modelos de contratación, extendiéndose una visión recuperadora de la autonomía individual y del contrato como expresión máxima del libre acuerdo de voluntades que imperó al principio del siglo XIX. Se desregularizan entonces, las relaciones laborales que favorecían al trabajador para brindar flexibilidad al empleador y, el derecho laboral sufre mutaciones que dejan de lado lo colectivo para dar prioridad a lo autónomo e individual.

Se caracteriza este periodo por: la relevancia del libre acuerdo de voluntades en la calificación del trabajo prestado como laboral o extra laboral; se aborda el tema de las fronteras, concluyéndose que las relaciones laborales dependen del derecho positivo y las categorías jurídicas de cada país, admitiendo formas de expresión diferentes en cada sistema jurídico, pero confluyendo a un mismo objetivo como consecuencia del mercado mundial y de las relaciones contractuales que de allí se derivan. Se abandona poco a poco la negociación colectiva para priorizar la negociación individual o autónoma que en poco o nada aporta al mejoramiento de la calidad de vida del trabajador en materia de salud ocupacional y seguridad social. Se presenta una intromisión de organismos internacionales que representan empresas multinacionales con una dicotomía entre trabajo subordinado y el trabajo autónomo, quedando el trabajador autónomo desprotegido de seguridad social y demás prestaciones laborales (Baylos, 1991).

Una tendencia muy marcada es la búsqueda de la flexibilización de los niveles de protección a través de diversos tipos contractuales y esto delimita a modelos de contratos de trabajo atípicos e incompletos, en los cuales es el empleador quien tiene toda la potestad para vincular y desvincular trabajadores con normas que lo protegen. El trabajo temporal si bien se inició en los empleados públicos, se traslada al sector privado, haciendo que la legislación laboral se adapte nuevamente a esta nueva realidad y la autonomía contractual va directamente relacionada con las condiciones de trabajo. Aparecen entonces las legislaciones especiales para algunos sectores como deportes, artistas, amas de casa, profesionales de la educación, algunos empleados públicos y todos ellos son excluidos de convenios colectivos, como en el caso colombiano. Esto lo categoriza la OIT como sector estructurado y como sector no estructurado.

El aporte de Baylos, se sintetiza en que el Estado es claramente un interventor que fluctúa en la medida de las presiones e injerencias del capital extranjero y de la gran industria nacional, acomodándose a las exigencias de dichos poderes económicos. Los trabajadores como consecuencia de la flexibilización del trabajo y de los nuevos modelos de contratación, han perdido proyección como dinamizadores de cambios en el contexto social y laboral, debido a la individualización de la contradicción con el empleador y la pérdida de una representatividad colectiva. En este panorama, donde lo privado, lo individual y el éxito económico se convierte en lo prioritario para la sociedad reforzado por las costumbres anglosajonas que penetraron las culturas latinas, se toma de Furnham (2006), casos hipotéticos que en el ocaso del modernismo e inicios del postmodernismo, bien podrían haber inspirado las filosofías del éxito. Las características del trabajador del nuevo siglo se resumen en las dos expresiones que se presentan:

“los mejores y más brillantes, gravitan hacia las corporaciones que fomenten el desarrollo personal”; “los mejores individuos desean pertenecer (psíquica y literalmente) a las empresas”. Se desarrollan entonces, en los últimos veinte años, los modelos de la psicología organizacional y la psicología del trabajo, las cuales entran a estudiar las características de la motivación al logro, desarrollando numerosos esquemas, protocolos, teorías y procesos hipotéticos relacionados con el alcance del éxito personal y, como un hipotético consenso propuesto por Furnham, se resume una personalidad altamente motivada al logro así:

- “Controlan los medios de producción y generan más de lo que consumen”
- “Se plantea objetivos moderadamente difíciles”
- “Tratan de aumentar al máximo las probabilidades de quedar satisfechos con sus logros”
- “Desean una retroalimentación concreta y regular sobre sus resultados”
- “Les gusta asumir la responsabilidad ante los problemas”
- “Muestran gran iniciativa y un comportamiento inquisitivo en su ambiente”
- “Continuamente investigan el ambiente por todo tipo de oportunidades”
- “Consideran que el desarrollo y crecimiento, son las señales más directas del éxito”
- “Tratan de mejorar durante todo el tiempo”

Paradójicamente, como ya se mencionó, la involución de las formas de contratación y negociación laboral de lo colectivo a lo individual a principios del siglo XX, la exitología (categoría no epistemológica), pero técnicamente aceptada, resurgen las aportaciones del sociólogo alemán Max Weber, quien en el año de 1905 desarrolló el concepto de la ética protestante del trabajo y, que fundamentado en el sincretismo religioso del trabajo, como un derecho y trabajar como un deber, categorizan apologeticamente la ociosidad como un pecado y la industriiosidad es un ideal religioso de santificación, el desperdicio es un vicio y la frugalidad una virtud, la complacencia y el fracaso están proscritos y la ambición y el éxito son signos evidentes de la gracia de Dios (Weber, 2009).

En síntesis, la tesis de Weber, es que el mundo protestante, es más exitoso económicamente que el mundo católico gracias al influjo de su doctrina, por lo tanto, el amor al trabajo, la honradez, el ahorro y el apego permitido a lo material, es algo que el catolicismo solo supo predicar los domingos. Esta tesis de Weber, no del todo es cierta ya que, en la actualidad, se han desarrollado comunidades religiosas que no necesariamente tienen una orientación protestante, ni siquiera cristiana, pero que se han convertido en inspiraciones filosófica para muchas de las teorías del éxito contemporáneas en el contexto postmoderno. El alcance de la satisfacción personal y el mejoramiento de la calidad de vida del individuo y por reflejo de su familia, son las metas inspiradoras de muchas filosofías del éxito y esto, desde una lógica del desarrollo económico y el reconocimiento social, podría ser aceptable; sin embargo, también es motivo de controversia y de análisis a profundidad ya que sus consecuencias en el ambiente laboral se fomenta la competencia y con premios y a veces con castigos solo genera ansiedad y estrés, motivando prácticas desleales afectando el ambiente organizacional y en consecuencia la salud mental del trabajador. Un aspecto en este sentido lo manifiesta Piñuel & Zabala (2004), quienes desde una perspectiva crítica denominan gerentes tóxicos como la antítesis del neomanagement.

Las conductas sacrificiales en la organización

Un debate crítico a los nuevos modelos administrativos en materia de dirección de empresas y de gestión, tomando como fundamento a (Piñuel, 2004b, p. 24), se manifiesta cuando define como "neomanagement" un conjunto de enunciados y prescripciones en materia de dirección de empresas y personas que se fundamenta en la ideología y las

bases filosófico – religiosas de lo que él denomina "la nueva economía sacrificial". Este concepto sacrificial enmarca el estereotipo del ejecutivo exitoso, altamente efectivo del Management; categoría epistemológica que Piñuel descalifica por haber introducido en el campo académico, temas y seminarios especializados de una serie de principios filosóficos y éticos que según sus palabras son "tóxicos" para la nueva formación profesional, y los considera tóxicos, porque se derivan necesariamente de formas de dirección sacrificiales en las que el principio rector es el sistémico y periódico sacrificio de alguien o algunos, en aras de la presunta supervivencia del colectivo. Y no es para menos, si se consultan los términos propios de la Ingeniería Industrial downsizing (redimensionamiento interno) y outsizing (redimensionamiento desde afuera a partir de los mejores de su clase) los cuales son parámetros que utiliza la reingeniería para lograr altos niveles de competitividad entre otras filosofías que se imparten en la formación profesional buscan la excelencia y la productividad, pero ¿Cuál es el costo humano, ambiental y social de esta productividad?

Esta se mide en función del costo y la calidad del servicio o del producto, desde la ingeniería administrativa; pero realmente se identifican nuevas dimensión o tamaños de planta en todos sus niveles, tendiente al empleo de menos trabajadores con el máximo de productividad y la misma remuneración, motivando el despido de trabajadores. Estas funciones vacantes son refundidas en los trabajadores que quedan, aumentando no solamente su carga laboral sino la competencia interna y la incertidumbre de permanencia en el trabajo con las consecuencias de estrés que esto genera. Afirma Piñuel, que el trabajador adaptable, tiene mayor valor para una organización, pero los neomanagers o (jefes tóxicos), como los denomina Piñuel, lo han transformado en manejabilidad, sumisión, disponibilidad las veinticuatro horas del día y renuncia a los propios derechos civiles y laborales. La tecnología se desarrolla a pasos agigantados y cuando se ha comprendido su uso y manejo ya han evolucionado nuevas tecnologías.

El estrés en las organizaciones se muestra entonces como una coexistencia de las organizaciones "exitosas", como una consecuencia colateral al desarrollo y el progreso, y es el individuo debe desarrollar mecanismos que le permitan afrontar el cambio y adaptarse a situaciones de presión; de hecho, es una de las competencias laborales que más

se observa al momento de contratar a un profesional. Pero, el estrés no es un problema del individuo únicamente, si se mira hacia adentro de las organizaciones donde laboran estos trabajadores, se descubre que sus procesos, funciones y procedimientos no están claramente definidos, acentuándose más en áreas administrativas y contables y, por lo general, sus estilos administrativos forman parte de esa economía sacrificial de la que habla Piñuel.

Es pertinente entonces proponer en las universidades una educación de nuevo tipo en la que prime el desarrollo de la persona y su calidad de vida, haciendo eco del trabajo decente y del trabajo digno, asunto que tiene que ver, sin lugar a dudas con las organizaciones, especialmente con aquellas pequeñas y medianas empresas en las que, por asuntos de mayor población, son en las que trabajan la mayoría de recién egresados de nuestras universidades en Colombia. Toma importancia la necesidad de trabajar dentro de los currículos, desde la inter y transdisciplinariedad, aspectos que den cuenta de la realidad compleja que viven las organizaciones, pero también poder controvertir críticamente las encrucijadas en las que las prácticas por alcanzar el éxito coloca, tanto a quienes las dirigen como a quienes trabajan en ellas, pues se afecta –sin duda- la calidad de la salud y la misma efectividad empresarial, para la cual se trabaja y se cuida tanto en este campo.

Es necesario seguir recalcando desde el punto de vista académico y curricular, la importancia de observar a la formación disciplinar como un campo de posibilidades técnico-instrumentales pero también como un campo en tensión por la formación de sujetos-ciudadanos, capaces de proponer elementos de cambio, pero también de ser capaces de alzar la voz en contra de prácticas de la gestión administrativa que van en contravía de la formación impartida por la universidad y en deterioro de su rol como profesionales trabajadores. No podemos permitir, desde las universidades, que el escenario académico sea la sociedad del espectáculo (Deleuze, 1991), la cual precede a la sociedad de control y tiene como propósito el *consumo* a través de la seducción como dispositivo de control; una sociedad que promueve el deseo y que valora lo espontáneo, lo creativo, a través de la generación de incertidumbre, lo cual a su vez genera infelicidad, y ésta por último genera consumo. Círculo vicioso que posibilita las estructuras de control para una sociedad altamente acelerada.

El escenario académico debe ser mucho más fértil, de tal manera que posibilite la discusión crítica frente al culto por la fantasía y el eufemismo a través de una reconceptualización del lenguaje. La atomización de lo social no puede convertirse en un elemento curricular oculto que forme a estudiantes dentro y fuera de las aulas de clase, pues la cual la educación tiene un papel fundamental irrenunciable por la transformación de las sociedades para el bienestar colectivo y no individual. para el cual se fundamentan los claustros universitarios.

Poder identificar caminos posibles para el desarrollo de una educación que reconozca las necesidades del mercado, de las organizaciones, de las familias, del estado, podría ser utópico, pero es nuestro deber como docentes universitarios ser capaces de proponer acciones conducentes a prácticas pedagógicas cotidianas que posibiliten un cambio cualitativo en las subjetividades de nuestros pares estudiantes y docentes. La educación universitaria para el contexto implica, desde todo punto de vista, el reconocimiento de las condiciones económicas, culturales y sociales de estos tiempos, las cuales –posiblemente- se fundamentan en la segregación de lo importante y lo trascendente. La educación universitaria no se escapa a estas lógicas, pues tiene una fundamentación sobre la competencia para el mercado y no para el reconocimiento de sujetos capaces de pensarse y re-pensarse la sociedad en la que viven y las organizaciones para las que trabaja.

Referencias bibliográficas

- Astron, M. (1999). Piense actúe y triunfe. (Vol. 1). Bogotá: Euroamericana editores.
- Baylos, A. (1991). Derecho del trabajo: modelo para armar. Valladolid, España: Editorial Trotta.
- Beck, U., Borrás, M. R., Navarro, J., & Jimenez, D. (1998). La sociedad del riesgo. Paidós Barcelona. Recuperado a partir de <http://aprendoamoyconservoamicomunidad.yolasite.com/resources/la%20sociedad.pdf>
- Braudillard, J. (1988). Cultura y simulacro. Kairos.
- Callinicos, A. (1998). Contra el postmodernismo. Una crítica marxista. Bogotá: Ed. El Áncora Editores. Recuperado a partir de <http://ubvmerida.sytes.net/BIBLIOTECA/GESTION%20SOCIAL/DECIMO%20SEMESTRE/>

- UC%20El%20Socialismo%20en%20el%20Siglo%20XXI/Bibliograf%C3%ADa%20recomendada/Tema%20III/Contra%20el%20Postmodernismo%20Callinicos.pdf
- De la Garza, E., Ospina, J., Pérez, M., & Benítez, M. (2008). Crítica de la Razón Para Postmoderna (Sennet, Bauman, Beck). *Revista Latinoamericana de Estudios del trabajo*, Año 13(19), 9-37.
- Deleuze, Gilles, 1991, *Posdata sobre las sociedades de control*, Montevideo, Editorial Nordan, 4P.
- Furnham, A. (2006). *Psicología organizacional: El comportamiento del individuo en las organizaciones*. México: Alfaomega.
- Aguilar, P., Ceballos, A., Andrade, L. y Gómez, Y. (2015). La educación contable universitaria: herramientas formativas para satisfacer las necesidades de las organizaciones, el Estado, la comunidad y las familias En-Contexto, 3, 161-180.
- Loaiza, E. (2010). Las organizaciones toxicas: consecuencia fatal de una organización exitosa que pierde su camino. *UNACIENCIA, Revista de Estudios e Investigaciones*, 2(4), 37-48.
- Lyotard, J. F. (1982). *La Postmodernidad*. Gedisa.
- Piñuel, I. (2004). *Neomanagement: Jefes Tóxicos y sus Víctimas* (2004.a ed.). Aguilar.
- Sennet, R. (2006). *La cultura del nuevo capitalismo*. Anagrama.
- Sprecher, S., & Fehr, B. (2005). Compassionate love for close others and humanity. *Journal of Social and Personal Relationships*, 22(5), 629–651.
- Vattimo, G. (1986). En torno a la posmodernidad (Vol. 1). *Anthropos Editorial*. Recuperado a partir de [http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5we2LmDaZKAC&oi=fnd&pg=PA7&dq=Vattimo,+ \(1986\)&ots=00ArNA4ajF&sig=Q408NA4zfo1YNxGppSxTxMxiUR8](http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5we2LmDaZKAC&oi=fnd&pg=PA7&dq=Vattimo,+ (1986)&ots=00ArNA4ajF&sig=Q408NA4zfo1YNxGppSxTxMxiUR8)
- Weber, M. (2009). *La ética protestante y el espíritu capitalista*. Madrid: Editorial Reus.



Cambio climático: afectación económica, adaptación personal, social y escolar en los adolescentes en la Mojana - Sucre - Colombia

Yira Rosa Meléndez Monroy

Psicóloga, Magister en Trastornos Cognoscitivos y del Aprendizaje, Directora del Programa de Psicología de CORPOSUCRE.
Grupo de investigación GINCIS - yira_melendez@corposucre.edu.co

Isaura García Chávez

Psicóloga investigadora adscrita al grupo de investigación dimensiones humanas de la Corporación Universitaria del Caribe CECAR.
isaura.garcia@cecar.edu.co

Jorge Navarro

Psicólogo, candidato a magister, docente Corporación Universitaria del Caribe CECAR. Jorge.navarro@cecar.edu.co

Resumen

El objetivo de este artículo es presentar los resultados de una investigación que se realizó en la Subregión de la Mojana, cuya finalidad fue identificar la afectación económica y adaptación personal, social y escolar en los adolescentes en la Mojana - Sucre - Colombia 2011, a través de la aplicación del test TAMAI, desde un paradigma cuantitativo con enfoque hipotético-deductivo de diseño no experimental. Participaron 192 adolescentes de 12 a 14 años de edad. Concluyendo que el cambio climático en la región, produce las inundaciones que afectaron las

viviendas, cultivos y ganado de la población, situación que afecta la economía y bienestar de las familias, así mismo, en la adaptación personal el 96 % puntuó dentro del rango alto, que según el test y la valoración muestran dificultad consigo mismo. En la adaptación escolar el 39,1% se encuentran en un rango de categoría Alto, lo que indica que presentan una insatisfacción escolar, en la adaptación social el 83,5 % se hallan en categoría medio, lo que indica que la conducta de estos puede variar según las exigencias del contexto social.

Palabras claves: afectación económica, adaptación personal, social y escolar cambio climático.

Climate change: economic affectation, personal, social and school adaptation in adolescents in la Mojana – Sucre – Colombia

Abstract

The aim of this paper is to present the results of a research carried out in the subregion Mojana, whose purpose was to identify economic involvement and personal, social adaptation and school in adolescents in Mojana - Sucre - Colombia 2011, through the TAMAI test application from a quantitative paradigm with hypothetical-deductive approach of non-experimental design. They involved 192 adolescents (A) from 12 to 14 years old. Concluding that climate change in the region, producing floods that affected homes, crops and livestock population, which affects the economy and welfare of families, likewise, personal adaptation 96% scored within the high rank, which the test and evaluation show difficulty with himself. In school adjustment 39.1% were found on a range of category Alto, indicating that present a school dissatisfaction, social adaptation 83.5% are in the middle category, indicating that the conduct these requirements may vary depending on the social context.

Key words: economic impact, personal, social and school adaptation climate change.

Introducción

Desde los años 80 varias regiones a nivel mundial han sido afectadas por la magnitud de los desastres naturales, como las inundaciones, avalanchas, contaminaciones y la marginalidad que afectan no sólo los aspectos materiales sino también los aspectos humanos de la comunidad, por lo que los gobiernos se preocupan por el daño físico, emocional, que sufren los habitantes de las comunidades. "Las amenazas naturales no afectan a todos por igual. Sus consecuencias desastrosas son proporcionales a la vulnerabilidad de las comunidades y los territorios (...)". (Vargas, 2002: 10). Es decir, ante más vulnerabilidad (problemas de salud, poco acceso a los servicios de salud, de alcantarillado, transporte) que tenga la persona será más afectada por los hechos vivenciados en su región de origen, tendrá más impacto en los recursos económicos, personales, tecnológicos usados como bases de su supervivencia. Así mismo, "estas poblaciones se caracterizan por presentar desnutrición, malas condiciones sanitarias y ambientales que incrementan la vulnerabilidad ante estos eventos traumáticos". (OMS, 2006: 5).

En este sentido, en muchos países, la personas con bajos niveles de ingresos, son forzados a vivir en áreas marginales, por ejemplo, en áreas inundables, zonas de laderas expuestas, tierras áridas y semiáridas, y en montañas y colinas, poniéndolos en riesgo a los impactos negativos del cambio climático". (Altieri & Nicholli, 2008: 4), citado por (Reyes, Cisneros & Pérez, s.f). En Colombia, se han presentado diferentes cambios climáticos, siendo así que entre los años 2010-2012, se presentó el fenómeno de la niña que consistió en una temporada de lluvias intensificada lo cual produjo las inundaciones de muchas regiones y la emergencia de mayor magnitud vivida en el país. Como consecuencia el RUD (Registro Único de Damnificados), informa que "El total de personas registradas es de 3.219.23914, de las cuales 2.350.207 fueron damnificados y 869.032 afectados, 874.464 hogares dañados y 6.474 personas fallecidas".

Una de las subregiones de la costa colombiana más afectadas por este cambio climático fue la Mojana, donde se presentaron lluvias intensas, que provocaron la inundación del pueblo con niveles de agua por encima de las viviendas y como consecuencia se afectaron 27.944 familia, 19.901 viviendas, cultivos y ganado (Informe Ola invernal Sucre, 2011:

2). Según el plan de acción institucional (2016 - 2019), La Subregión de la Mojana tiene un área de 2.337 kilómetros cuadrados y se encuentra ubicada en la Costa Caribe de Colombia, específicamente en el sur del Departamento de Sucre, limita geográficamente al nororiente con el brazo de Loba del río Magdalena, al oriente con el río Cauca, al occidente con el río San Jorge y ciénaga de Ayapel, y al sur con las tierras altas de Caucasia Ayapel y la Serranía. Como se muestra en la figura 1.

Figura 1. Ubicación geográfica de la Subregión de la Mojana.



Fuente: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1d/Colombia_-_Sucre_-_La_Mojana.svg/200px-Colombia_-_Sucre_-_La_Mojana.svg.png

Esta Subregión, se localiza en el extremo sur del Departamento, la conforman los municipios de Sucre, Majagual y Guaranda, que en conjunto tiene una área de 2.337 kilómetros cuadrados (el 22.6% del total departamental). De acuerdo a las variables climáticas dominantes su clima se es de bosque húmedo tropical. La mayor parte de este territorio corresponde a humedales, que son ecosistemas conformados por un complejo de caños, ríos, ciénagas y zapales, que hacen parte de la Depresión

Momposina, zona que amortigua y regula la avenida de los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge. (Aguilera, 2005:19-20). En años anteriores, la Mojana presentaba una diversidad en la fauna, flora y fuentes de agua que servían de base para la alimentación e ingresos económicos de la población. Sin embargo, actualmente las condiciones socioeconómicas son perecedoras debido a los cambios climáticos que traen consigo continuas inundaciones que afectan los terrenos, cultivos, ganadería, viviendas y a la población en general.

Según Ocampo (2006), "las consecuencias de los desastres se identifican con facilidad a nivel físico y material, pero es más complejo reconocer la afectación de la salud mental en la persona víctimas a pesar de que se incrementa el sufrimiento psicológico". Así mismo, "el campo de la salud mental es ininteligible, involucra lo emocional sino también los efectos indirectos en la dinámica interpersonal, ambiental y social como la desestructuración de la vida familiar" (OMS, 2006: 3). En virtud de lo anterior, la población en general se ve afectada por los cambios climáticos, pero para el caso del presente estudio se trabajó con los adolescentes de edades de 12 a 14 años, porque están en una etapa en donde se producen cambios físicos, psicológicos, biológicos, comportamentales y cognitivos, atendiendo la predisposición biológica y las dinámicas sociales, culturales, económicas y ambientales que los circundan, con el propósito de adaptarse al medio.

La investigación tuvo como objetivo identificar la afectación económica y adaptación personal, social y escolar de los adolescentes de 12 a 14 años de edad que habitan en la Mojana - Sucre, al considerar que estos se encuentran en un proceso de desarrollo evolutivo que se puede ver afectado por el fenómeno de la Ola invernal vivenciado, como lo plantea (Hernández, 2009), citado por (Campo, Castaño & Valencia, 2013: 25) "todos los ámbitos presentes en una sociedad están relacionados entre sí, y la inadaptación en una de estas áreas puede desencadenar ciertos niveles de desajustes en las restantes(...)". Por lo tanto, las personas deben trabajar para lograr el equilibrio con el medio y consigo mismo para tener bienestar social y personal. La adaptación humana consiste en un doble proceso: ajuste de la conducta del individuo a sus propios deseos, gustos, preferencias y necesidades y ajuste de tal conducta a las circunstancias del entorno en que vive, es decir a las normas, deseos, gustos, preferencias y necesidades de las personas con quienes

interactúa ocasional o habitualmente. (García & Magaz 1998: 13) citado por (Del Bosque & Aragón, 2008: 289)

Sin embargo, en algunas ocasiones las personas no logran una estabilidad para sentirse satisfecho consigo mismo, lo que no permite responder a lo que el entorno social exige. Por tal razón, se puede presentar la inadaptación en todos los campos de acción como son; el social, personal y familiar. En este sentido, la adaptación se clasifica en tres aspectos a saber:

Adaptación personal: “grado de satisfacción del individuo consigo mismo: sus conductas, estado de ánimo y auto concepto” (Hernández-Guanir, 2015: 16).

Adaptación escolar: “definida según el nivel de compromiso, comodidad y de éxito en el ambiente escolar” (Hernández-Guanir, 2015: 18).

Adaptación social: “conjunto de actitudes y conductas encaminadas a una interacción apropiada entre el individuo y las personas de su entorno, cumpliendo con normas establecidas” (Hernández, 2002: 19). Citado por (Mojica & Moreno, 2013:50).

Debido a las diversas circunstancias que vive una comunidad que ha sido vulnerable por causa de los desastres naturales o algún evento climático, son muchas las consecuencias que afectan la calidad de vida de los grupos poblacionales, por ejemplo, los habitantes de la Subregión de la Mojana, los peligros ante la exposición de agua contaminada y las condiciones de vida en situación de desplazamiento y de evacuación, hacen que estos sectores sociales deban ser fortalecidos. Las estrategias adaptativas sectoriales propuestas por los expertos, deberán atender, entre otras, las circunstancias psicológicas y estrés en la niñez, en la juventud, en las mujeres cabeza de familia y en ancianos afectados por la inundación. Estas poblaciones en pleno desamparo, han sido despojadas de condiciones básicas para vivir y trabajar dignamente. (Pacheco, 2011: 12).

Metodología

La presente investigación se concibe desde un paradigma cuantitativo de diseño no experimental; que busca a partir de una teoría y de un ins-

trumento válido llegar a unos resultados confiables. El tipo de estudio es descriptivo, al proponerse detallar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Danhke, 1989: 65), Es decir, miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. La población y muestra del estudio fueron 192 adolescentes de 12 a 14 años de edad de la Subregión Mojana, que fueron afectados por la ola invernal del año 2011, seleccionados de manera probabilística, a partir de un muestreo aleatorio estratificado en los municipios de Sucre, Majagual y Guaranda. Entre los criterios de inclusión, se consideró que la muestra seleccionada fueran grupos etarios de infancia y adolescencia con edades entre 12 y 14 años que resultaron expuestos a las inundaciones por parte del fenómeno invernal en la Mojana Sucreña. Así mismo, los criterios de exclusión eran infantes y adolescentes que no presentaran las edades expuestas.

Para cada tamaño de muestra en cada estrato se multiplica el tamaño de muestra de 170 por el peso del estrato. Este 20% es el peso del estrato Majagual respecto de la población total (19383). Dentro de cada estrato se hace muestreo aleatorio simple para seleccionar la muestra. El margen de error es del 5% y el nivel de confianza del 95%. En el marco del procedimiento, se elaboró la propuesta de investigación, seguido se construyó y validó el cuestionario de afectación económica y se organizó la sub prueba del Test Auto Evaluativo Multifactorial de Adaptación – Inadaptación (TAMAI), a utilizar (inadaptación personal, escolar y social). Una vez identificada la población se realizaron reuniones con los padres de familia, con el fin de explicar los objetivos, pasos a seguir en la investigación, solicitar la participación de los menores y garantizar su confidencialidad a través de la firma del consentimiento informado. Después de obtener los permisos, se aplicaron los instrumentos y se realizó el análisis de los resultados. Para el procedimiento de los datos se manejó el programa Excel y el programa estadístico informático SPSS.

Para desarrollar la investigación se utilizaron dos instrumentos como fueron un cuestionario de 10 preguntas orientado a la identificación de la afectación económica y pérdidas dadas en la comunidad a partir de la inundación y el Test auto evaluativo multifactorial de adaptación – inadaptación (TAMAI), del autor Pedro Hernández (1992). Este último,

permite evaluar el índice general de la inadaptación, a su vez el índice específico de la inadaptación personal, escolar y social, como también los estilos educativos parentales. Cada una de las sub pruebas tiene una forma de corrección, unos niveles factoriales y baremos diferentes. Sin embargo, para efecto del presente estudio se utilizó la primera parte la cual consta de 105 afirmaciones, que se responden de manera dicotómica (sí o no) por el propio encuestado.

Como lo plantea Martín y Dávila (2008:231), el test se puede usar desde cualquiera de sus sub pruebas arrojando resultados confiables sin afectar las demás sub escalas. Así mismo, este se ha aplicado en población colombiana en diferentes estudios que tienen el propósito de evaluar la adaptación personal, escolar y social en infantes que se enfrentan a diferentes situaciones de riesgo, ejemplo de ello es el estudio titulado "La adaptación social y escolar en niños con y sin trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) de la ciudad de Barranquilla (Colombia)" cuyos autores son: Lewis, Guzmán, Cardozo & Santiago (2004: 7). Para esclarecer un poco el análisis de los resultados se explica la calificación del instrumento con fuente principal de la interpretación. Se comparan los puntajes directos con el baremo para hallar los puntajes percentiles "en esta prueba, a más alto percentil, más alta será la inadaptación en el área evaluada y a nivel general".

Tabla 1. Percentil del TAMAI

Percentil	Nivel de adaptación -inadaptación
99	Inadaptación muy alta
90	Inadaptación alta
80	Tendencia a inadaptación
40 - 60	Adaptación normal
20 a menos	Alta adaptación

Fuente: *elaboración propia*

Resultados

A continuación, se presentan los resultados en cuanto a afectación económica y adaptación personal, social y escolar en los adolescentes afectados por la ola invernal del 2011 en la Mojana - Sucre:

Afectación económica

La población que habita en la región de la Mojana presenta altos niveles de pobreza; según (Montenegro y Gutiérrez, 2013:37) esta población tiene un IPM (Índice de Pobreza Multidimensional) del 83,8% y NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) de 64,4%. Situación que se evidencia en el significativo porcentaje de desempleo (70% y 80%) que presenta la población, la cual se encuentran en edades productivas sin embargo la región no cuenta con fuentes de trabajo formal, siendo así que se dedican a labores informales como la pesca, el trabajo en el campo, comercio, ganadería, actividades agropecuarias y el transporte, que no les permiten tener ingresos significativos o estables para suplir las necesidades básicas. (Montenegro et al, 2013: 79). Al ocurrir las inundaciones producto de las inclemencias del clima, esta comunidad de la Mojana sufre muchas afectaciones desde el punto de vista económico: los bienes materiales y recursos de vida (agricultura y ganadería) se pierden por las fuertes corrientes de agua ocasionadas por las lluvias dejando pérdidas innumerables, lo que deja en un total desequilibrio económico de toda la comunidad. Las afectaciones sufridas por unos son en últimas sufridas por todos.

En esa incertidumbre, el temor vivenciado por la comunidad, y todas las afectaciones que trae el fenómeno natural; afecta la calidad de vida de todos los habitantes. Las pérdidas que más impactan son las de los bienes y la vivienda. Sin embargo, también se evidencia una noción de afectación en los servicios público, en relación a las vías de acceso y la energía eléctrica; considerando que cuando ocurren estas clases de eventos climáticos muchas cosas cambian, deteriorándose o acabándose por completo el entorno, en el cual la comunidad se mueve e imposibilitando muchos aspectos de su vida diaria.

En este sentido, es difícil para estas comunidades afrontar el hecho de que lo que han conseguido con mucho esfuerzo sea destruido y más

cuando se trata de sus fuentes primarias para el sustento diario de la familia, como son: los cultivos de arroz, yuca y maíz. Estos cultivos en los momentos de fuertes lluvias tienden a inundarse perdiendo la capacidad de reproducirse, o en los momentos de mucha sequía tienden a morirse, lo que indica que las condiciones extremas del clima traen consecuencias negativas para el desarrollo de esta comunidad. De igual manera, los animales de principal consumo, como gallinas, cerdos, vacas entre otros, son afectados por estos eventos dejando a las familias sin recursos alimenticios para abastecer sus necesidades básicas.

Adaptación personal

Tabla 2. Inadaptación personal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	A	115	61,2	61,2	61,2
	CA	51	23,5	23,5	84,7
	CB	2	1,2	1,2	85,9
	M	2	1,2	1,2	87,1
	MA	22	12,9	12,9	100,0
	Total	192	100	100,0	

Fuente: *elaboración propia*

Del total de la población evaluada según este criterio se encontró el 12.9% de los adolescentes se ubican en categoría MA (muy alta), el 61.2 % estuvo en categoría A (alto) y 23.5 % en categoría CA (casi alto), indicando esto que en sumatoria el 96 % puntuó dentro del rango alto, que para fines de este instrumento significa que la población, presenta dificultad consigo mismo (auto desajuste), acompañado esto de miedo, culpabilidad, etc.; lo que en este sentido, se puede expresar que la mayoría de la población de esta Subregión de acuerdo a su contexto presentan distorsión de su propia realidad, tendencia a imaginar o elaborar pensamientos negativos (desajuste disociativo), dificultándoseles esto para afrontar cada situación que se le pueda presentarse en su ambiente ya sea adverso o no adverso. El resto de la población equivalente al 2.4 % repartido en las siguientes categoría 1.2% CB (casi bajo) y el

otro 1.2% M (medio), lo que da una proporción de que estos NNA según sus puntuaciones se encuentran en categoría media general, en este sentido, pueden manejar una tendencia de conciencia a la realidad inmediata, manejen un buen concepto de sí mismo a la hora de enfrentar y adaptarse a las situaciones que su mismo ambiente le proporcionan, y de este modo poder desarrollar defensas que le impidan sufrir y sentirse cómodos consigo mismo.

Tabla 3. Inadaptación social

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	A	2	1,2	1,2	1,2
	CA	33	12,9	12,9	14,1
	M	153	83,5	83,5	97,6
	MA	4	2,4	2,4	100,0
	Total	192	100,0	100,0	

Fuente: *elaboración propia*

Adaptación social

El 2,4 % de NNA se encuentra en categoría MA (Muy alto), el 1,2 % en categoría A (alto) y el 12,9 % CA (Casi alto), lo que equivale en sumatoria que al 16,5 % de adolescentes se encuentran en un rango Alto, el comportamiento de este grupo poblacional tiende a estar desajustado con la realidad social, puesto que existe un choque entre la agresividad y el incumplimiento de las normas establecidas, así mismo existe una falta de respeto frente a los demás, lo que impide el un buen manejo de las relaciones personales para una adecuada adaptación social. Los 83,5 % restante se hallan en categoría M (medio), lo que indica que la conducta presentada por estos puede variar según las exigencias que traiga consigo el contexto social, de igual forma cabe aquí la tendencia a ir en contra de las normas establecidas, a presentar celos o desconfianza social, así mismo pueden presentar conductas ajustadas a los reglamentos de la sociedad, aunque se le dificulte un poco entender y comprender los parámetros sociales para una buena adaptación.

Adaptación escolar

Tabla 4. Inadaptación escolar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	A	7	8,5	8,5	4,1
	B	2	1,8	1,8	5,3
	CA	62	26,5	26,0	35,3
	CB	72	31,9	31,9	71,2
	M	45	26,0	26,5	97,6
	MA	3	4,1	4,1	99,4
	MB	1	1,2	1,2	100,0
	Total	192	100,0	100,0	

Fuente: *elaboración propia*

Del total de la población evaluada según este criterio se encontró que el 4,1 % los adolescentes, puntuaron en categoría MA (muy alta), el 8,5% en A (alto) y el 26,5 % en CA (casi alto), en sumatoria el 39,1 % se encuentran en un rango de categoría A (Alto), lo que indica que este grupo población presenta una insatisfacción escolar, constituyéndose en una inadaptación respecto a la realidad escolar, esto se manifiesta a través de la baja laboriosidad en el aprendizaje y las conductas disruptivas en el aula lo que corresponde a una inadaptación escolar externa. Así mismo estos tienden a presentar actitudes desfavorables hacia el aprendizaje escolar (aversión al aprendizaje), hacia los profesores y hacia su propia institución educativa (aversión a la institución) lo que corresponde a una inadaptación interna.

El 26,0 % se encuentran en categoría M (medio) y el 31,9 % en CB (Casi bajo), en su totalidad el 57,9 % del grupo poblacional presenta puntuaciones en el rango de categoría medio general, lo que indica, la tendencia de estos NNA a una estabilidad en las condiciones escolares, no descartando la posibilidad de poder presentar dificultades para adaptarse a las exigencias escolares por parte del profesor y parte de ellos para un buen aprendizaje. De igual manera el 1,2 % restante de la población estudiada se encuentra en categoría MB (muy baja), lo que indica la

tendencia a una adecuada adaptación escolar, satisfacción con los profesores y la motivación de estos mismos para aprender.

Discusión

Teniendo en cuenta las investigaciones realizadas sobre la adaptación personal, escolar y social, se puede contrastar los resultados obtenidos en la investigación que se está presentando. La meta de esta investigación fue identificar la Afectación económica y adaptación personal, social y escolar en los adolescentes en la Mojana - Sucre - Colombia 2011. A continuación, se destacan los resultados más relevantes de la Subregión. La población de la Mojana presenta altos niveles de pobreza; según (Montenegro et al 2013: 37), esta población presenta un 83,8% de índice de pobreza multidimensional y un 64,4%, necesidades básicas insatisfechas. La mayoría de la población tiene como actividad económica la pesca, la ganadería, actividades agropecuarias y el transporte. (Montenegro et al, 2013: 79). Situación que se vio afectada por el cambio climático que se produjo en año 2011 con la ola inverna; ya que afectó cada una de estas actividades que servían de base para la satisfacción de las necesidades alimenticias, vivienda, educación y salud a la población.

Con relación a la adaptación personal se encontró que el 12.9 % de los adolescentes, puntuaron en categoría MA (muy alta), el 61.2 % estuvo en categoría A (alto) y 23.5 % CA (casi alto), indicando esto que en total el 96 % puntuó dentro del rango alto. Estos resultados muestran que la población puede presentar dificultad consigo mismo (auto desajuste), miedo y culpabilidad. En este sentido, cuando no se logra alcanzar un equilibrio que le permita al ser humano satisfacer sus expectativas, es decir, adaptarse y responder a las exigencias que el ambiente externo le demanda, entonces, hablamos de inadaptación del comportamiento humano, lo que significa que hay que realizar un ajuste de conducta para poder buscar esa estabilidad en el entorno social. De igual manera estos resultados son consistentes con los planteamientos de varios autores, por ejemplo en el año 2010, Baamonde, Moreno, Guerrero & Blázquez (2008), realizaron un estudio competencia pragmática y adaptación psicosocial en niños sujetos a medidas de protección infantil, en el cual encontraron que los niños presentan inadaptación personal y social en varios de los subfactores analizados. De igual manera estos resultados

son coherentes con los hallados por Galia, Lezcano, Ambrosio, Trojas & Arístides (2003), entre los cuales se destacan: 21.6% de adolescentes escolares presentan altos niveles de desadaptación en la familia, 36.8% en la escuela y 49.6% consigo mismo. Demostrando que la adaptación personal tiene mayor porcentaje de inadaptación en la población de estudio.

En la adaptación escolar, la investigación arrojó que el 4,1 % de la muestra, puntuaron en categoría MA (muy alta), el 8,5% en A (alto) y el 26,5 % en CA (casi alto), en sumatoria el 39,1 se encuentran en un rango de categoría A (Alto), lo que revela que este grupo población presenta una insatisfacción escolar, lo que genera inadaptación respecto a la realidad escolar, situación que puede ocasionar baja laboriosidad en el aprendizaje y exteriorizar conductas disruptivas. Así mismo estos tienden a presentar aversión al aprendizaje escolar, hacia los docentes y hacia la institución educativa. Estos resultados son coherentes con los presentados en el estudio de Galia et al (2003), entre los principales se destacan: 21.6% de adolescentes escolares presentan altos niveles de desadaptación en la familia, 36.8% en la escuela y 49.6% consigo mismo.

De igual manera, se encontró que el 26,0 % de los NNA se localizan en categoría M (medio) y el 31,9 % en CB (Casi bajo), lo que equivale al 57,9 % del grupo poblacional agrupándose estas puntuaciones en rango de categoría medio general, lo que revela, la tendencia de estos a una estabilidad en las condiciones escolares, no descartando la posibilidad de poder presentar dificultades para adaptarse a las exigencias escolares por parte del profesor y por parte de ellos para un buen aprendizaje. El 1,2 % restante se encuentra en categoría MB (muy baja), lo que muestra la tendencia a una adecuada adaptación escolar, satisfacción con los profesores y la motivación de estos mismos para aprender. Estos datos contrastan con el estudio titulado adaptación en adolescentes infractores bajo sistema de responsabilidad penal en las modalidades: medio socio-familiar y medio institucional de la ciudad de Yopal, realizado por Mojica et al (2013). En este los adolescentes en los dos grupos presentan niveles significativos de inadaptación familiar y bajos niveles de inadaptación escolar. En este sentido se puede observar que la población de estudio presenta alta inadaptación personal pero baja inadaptación escolar.

En relación a la adaptación social el estudio muestra que el 83,5 % de la población se halla en categoría M (medio), por lo que la conducta presentada puede variar según las exigencias del contexto social, presen-

tando tendencia a ir en contra de las normas establecidas, a presentar celos o desconfianza social o pueden presentar conductas ajustadas a los reglamentos de la sociedad, aunque se le dificulte un poco entender y comprender los parámetros sociales para una buena adaptación. Estos resultados muestran que los evaluados poseen "aspectos clave como las buenas relaciones interpersonales, la actitud de respeto, la adaptación a las normas, la valoración y disfrute de nuestro entorno cultural y natural, etc. que parecen básicas en cualquier época o cultura, aunque presenten diversos matices en cada una de ellas." (Baamonde et al, 2008: 87).

Del resto de la población estudiada, el 2,4 % de NNA se encuentra en categoría MA (Muy alto), el 1,2 % en A (alto) y el 12,9 % CA (Casi alto), lo que equivale al 16,5 % el cual se encuentra en un rango significativo: el comportamiento de este grupo poblacional tiende a estar desajustado con la realidad social, puesto que existe un choque entre la agresividad y el incumplimiento de las normas establecidas, así mismo existe una falta de respeto frente a los demás lo que impide el buen manejo de las relaciones personales para una adecuada adaptación social. Como sustentan Baamonde et al, (2008: 87) "la adaptación social viene ligada a los aspectos personales y a la cultura, para sentirnos adaptados debemos ajustarnos a nuestras expectativas y a las de las circunstancias en que nos encontramos". Este porcentaje de la población con alta inadaptación social contrasta con los resultados del 96% de la población que presentan inadaptación personal. Estos resultados son relevantes para conocer la percepción y vivencia de la población infantil y de adolescentes con relación a la ola invernal presentada en la región en el 2011, con el propósito de organizar y ejecutar estrategias de intervención que permitan la potencialización de las áreas de adaptación personal, escolar y social en la población para así mejorar la calidad de vida de estos.

Referencias bibliográficas

- Aguilera, M. (2005). La economía del departamento de Sucre: ganadería y sector público. Obtenido de: http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/DTSER-63-VE.pdf
- Baamonde, E Moreno, J, Guerrero, E & Blázquez, M (2010). *Competencia pragmática y adaptación psicosocial en niños sujetos a medidas de protección infantil*. Universidad de Extremadura. España.

- Obtenido de: HYPERLINK "http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-33252010000400005&script=sci_arttext" \h http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-33252010000400005&script=sci_arttext
- Campo Albornoz, M. E., Castaño Villada, W., & Valencia Montezuma, M. N. (2013). Procesos de adaptación y desempeño académico.
- DANE sistema de consulta, Registro único de damnificados, por la emergencia invernal, (2010- 2011). Obtenido de: HYPERLINK "<http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/registro-unico-de-damnificados-por-la-emergencia-invernal-reunidos>" \h <http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/registro-unico-de-damnificados-por-la-emergencia-invernal-reunidos>
- Dankhe, G. L. (1989). Investigación y comunicación. C. Fernández—Collado y GL DANHKE (comps.). La comunicación humana: ciencia social. México, DF.
- Del Bosque, H. & Aragón, L. 2008. Nivel de Adaptación en Adolescentes Mexicanos. Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology - 2008, Vol. 42, Num. 2 pp. 287-297
- Galia S, Lezcano, L Ambrosio, Trojas & Aristides A. (2003). *Niveles de adaptación psicosocial en escolares adolescentes del Perú*. Obtenido de: de HYPERLINK "http://www.aristidesvara.net/pgnWeb/investigaciones/educacion/ADAPTACION_PSICOSOCIAL/niv_adapt_04.htm" \h http://www.aristidesvara.net/pgnWeb/investigaciones/educacion/ADAPTACION_PSICOSOCIAL/niv_adapt_04.htm
- Gobernación de Sucre (2008). Tomado de <https://www.minsalud.gov.co/plandecenal/Paginas/mapa/Analisis-de-Situacion-Salud-Sucre-Preliminar-2011.pdf>
- Hernández-Guanir, P. (2015). TAMAI. *Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación Infantil. Manual. (7a ed.)*. Madrid: TEA.
- Informe ola invernal (2011). Tomado de gobernación de Sucre. <https://es.slideshare.net/legilelu/informe-ola-invernal-sucre-2011> HYPERLINK "http://www.aristidesvara.net/pgnWeb/investigaciones/educacion/ADAPTACION_PSICOSOCIAL/niv_adapt_04.htm" \h
- Ley 1098 de 2006 (noviembre 8). Diario oficial no. 46.446 de 8 de noviembre de 2006. Obtenido de: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2006/ley_1098_2006.html
- Lewis, S., Guzmán, M. C., Cardozo, Y. G., & Santiago, L. R. (2004). La adaptación social y escolar en niños con y sin trastorno por déficit de atención

- con hiperactividad (TDAH) de la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Psicología desde el Caribe*, (14).
- Martín, E., & Dávila, L. M. (2008). Redes de apoyo social y adaptación de los menores en acogimiento residencial. *Psicothema*, 20(2), 229-235.
- Mojica, C & Moreno, J. (2013). *Adaptación personal, escolar, social y familiar en adolescentes infractores bajo Sistema de responsabilidad penal en las modalidades: Medio socio-familiar y Medio institucional de la ciudad de Yopal*. (Trabajo de grado). Universidad de la sabana. Obtenido de: <http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/handle/10818/9067>
- Montenegro Quintero, M. L., & Gutiérrez Tejedor, J. L. (2013). Indicadores sociales y ambientales para la gestión de riesgo en la Mojana.
- OMS, O. &. (2006). *Guía práctica de salud mental en situaciones de desastre*. Washington, D.C. : disaster-publications@paho.org.
- Ocampo, H. T. (2006). Salud Mental en Desastres. *1º Seminário Nacional, Psicologia das Emergências e dos Desastres, Contribuições para a construção de comunidades mais seguras*.
- Organización Mundial de la Salud, Programa Envejecimiento y Ciclo Vital. Envejecimiento activo: un marco político. *RevEspGeriatrGerontol* 2002; 37(S2):74-105
- Pacheco, M. (septiembre de 2011). Taller de expertos, Ola invernal- Ola natural. Bogota, Bogota , Colombia. Obtenido de Taller de expertos, Ola invernal- Ola natural.
- Plan De Acción Institucional (2016 – 2019). Tomado de http://www.corpomojana.gov.co/web2/component/jdownloads/send/14-planesdeaccion/161-plan-de-accia-n-institucional-2016-2019?option=com_jdownloads



Competencias genéricas de los estudiantes de pregrado en una universidad colombiana

Wilmington Ferney Rojas Gonzáles

Ingeniero Industrial, Especialista en Gerencia de Mercado Estratégico y Magister en Educación. Docente-Investigador. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Neiva – Colombia.
Correo: wrojasgonza@uniminuto.edu.co

Juan Manuel Andrade Navia

Especialista en Alta Gerencia, Magister en Pensamiento Estratégico y Prospectiva, Magister en Gerencia del Talento Humano, candidato a doctor en Agroindustria. Investigador Junior de Colciencias. Líder del grupo YUMA. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Neiva – Colombia.
Correo: Jandradenav@uniminuto.edu.co ORCID ID. 0000-0001-9644-0040

Henry Sánchez Pimentel

Administrador Empresas, Especialista en Alta Gerencia y Magister en Administración de Empresas. Docente de Investigación grupo YUMA. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Neiva – Colombia.
Correo: hsanchezpim@uniminuto.edu.co

Francisco Rivelino Bernal Cerquera

Administrador Financiero, Especialista en Alta Gerencia y Magister en Educación. Docente-Investigador. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Neiva – Colombia. Correo: fbernalcerq@uniminuto.edu.co

José Alfonso Mendoza Gallego

Tecnólogo en Gestión de Negocios, Administrador Financiero y Magister en Educación de la Diversidad. Docente de Investigación grupo YUMA. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Neiva – Colombia.
Correo: jmendoza2@uniminuto.edu.co ORCID 0000-0002-0002-4104

Resumen

La presente investigación describe la utilidad de las competencias genéricas, específicamente de los conocimientos y la capacidad para identificar, planear y resolver problemas, y la transferencia de los conocimientos, para lo cual se empleó el enfoque cualitativo y el método etnográfico puesto que se analizó el fenómeno social coligado al uso de las competencias genéricas y la transferencia de los conocimientos adquiridos a su contexto vivencial. Así, se aplicó una guía de observación y una entrevista semiestructurada. Los hallazgos confirmaron lo imperioso de trabajar las competencias en el aula; para no convertir la enseñanza universitaria en un proceso exclusivamente mecánico y programado; asimismo, dejó en evidencia la importancia de desarrollar en los estudiantes competencias genéricas tales como la aplicación de los conocimientos en la práctica, y la resolución de problemas y toma de decisiones. A partir de lo observado, se infiere la relevancia de las competencias genéricas identificadas en el contexto laboral y vivencial de los estudiantes.

Palabras clave: competencias genéricas, estudiantes, universidades.

Generic competences of undergraduate students in a colombian university

Abstract

This research describes the usefulness of generic competences, specifically knowledge and the ability to identify, plan and solve problems, and the transfer of knowledge, for which the qualitative approach and the ethnographic method were used since the analysis was analyzed social phenomenon linked to the use of generic skills and the transfer of acquired knowledge to its experiential context. Thus, an observation guide and a semi-structured interview were applied. The findings confirmed the imperative to work skills in the classroom; so as not to convert university education into an exclusively mechanical and programmed process; He also highlighted the importance of developing in student's generic competences such as the application of knowledge in practice, and the resolution of problems and decision making. From the obser-

ved, the relevance of the generic competences identified in the work and life context of the students is inferred.

Keywords: generic competences, students, universities.

Introducción

La educación ha ido evolucionando positivamente de modelo memorístico en una escuela tradicional, a una educación donde la psicología hizo aportes significativos para un modelo de aprendizaje más eficiente, esto dio origen al aprendizaje significativo de Ausubel, donde se construye conocimiento con los educandos desde sus presaberes. A pesar de estos nuevos modelos educativos, el estudiante no está desarrollando sus habilidades y capacidades para un mejor desempeño interpersonal y laboral (González & González, 2008). En este sentido, el Ministerio de Educación Nacional, en busca de una educación más coherente con el desarrollo actual del país y del mundo, reconoce la importancia y necesidad de implementar el desarrollo de competencias genéricas, desde los colegios hasta las universidades, con el fin de potenciar y desarrollar las habilidades profesionales y personales de los estudiantes para que puedan desempeñar con facilidad sus funciones en cualquier contexto o mercado laboral. El Ministerio de Educación Nacional ha publicado generosa documentación sobre esta temática a través de diferentes medios como revistas, portales web y otros; a partir de su revisión y del informe del proyecto Tunning (Beneitone et al, 2007), las competencias, como un componente formativo en la educación, se convirtieron en un elemento relevante y articulador en los niveles educativos, que se debe trasladar en las aulas de formación.

Frente a esto, Boyatzis (2002), plantea que las competencias constituyen el conjunto de características de una persona, que está directamente relacionado con la buena ejecución en un puesto de trabajo o de una determinada tarea. Otros autores la definen como "el resultado de un proceso de integración de habilidades y de conocimientos; saber, saber-hacer, saber-ser, saber-emprender..." (Chavez, 1998).

Así, la estrategia del Ministerio de Educación es utilizar referentes o competencias comunes para todos los niveles de educación, desde escuela hasta universidad y asegurar una formación de calidad (Ministerio de Edu-

cación Nacional, 2009), para esto construyó 27 competencias genéricas, entre éstas están el desarrollo de proyectos, habilidades interpersonales y toma de decisiones, necesarias para cualquier área del conocimiento (Aguilar, 2015; Beneitone et al, 2007). En el caso de las competencias genéricas, generalmente son definidas como “aquellas que se pueden aplicar en un amplio campo de ocupaciones, condiciones y situaciones profesionales” (Amado, Medina, y Brito, 2010, p.5). Asimismo, Maury, Marín, Ortiz & Gravini (2018), consideran que las competencias genéricas son entendidas como los atributos que debe tener un graduado universitario con independencia de su titulación. En total son 27 competencias genéricas establecidas para desarrollar en los estudiantes durante su proceso académico. Para la presente investigación se tendrán en cuenta dos de ellas: la capacidad para identificar, planear y resolver problemas y la capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

Método

Diseño

La investigación se abordó desde el enfoque cualitativo que permite “comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto” (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p.364); esta orientación explora las experiencias de la gente en su vida cotidiana, para comprender con naturalidad los fenómenos que ocurren, sin que el investigador manipule el escenario de la investigación (Mayan, 2001). Para el estudio, junto con el enfoque cualitativo se usó el método etnográfico porque intenta analizar un fenómeno social asociado al uso de las competencias genéricas y la transferencia de los conocimientos adquiridos al contexto vivencial de los estudiantes. En este caso la etnografía es pertinente dado que aborda el estudio desde “una concepción y práctica de conocimiento que busca comprender los fenómenos sociales desde la perspectiva de sus miembros, entendidos como “actores”, “agentes” o “sujetos sociales” (Guber, 2001, p.11). Por tal razón, el trabajo etnográfico que tiene como propósito de la investigación “describir y analizar lo que las personas de un sitio, estrato o contexto determinado hacen usualmente” (Álvarez, 2003); posibilitó la observación de las estrategias y las competencias genéricas que los docentes y estudiantes deben usar para lograr una transferencia de sus conocimientos a su contexto.

Participantes

La población de estudio se estableció teniendo en cuenta la institución educativa, el nivel educativo y el programa en curso, en este caso, la Corporación Universitaria Minuto de Dios, nivel universitario; su contexto geográfico, ubicados en el municipio de Neiva, Colombia. De otra parte, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Instrumentos

Para obtener la información necesaria se utilizaron técnicas propias del enfoque cualitativo y la etnografía, como la observación participante y la entrevista semiestructurada.

Procedimiento

En procedimiento se concibe como el conjunto de actividades o acciones específicas que deben realizarse para la recolección de información (Hernández et al, 2010). Frente a la investigación el procedimiento se desarrolló con la participación de diez docentes y cuarenta estudiantes, jornada nocturna, de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, sede Neiva, Huila. Para el desarrollo del estudio, en primer lugar, se les socializó los objetivos del proyecto y la importancia que tenía este estudio. Como las prácticas son orientadas a los educandos, se les solicitó la autorización de ciertas empresas para que permitieran observar el uso de las competencias genéricas y la transferencia de los conocimientos adquiridos a su contexto vivencial. Igualmente se realizaron entrevistas que tenían como objetivo identificar y describir las competencias genéricas que los estudiantes desarrollan para transferir sus conocimientos. Finalmente, la información recolectada fue registrada en matrices de análisis y síntesis para su posterior análisis y contraste por parte de los investigadores.

Resultados

Análisis descriptivo de la observación

A continuación, se evidencia la guía de observación de estudiantes según la categoría en la que fueron calificados (ver tabla 1). La escala de la calificación de la guía según el desempeño está representada por las letras A, B y C y cada una significa lo siguiente: A: Insatisfactorio. B: Bueno. C: Ejemplar.

Tabla 1. Resultados obtenidos de la observación de los estudiantes

N°	Categorías	Subcategorías	Indicadores de análisis	Criterios calificación		
				A	B	C
1	Resolución de problemas	Estrategias	El estudiante propone solución a problemas según quienes sean sus interlocutores y el contexto.	5	15	20
			El estudiante utiliza el proceso apropiado para solucionar situaciones nuevas y complejas.	5	15	20
2	Aplicación de conocimientos	Transferencia	El estudiante aplica los conocimientos previos y adquiridos para la consecución de los objetivos propuestos.	5	15	20
			El estudiante hace uso de los conocimientos adquiridos, a la hora de tomar de decisiones complejas.	5	15	20
3	Toma de decisiones	Autonomía	El estudiante es capaz de tomar decisiones sencillas y coherentes y sabe justificarlas con criterio.	5	10	25
			El estudiante toma la iniciativa y es eficaz en la toma de decisiones acertadas en situaciones complejas.	5	10	25
4	Aprendizaje	Significativo	El estudiante en sus prácticas, toma en cuenta los puntos de vista de los demás de forma constructiva contextualizando lo aprendido usando ejemplos prácticos.	0	10	30
			El estudiante solicita opiniones críticas sobre su trabajo para mejorar su grado de rendimiento	0	10	30

Fuente. *elaboración propia*

La primera categoría denominada “resolución de problemas” tiene una subcategoría denominada estrategias. Esta primera categoría tiene dos indicadores de análisis. El primer indicador, propone solución a problemas según quienes sean sus interlocutores y el contexto; se calificó a cinco estudiantes en Insatisfactorio; a quince estudiantes en Bueno y a veinte se calificó en Ejemplar. En el segundo indicador, el estudiante utiliza el proceso apropiado para solucionar situaciones nuevas y complejas; se calificó a cinco estudiantes en Insatisfactorio; a quince estudiantes en Bueno y a veinte estudiantes se calificó en Ejemplar. En la segunda categoría designada como “aplicación de conocimientos”, se tiene una subcategoría llamada “transferencia”. Esta categoría cuenta con dos indicadores de análisis. El primero evalúa la aplicación de los conocimientos previos y adquiridos para la consecución de los objetivos propuestos. La calificación de los estudiantes fue: cinco estudiantes en Insatisfactorio; quince en Bueno y veinte en Ejemplar. En la segunda categoría, el estudiante hace uso de los conocimientos adquiridos, a la hora de tomar de decisiones complejas; la calificación obtenida fue de cinco estudiantes en Insatisfactorio; quince en Bueno y veinte en Ejemplar.

En la tercera categoría llamada “toma de decisiones”, en la subcategoría de autonomía, se calificó el primer indicador, con cinco estudiantes en Insatisfactorio; a diez estudiantes en Bueno y veinticinco en Ejemplar. En el segundo indicador; el estudiante toma la iniciativa y es eficaz en la toma de decisiones acertadas en situaciones complejas, se calificó con cinco estudiantes en Insatisfactorio; a diez estudiantes en Bueno y veinticinco en Ejemplar. En la cuarta categoría denominada “Aprendizaje”, en la subcategoría significativo, se calificó el primer indicador de análisis, el estudiante en sus prácticas toma en cuenta los puntos de vista de los demás de forma constructiva contextualizando lo aprendido usando ejemplos prácticos; se calificó: a ningún estudiante le pareció Insatisfactorio, a diez Bueno, y treinta calificaron como Ejemplar.

Análisis descriptivo de la entrevista semiestructurada

En la tabla 2 se muestra una síntesis de las entrevistas realizadas con relación a las categorías abordadas en el estudio, para lo cual se extraen las frases más representativas.

Tabla 2. Resultados obtenidos de la entrevista semiestructurada a los estudiantes

Nº	Categoría	Nº	Preguntas	Respuestas
1	Concepciones teóricas	1	¿Qué entiende por competencia?	"Una habilidad para realizar algo bien".
		2	¿Qué competencia conoce usted?	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas • Trabajar en equipo • Toma de decisiones
		3	¿Qué significa para usted transferir el conocimiento a su contexto vivencial?	"Que lo aprendido en la universidad lo puedo aplicar en las actividades que realizo a diario".
2	Rol del docente en el aula de clases	1	¿Cuáles competencias genéricas desarrolla el docente en el aula de clase?	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas • Trabajar en equipo • Toma de decisiones
		2	¿Qué importancia cree usted que el profesor le asigna al desarrollo de competencias en el aula?	<p>"En las actividades desarrolladas se le da mucha importancia a formar estudiantes con las competencias necesarias para abordar el entorno laboral"</p> <p>"Busca siempre hacer énfasis en que se debe aprender las competencias importantes para el buen desempeño en la vida laboral".</p> <p>"El profesor le brinda una importancia alta en mejorar las competencias que se aplican en las clases".</p>
		3	¿Qué actividades realiza y aplica el docente en el aula para desarrollar las competencias genéricas en su contexto vivencial?	<p>"Análisis de casos y lluvias de ideas para determinar diferentes alternativas para la solución de problemas".</p> <p>"Debates de casos empresariales sobre la aplicación de temas de mercadeo"</p> <p>"Plantear casos de casos aplicados en las empresas multinacionales, enfatizando en las decisiones tomadas".</p>

3	Implicaciones prácticas	1	¿Cree usted que es importante el y aplicación de competencias en situaciones complejas?	<p>"Si creo que es importante, ya que con las competencias adecuadas se pueden aplicar para poder tener la capacidad de resolver muchos problemas".</p> <p>"Para mí es muy importante, ya que con la correcta aplicación de competencias podemos realizar una buena gestión en nuestra vida laboral".</p> <p>"Creo que es muy importante aplicar las competencias, ya que, si no las aplico y no las potencio, me será muy difícil resolver los problemas que se presentan".</p> <p>"La forma de evaluar del maestro con base en las prácticas realizadas".</p> <p>Los métodos de evaluación del docente.</p> <p>Las estrategias utilizadas por el docente.</p> <p>Las estrategias como evalué el profesor los conocimientos adquiridos.</p>
		2	¿Qué factores cree usted que pueden influir de forma positiva o negativa para el desarrollo de las competencias genéricas?	<p>"Si, aplico el trabajo en equipo para poder escoger la mejor opción planteado por los miembros del equipo".</p> <p>"Depende de la situación, pero normalmente aplico la capacidad para resolver problemas".</p> <p>"Es importante saber tomar decisiones por ello pienso que la que aplico es la toma de decisiones".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Toma de decisiones • Resolver problemas <p>"Con la asesoría realizada a la panadería que me asignaron, conocí la estrategia de fijación de precios".</p>
		3	En su opinión ¿Cree usted que aplica alguna competencia para resolver situaciones complejas?	<p>"Al minimercado, donde trabajé la estrategia de publicidad, pude crear una estrategia publicitaria con medios digitales".</p>
		4	¿Qué competencia que usted conoce, usted ha aplicado en su realidad?	<p>"Realicé una visita a una distribuidora de helados y puede aplicar los conocimientos de acuerdo a los diferentes canales de distribución que maneja este negocio".</p>
		5	¿Ilustre con un ejemplo, como ha transcurrido a su contexto vivencial el aprendizaje adquirido en el aula?	

Fuente. *elaboración propia*

La entrevista estaba dividida en tres categorías: la primera categoría denominada "concepciones teóricas", contenía tres preguntas; la segunda categoría llamada "rol del docente en el aula de clases", tenía tres preguntas y la última categoría mencionada con "implicaciones prácticas", le correspondieron cinco preguntas. En la tabla 2 no se expusieron las respuestas de todos los estudiantes, por cuestiones de extensión, por lo que se optó por mostrar los patrones de respuesta similares como muestra representativa de las respuestas dado el nivel de coincidencia. En la primera categoría, en relación a las tres preguntas, las respuestas concuerdan con lo explicado por el docente acerca del concepto de competencia como una habilidad como tomar decisiones, resolver problemas y trabajar en equipo, y su aplicación a la realidad. En la segunda categoría, resaltan que las competencias desarrolladas en el aula son resolver problemas, tomar decisiones y trabajar en equipo. Igualmente manifiestan que el docente le da mucha importancia al trabajo de las competencias y lo hace a través de análisis, planteamientos y debates de casos concretos.

En la última categoría, implicaciones prácticas, que consta de cuatro preguntas, la mayoría coincidieron en la importancia de aplicar las competencias para resolver problemas o situaciones complejas que se le presentan en su trabajo; y que generalmente los factores que inciden positiva o negativamente son las estrategias o métodos evaluativos del docente. También concuerdan en afirmar que las competencias aplicadas son: trabajo en equipo, toma de decisiones y resolución de problemas. Competencias que han podido utilizar en su contexto laboral. De otra parte, en la tabla 3 se muestran los resultados de la entrevista realizada a los docentes del programa.

La entrevista aplicada a docentes se dividió en tres categorías: la primera categoría llamada "concepciones teóricas", tiene dos preguntas; la segunda categoría denominada "rol del docente en el aula de clases", tiene cuatro preguntas y la tercera categoría nombrada "implicaciones prácticas", posee dos preguntas. Como se realizó en los casos anteriores, la tabla 3 no condensa todas las respuestas, solamente las consideradas más relevantes. En la categoría de concepciones teóricas, los docentes respondieron que una competencia es una habilidad, destreza y conocimiento para realizar una actividad y les enseñan a los estudiantes a transferirlas a través de casos empresariales, visitas o asesorías a negocios. En la se-

Tabla 3. Resultados de la entrevista semiestructurada a los docentes

Nº	Categoría	Nº	Preguntas	Respuestas
1	Concepciones teóricas	1	¿Qué es una competencia?	"Son las destrezas que desarrolla una persona con las cuales actúan en el mundo" "Son las capacidades y conocimientos que los seres humanos estructuran para pensar y actuar". "Es la sincronización entre los conocimientos las habilidades y la actitud con que cuenta una persona para desempeñar una actividad"
		2	¿Cómo enseña a los estudiantes a transferir el conocimiento al contexto vivencial?	"Frecuentemente desarrollamos casos empresariales y analizamos las decisiones que se toman sus ventajas y desventajas" "Realizamos visitas a empresas donde evidenciamos como se aplican los conocimientos a la vida real". "Los estudiantes durante el curso realizan asesorías a negocios locales donde construyen estrategias de mercadeo donde se aplican los conceptos de producto, precio, canales de distribución y publicidad". "Se realizan debates donde se exponen casos de empresas y en equipos por consenso definen la estrategia a seguir"
2	Rol en el aula de clases	1	¿Cómo trabaja en el aula el desarrollo de las competencias?	"Realizamos en grupos de trabajo la explicación de casos de empresas que presenta el libro guía y se analizan con pensamiento crítico para concluir con la mejor decisión". "Se establecen casos empresariales donde se aplican estrategias de mercadeo y se deben cuestionar, siempre buscando la mejor alternativa". "Trabajo en equipo, Toma de decisiones".
		2	¿Cuáles competencias genéricas desarrolla en los estudiantes en el aula?	"Trabajo colaborativo, pensamiento crítico y la resolución de problemas". "Toma de decisiones, pensamiento crítico, resolución de problemas".

2	Rol en el aula de clases	3	¿Qué importancia cree usted que el estudiante le asigna al desarrollo de competencias en el aula?	<p>"De acuerdo a lo observado, por lo general los estudiantes, dan mucha importancia para el desarrollo de las competencias necesarias".</p> <p>"Desde mi punto de vista más del 80% de los estudiantes prestan bastante importancia a la adquisición de competencias".</p> <p>"Con base en las tutorías de la asignatura fundamentos de mercadeo, puedo afirmar que los estudiantes les interesan continuamente la aplicación de los conceptos teóricos al contexto vivencial para el desarrollo de sus competencias".</p>
		4	¿Qué actividades realiza y aplica en el aula para desarrollar las competencias genéricas de los estudiantes?	<p>"Análisis de casos"</p> <p>"Debates para la discusión de casos empresariales".</p>
		1	¿Cree usted que es importante el desarrollo de competencias genéricas en los estudiantes para que resuelvan situaciones complejas?	<p>"Lecturas y análisis de casos de empresas donde se toman decisiones con consecuencias reales".</p> <p>"Si, las competencias, como trabajo en equipo y el pensamiento crítico pueden a los estudiantes contar con herramientas para tomar decisiones acertadas y poder resolver algunos problemas".</p> <p>"Estoy totalmente convencido que el desarrollo de competencias, permiten a los estudiantes resolver situaciones complejas".</p> <p>"Entre mejor preparados estén los estudiantes van a tener más habilidades para poder resolver situaciones complejas".</p>
3	Implicaciones prácticas	2	¿Qué factores pueden influir de forma positiva o negativa para el buen desarrollo de las competencias genéricas en los estudiantes?	<p>"Pienso que la experiencia profesional y laboral del docente que faciliten a los estudiantes la identificación de los conocimientos a la vida real, puede influir".</p> <p>"La actitud de los estudiantes resulta bastante importante para el desarrollo de competencias, lo cual puede influir positiva o negativamente en el proceso".</p> <p>"Varios factores influyen, por parte del docente la capacidad de ilustrar al estudiante, los conocimientos y su aplicación. Por el lado de los estudiantes el potencial de poder superarse".</p>

Fuente. *elaboración propia*

gunda categoría indicaron que las competencias trabajadas en el aula son el trabajo en equipo, la toma de decisiones y la resolución de problemas, y la forma de desarrollarlas es mediante casos empresariales o debates, abordado en equipos. Igualmente aseguran que los estudiantes le dan importancia al desarrollo de las competencias.

En la tercera categoría, los docentes están de acuerdo en la importancia de trabajar y desarrollar las competencias de los estudiantes y sostienen que los factores que influyen en el desarrollo de la competencia son la actitud de los estudiantes y la forma de enseñanza de los docentes, la relación de competencias y el contexto vivencial de cada estudiante y la función que pueden desempeñar en distintos contextos.

Discusión

Para el análisis de la información, inicialmente se realizó la triangulación de datos (ver tabla 4), en tanto que la triangulación es necesaria para dar validez al trabajo de campo y confiabilidad a la información obtenida, puesto que “la información aislada no contribuye a una comprensión del contexto del estudio a menos que se haya enriquecido a través de la triangulación” (Valenzuela y Flores, 2012, p.195).

Frente a la información suministrada por los estudiantes, sobresale que señalan las actividades propuestas y desarrolladas en clase por el docente, como orientadas a formar estudiantes con las competencias necesarias para abordar el entorno laboral y vivencial. Asimismo, resaltan que los docentes a través de las actividades en clase abordan competencias genéricas como la resolución de problemas, trabajo en equipo, aplicación de conocimientos adquiridos y toma de decisiones. La forma como potencian los docentes las competencias genéricas se da a través del análisis de casos para determinar diferentes alternativas de solución de problemas; debates de casos empresariales, planteamiento de casos aplicados en las empresas, enfatizando en las decisiones tomadas y realizando trabajos de campo. Frente a esto la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos – OCDE (2016), señala cómo uno de los retos más grandes de las universidades, la incorporación adecuada de las competencias que supongan la integración al mundo laboral del futuro profesional.

Tabla 4. Formato de triangulación

Nº	Instrumentos		Guía de Observación		Entrevista		Interpretación
	Categorías		Estudiantes	Docentes	Estudiantes	Docentes	
1	Competencias desarrolladas	-Toma de decisiones -Resolver problemas -Trabajo en equipo.	-Toma de decisiones. -Resolver problemas. -Trabajo en equipo.	-Toma de decisiones. -Resolver problemas -Trabajo en equipo.	Estudiantes como docentes concuerdan que se desarrollan tres competencias. Las tres son relevantes porque las pueden utilizar en su vida laboral, sino que les permiten desempeñarse de manera adecuada en diferentes espacios y lo que es muy importante, seguir aprendiendo" (Arzayus y Giraldo, 2015)		
2	Concepciones Teóricas	Habilidad y destreza contexto determinado	"Una habilidad para realizar algo bien."	"Es la sincronización entre los conocimientos, las habilidades y la actitud con que cuenta una persona para desempeñar una actividad"	Los participantes tienen un concepto claro de competencias, un factor positivo porque comprenden la funcionalidad de las competencias y esto les permite tener una inteligencia práctica y una mentalidad emprendedora para la vida productiva, e incluso para actuar en otros ámbitos (Ministerio de Educación Nacional, 2012).		

3	Roles en el desarrollo de las competencias	El estudiante en cuenta los puntos de vista de los demás de forma constructiva	<p>"El profesor le brinda una importancia alta en mejorar las competencias que se aplican en las clases."</p> <p>"las desarrolla a través de análisis de casos empresariales"</p>	<p>"Realizamos en grupos de trabajo la explicación de casos de empresas que presenta el libro guía y se analizan con pensamiento crítico para concluir con la mejor decisión"</p>	Los participantes demuestran un interés en aprender y participar en el desarrollo de las competencias, comprenden que estas competencias los acompañaran durante toda la vida en las actividades que realice
4	Transferencia de conocimientos al contexto vivencial	El estudiante aplica los conocimientos previos y adquiridos para la consecución de los objetivos propuestos.	<p>"Es importante saber tomar decisiones por ello pienso que la que aplico es la toma de decisiones."</p> <p>"Depende de la situación, pero normalmente aplico la capacidad para resolver problemas."</p>	<p>"Pienso que la experiencia profesional y laboral del docente que faciliten a los estudiantes la identificación de los conocimientos a la vida real, puede influir."</p> <p>"Si, las competencias, como trabajo en equipo y el pensamiento crítico pueden a los estudiantes contar con herramientas para tomar decisiones acertadas y poder resolver algunos problemas."</p>	Por parte del docente está utilizando situaciones reales y concretas para que los estudiantes aprendan a transferir sus conocimientos. Esto ha facilitado al estudiante el aprendizaje de las competencias, pero ante todo ha despertado el interés del curso por aprenderlas y desarrollarlas dentro y fuera del aula.

Fuente: elaboración propia

Las actividades realizadas por los docentes para desarrollar las competencias genéricas en el aula le facilitan al estudiante, de forma individual o en equipo, desarrollar el pensamiento crítico a partir del análisis de un problema o de una toma de decisión. De igual forma, cuando se abordan casos empresariales el estudiante pone en práctica estrategias donde aplica los conocimientos adquiridos para resolver problemas o situaciones complejas. Con el trabajo de campo con visitas a tiendas, almacenes u otra clase de empresas, el estudiante tuvo la oportunidad de utilizar las competencias aprendidas para validar las competencias genéricas. Por lo anterior, es vital dar herramientas a los futuros profesionales en tanto que la competencia entendida como la mezcla de habilidades, conocimientos y actitudes permitirá la solución de la problemática en las organizaciones (Daza, Charris & Vilorio, 2015). Las competencias abordadas en clase por los docentes son la resolución de problemas, trabajo en equipo, toma de decisiones y aplicación de los conocimientos adquiridos. Frente a las cuales, los estudiantes resaltan su importancia puesto que desarrollan las habilidades y actitudes necesarias para su entorno académico y laboral. A partir de las respuestas de los docentes se aprecia que las actividades que realizan son los análisis de casos, debates para la discusión de casos empresariales, lectura y análisis de casos de empresas donde se toman decisiones.

Conclusiones

Como se aprecia durante el desarrollo de la investigación, las competencias genéricas adquiridas por los estudiantes son ampliamente utilizadas en su entorno práctico, asociado generalmente a su contexto vivencial y laboral. Tal como afirma Martínez (2013), el impacto que generan las competencias alcanzadas por los estudiantes, redundan en su rendimiento y productividad cuando pasan a la etapa laboral, por lo que las empresas del inmediato deben implementar procesos para enfilar esfuerzos por obtener recurso humano diferenciado. En ese entendido, las prácticas docentes direccionadas a la apropiación y desarrollo de competencias de los estudiantes, pasan por la utilización de técnicas activas con un alto énfasis en el trabajo en grupo. Finalmente, se hace preciso ampliar las investigaciones sobre las actividades docentes que estimulen la adquisición y desarrollo de competencias genéricas y específicas que el estudiante pueda transferir posteriormente a su vida personal y laboral.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, J.C. (2015). Competencias específicas Tuning en programas de administración: Colombia y su región Suroccidente. *Revista Contexto*, 4, 111-117.
- Álvarez-Gayou, J. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós.
- Amado, M., Medina, A., & Brito, R. (2010). Competencias Genéricas en la Educación Superior. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 10, 28. Recuperado el 19 de 09 de 2016.
- Arzayus, M.P. & Giraldo, Y. (2015). *Diseño de actividades de aprendizaje activo con enfoque lúdico que contribuyan en el proceso de enseñanza aprendizaje del curso logística integral del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Autónoma de Occidente*. Tesis de pregrado. Universidad Autónoma de Occidente.
- Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Maletá, M., Siufi, G., & Wagenaar, R. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina*. Bilbao; Publicaciones de la Universidad de Deusto.
- Boyatzis, R.E. (2002). *Unleashing the power of self-directed learning*. In R. Sims (ed.), *Changing the Way We Manage Change: The Consultants Speak*. NY: Quorum Books.
- Chávez, U. (1998). *Las Competencias en la Educación para el trabajo*. Seminario sobre Formación Profesional y Empleo. México D.F.
- Daza, A., Charris, A., & Vilorio, J. (2015). Competencias específicas de los administradores de la región caribe colombiana. *Revista Dimensión Empresarial*, 13(2), 275-292.
- González, V., & González, R. (2008). Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47, 187-209.
- Guber, R. (2001). *La etnografía: método, campo y reflexividad*. México: Grupo Editorial Norma.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5 ed.). México: Mac Graw Hill.
- Martínez, B. (2013). Evaluación del uso de las competencias laborales en la industria de la construcción en el Distrito Federal. *Economía Informa*, 379, 85-109.

- Maury, S.C., Marín, J.C., Ortiz, M. & Gravini, M. (2018). Competencias genéricas en estudiantes de educación superior de una universidad privada de Barranquilla Colombia, desde la perspectiva del Proyecto Alfa Tuning América Latina y del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN). *Revista Espacios*, 39(15).
- Mayan, M. (2001). Una introducción a los métodos cualitativos: Módulo de entrenamiento para estudiantes y profesionales. Qual Institute Press.
- Ministerio de Educación Nacional (2012). Articulación de la educación con el mundo productivo: Competencias laborales. Serie Guías N° 21. Bogotá, D.C: Ministerio de Educación Nacional de Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional (2009). Competencias genéricas en educación superior. *Boletín Informativo Educación Superior*, 13. Recuperado de [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-92779_archivo_pdf_Boletin13.pdf]
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2016). *Education in Colombia*. París: OCDE.
- Valenzuela, J.R. & Flores, M. (2012). *Fundamentos de la investigación educativa* (vol. 2). México: Editorial Digital Instituto Tecnológico de Monterrey.



Caracterización de los factores de riesgo ergonómicos en trabajadores operativos de una empresa del sector petrolero del caribe colombiano

Harold Enrique Cohen Padilla

Magister en Ingeniería de Confiabilidad y Riesgo, Especialista en Gerencia de la Salud Ocupacional, Ingeniero Industrial. Docente Investigador de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco Cartagena. Cartagena de indias, Colombia. Orcid: 0000-0002-6394-790X.
Email: hcohen@tecnocomfenalco.edu.co

Martha Sofía Carrillo Landazábal

Maestría en Administración, Especialista en Administración Financiera, Ingeniería Industrial. Docente Investigadora de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco Cartagena. Cartagena de indias, Colombia.
Orcid: 0000-0002-5446-9010
mcarrillo@tecnocomfenalco.edu.co, marthacarrillo2007@gmail.com, invest.industrial@tecnologicocomfenalco.edu.co

Elías Alberto Bedoya Marrugo

Doctor en Investigación y Docencia, Magister en Administración, Especialista en Gestión de Calidad, Especialista en Salud Ocupacional, Administrador de Servicios de Salud. Investigador Asociado I (Colciencias). Docente Investigador de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco Cartagena. Cartagena de indias, Colombia. Orcid: 0000-0002-2931-9600.
Email: ebedoya@tecnologicocomfenalco.edu.co

Carlos Alberto Severiche Sierra

Doctor en Ciencias, Magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Especialista en Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo, Químico. Investigador Asociado I (Colciencias). Docente Investigador de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco Cartagena. Cartagena de indias, Colombia. Orcid: 0000-0001-7190-4849. Email: cseveriche@tecnocomfenalco.edu.co

Resumen

Se analizó las relaciones existentes entre las tareas de impacto negativo y las variables ergonómicas asociadas a la manipulación de cargas, a través del uso de las herramientas de evaluación REBA y RULA, especialmente cuñeros y encuelladores. El método REBA es muy parecido al método RULA, la diferencia es que el primero se dirige a un análisis de extremidades superiores mientras que el segundo desarrolla un análisis más general. Los resultados muestran que las actividades como el levantar y posicionar la cuña, trasladar la tubería de perforación, soltar o ajustar las llaves de potencia y ajustar los brazos de los elevadores para cerrarlos y con ello asegurar la tubería de perforación constituyen los factores de riesgo más importantes en las operaciones de los cuñeros y encuelladores. En los lugares en los que se hacen las tareas en asocio con la posición corporal, hacen que se deban agachar a hacer fuerza, elevar los brazos y hacer fuerza, rotar las muñecas y hacer fuerzas, arrastrar / empujar tubería haciendo esfuerzos, lo cual hizo que los resultados de las metodologías dieran los valores más altos que indican que se deben tomar medidas inmediatas para eliminar o al menos reducir las afectaciones que el cuerpo de los trabajadores están experimentando como consecuencia del grado de exposición de las tareas.

Palabras clave: gestión de riesgos; accidentalidad, maquinaria pesada, ergonomía.

Introducción

La globalización, la competencia y todas las nuevas situaciones que el desarrollo empresarial trae día a día hacen que los procesos empresariales deban ser más eficientes y eficaces. En ese orden de ideas y pensando

en una planeación más acorde a las necesidades y requerimiento de los clientes, que cumpla con las expectativas de éste y cubra, al mismo tiempo, la integridad física de los trabajadores que manipulan cargas se propone hoy un una descripción detallada de los factores de riesgo asociados con las actividades que implican un sobre esfuerzo físico y por ende una posible lesión osteomuscular, evidenciando una optimización de los recursos a través de la identificación de puntos sensibles o factibles de afectación. Ahora bien, ¿porque es importante el conocer detalladamente los factores de riesgo ergonómico que puede tener un impacto negativo en la salud de los trabajadores ocasionando lesiones de tipo musculo-esqueléticos? Pues en la medida que estemos preparados sabremos cómo actuar y qué medidas tomar para evitar que situaciones como esas se vuelvan a presentar o se replique en las tareas de la empresa.

Según el Consejo Colombiano de Seguridad (CSC), en el mundo, alrededor de 317 millones de personas son víctimas de accidentes de trabajo y más de 2.3 millones de personas mueren anualmente por accidentes o enfermedades laborales según cifras de la Organización Internacional del Trabajo, y en ese orden de ideas el costo de esta adversidad es enorme y se calcula que la carga económica que asumen los países en el mundo a causa de la accidentalidad laboral puede estar alrededor del 4% del PIB global cada año. Es por ello que en el caso de Colombia, el gobierno ha impulsado no solo la creación del sistema general de riesgos laborales, sino que se ha preocupado en incrementar la cobertura de la población trabajadora en aras de contribuir con la reducción de la accidentalidad y el aumento del bienestar del trabajador. En los últimos 4 años, en la empresa se ha presentado un aumento progresivo en el número de lesionados por causa de lesiones osteomusculares (7% en 2012- 8% en 2013 – 10% en 2014 y 15% en 2015), esto debido al aumento de las actividades de perforación, la sobreoferta de mano de obra, el tener que realizar las operaciones en menor tiempo y la rutina, son entre otras causas posibles a la situación planteada; lo cual ha derivado en un aumento de los servicios médicos y nuevas contrataciones de personal para cubrir los espacios de aquellos incapacitados por estas actividades de manejo de cargas o sobre esfuerzo de las mismas.

En la planeación y control de un proyecto de construcción de una nueva planta, modernización o ampliación de una existente, o simplemente para un proyecto de modernización de una oficina, es importante el planear las actividades a desarrollar en ellos, vigilando sus tiempos de duración,

su secuencia de realización, sus costos individuales de ejecución y por supuesto una estimación muy cercana a la realidad del costo total del proyecto". Planear es poder diseñar lo que voy a hacer después o a partir de lo que pienso ahora. En ese orden de ideas las tareas referentes a lo que hago en mi rutina diaria ameritan la atención suficiente como para identificar aspectos potenciales de riesgo que puede poner en peligro mi integridad física o la de las personas asociadas a dicha actividad, es así como "El trabajo ha traído consigo la exposición a diferentes situaciones capaces de producir daño y enfermedad -incluso la muerte- a los trabajadores, dando origen a la presencia reiterativa de riesgos laborales que han sido y son objeto de variadas interpretaciones y enfoques de intervención, en dependencia de la evolución de los conceptos de salud y trabajo."

Debido a que estas lesiones presentadas, casi siempre asociadas a los trastornos musculoesqueléticos, son consideradas como perjudiciales y su presencia en el ámbito industrial representa un problema de salud ocupacional y requiere ser atendido. Este es el caso de esta investigación que consiste en la aplicación de principios y lineamientos metodológicos del estudio del trabajo y análisis de posturas físicas a un sistema en el cual existen riesgos que pueden afectar lo más importante para el trabajador, su salud. Dichos principios y lineamientos metodológicos fueron rescatándose durante la revisión de literatura, con el propósito de utilizar solo aquellos que se adecuaban a las características del sistema estudiado. Ahora bien, si es importante que todos conozcan su proceso de trabajo y las medidas de seguridad e higiene a tomar en él para ejecutarlo de la mejor manera y de forma segura, hay que saber que taladrar un pozo petrolero implica la ubicación y utilización de maquinaria pesada: torre de perforación, Kelly o top drive y malacate, que junto con la tubería y otros accesorios (que se conectan entre sí para poder acceder a la profundidad planeada o deseada), sin la ayuda y el soporte de los trabajadores no sería posible de llevar a cabo. Todo este movimiento se repite cientos de veces, lo que agrega una variable más a la ecuación de cargas pesadas y cuerpos extra-dimensionados, y es el hecho de tener más que repetición en las actividades de carga... es la presión de la supervisión y jefatura de la operación por lograr resultados cada vez en menor tiempo, ya que la situación internacional y la fluctuación del precio del crudo hace que el proceso de haga más eficientemente sobre todo en tiempos. Esto aumenta un poco la presión psicológica y con ello la posibilidad de errores, por lo que se vuelve fundamental el manejo y conocimiento del puesto de trabajo y los factores de riesgos asociados a la tarea.

Si no se toman medidas que ayuden a la identificación de soluciones pertinentes y eficaces en cada caso presentado se presentarán situaciones como baja calificación del servicio prestado, reproceso innecesario que aumentan el tiempo de respuesta de las tareas, aumento en los operativos, pérdidas por costos de oportunidad, posibles pérdidas de clientes por deficiencia en la prestación del servicio, retrasos o incumplimiento de los cronogramas preestablecidos y lo más grave de todo lesiones cada vez más impactantes y frecuentes en los trabajadores del medio. Por todo lo anterior el Objetivo General de este trabajo fue Caracterizar los factores de riesgo ergonómicos asociados a los puestos de trabajo de los cuñeros y encuelladores de los equipos de Drilling & Well Services, en la empresa Mansarovar Energy Colombia, LTD, para lo cual se procedió inicialmente, diagnosticando la situación del sistema de trabajo rutinario de manipulación de cargas estáticas y dinámicas de los trabajadores de los equipos de trabajo en las operaciones de Drilling & well services de la empresa MECL, seguidamente, determinando las actividades o tareas críticas que puedan afectar o impactar negativamente o de modo significativo la integridad de los trabajadores durante el proceso operativo de perforación o Well Services, en pozos petroleros y finalmente se analizó las relaciones existentes entre las tareas de impacto negativo y las variables ergonómicas asociadas a la manipulación de cargas, a través del uso de las herramientas de evaluación REBA, RULA Y NIOSH, de manera que se identifiquen los factores de riesgo por parte de los trabajadores de Drilling & Well Services, especialmente cuñeros y encuelladores.

Metodología

Carácter del estudio: tipo y enfoque

Este estudio tendrá el carácter de ser descriptivo y analítico deductivo debido a que no haremos manipulación de las variables, ni “jugaremos” a realizar experimentos a partir de determinar una modificación de las mismas, sino que a través de la observación y un enfoque en los detalles de las tareas, que desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo, nos lleven a conocer y caracterizar el fenómeno tal y como se da en su estado natural, de modo que sean estas las bases de nuestro informe o resultado de estudio. A través de las observaciones que se realizan con los trabajadores de los equipos de perforación y del historial de lesiones osteo-musculares principalmente de espalda y manos, hemos estable-

cido nuestro problema de investigación, partiendo del proceso de identificación o caracterización de los factores relevantes que pueden estar ocasionando esta "patología", esto nos lleva a plantear una propuesta o hipótesis desde el punto de vista inductivo, y que al tener la necesidad de probar de manera experimental nos lleva al planteamiento teórico de una posible solución que se puede deducir a partir de los resultados obtenidos en la fase práctica del proyecto; es decir que nuestro objeto de estudio pasara de ser inductivo descriptivo a deductivo experimental. En otras palabras, a pesar que se trata de un proceso natural de trabajo ejecutado de forma sincrónica por los trabajadores en cuestión, se vuelve un poco subjetivo desde la óptica de tener que hacer una evaluación de la forma y mecánica de los movimientos ejecutados, los cuales, entre otras cosas, serán también evaluados técnicamente para que se validen cuantitativamente y así evitar el riesgo que suele dejar una opinión netamente subjetiva cualitativa.

Con todo esto, hay que dejar claro que si bien es cierto las tareas (materia de estudio) pertenecen a un gran gremio que abarca muchas empresas que prestan los mismos servicios o se dedican a la misma actividad, y a estas ingresan personas de distintas etnias, condiciones físicas, académicas y experimentales, por lo cual, no haremos una generalización de las mismas, sino que los resultados obtenidos darán cuenta de los comportamientos ergonómicos de los trabajadores de la empresa Mansarovar Energy Ltd., que podrían si (bajo otras referencias estadísticas) dar pie para una inferencia un poco más amplia.

Diseño, población y muestra de estudio

En la planificación de la estrategia que nos permitiera acceder a la información y permear de manera más efectiva nuestra población de estudio y así tener los resultados esperados que nos llevaran a alcanzar los objetivos planteados, se establece un diseño no experimental (sin la manipulación deliberada de las variables de estudio) para todos los cuñeros y encuelladores en todos los turnos de trabajo así: a) Turno No. 1: de 7 am - 3 pm, b) Turno No. 2: de 3 pm - 11 pm y c) Turno No. 3: de 11 pm - 7 am. Teniendo en cuenta que la población referida en este estudio es suficientemente grande como para analizarla en un contexto macro, ya que este es un sector que por los ingresos que genera, tiene un número bastante elevado de trabajadores y personal trabajando alrededor de su eje motor (tanto como para garantizar la prosperidad de las genera-

ciones presentes y futuras) para considerar que esta población tiene un comportamiento estadísticamente "normalizado" (ver grafica No. 2), con parámetros de identificación como la media y la desviación estándar.

El personal de estudio cuenta con un ritmo de trabajo de tipo rotativo, compuesto de 21 días continuos de trabajo en jornadas diarias de 8 horas x 7 días libres de descanso, es decir que cada semana el turno va rotando de: mañana a tarde y luego de noche a madrugada hasta completar (3) tres semanas de labor, en donde se hacen merecedores de un descanso de 7 días. Por esta razón es que nuestro objeto de estudio se debe desempeñar de modo que se pudieran monitorear a todo el personal (elegido en la muestra) en sus distintos escenarios de trabajo, incluso los que es su momento descansan. Así mismo se convierte, en una variable de estudio, el conocimiento general de la compañía, sus operaciones, objetivos y compromisos, así como de las labores de los Departamentos y secciones que intervienen en el proceso, con la finalidad de obtener una visión global del de las tareas en contexto.

La empresa cuenta con 5 equipos de trabajo, llamados MECL1, MECL2, MECL3, MECL4 Y MECL5, por ser las siglas que identifican a la compañía. El primero es el más pequeño y antiguo y con tareas principalmente de Well Services, por otro lado, el último (MECL5) es el más nuevo y grande y dedicado exclusivamente a operaciones de perforación horizontal. De ellos se decidió tomar al MECL2, 3 y MECL4, como referentes de estudio por ser los vas versátiles en las operaciones y los que por sus labores permean las distintas tareas de perforación, Workover y Well Services. Los otros mezclan sus actividades rutinarias entre los distintos servicios petroleros que se presentan. Como cada grupo o turno de perforación está compuesto por 3 cuñeros y un encuellador, estaríamos hablando de 4 trabajadores por turno, 12 por día y 16 por equipo de perforación.

Esto nos arroja un total de 48 trabajadores a los cuales adelantaremos las actividades de investigación y caracterización de factores ergonómicos y biomecánicos; pero teniendo en cuenta que es un estudio estadístico y queremos que se permee de la mejor manera al personal de modo que la inferencia realizada al resto de la población, se decide tomar el estadístico que aproxima el tamaño óptimo de la muestra. El tamaño óptimo de la muestra para nuestro estudio sería de 67 individuos. Esto quiere decir que se necesitan hacer igual número de repeticiones entre los diferentes trabajadores de los 5 equipos en los diversos turnos:

mañana, tarde y noche de modo que la muestra sea lo más diversa y representativa posible de las verdaderas y reales condiciones de trabajo.

Técnicas y fuentes de información

El trabajo que ahora nos embarga y al cual debemos hacer mucho énfasis, es el que corresponde al manejo de la información. Contar con mecanismos adecuados para poder detallar los movimientos, repeticiones, condiciones pertinentes de la tarea y roles asociados a todo lo que la actividad operativa trae consigo es la etapa que sigue en este proceso de caracterización, por ello tendremos que hacer esfuerzos y organizar dicha información desde dos tópicos, a saber: el que nos arroja el trabajador (Fuente primaria) y el entorno directo de la empresa así como el referencial que podemos contrastar al consultar a otros investigadores en estudios similares (fuentes secundarias).

Fuentes primarias

Por todo lo antes mencionado, y tratado de abordar al trabajador (cuñeros y encuelladores de perforación MECL) en su estado natural de operación, hemos diseñado una estrategia de recolección de la información a través de unos "check list", o listas de chequeo, observación directa y algunas entrevistas de modo que puedan identificarse las tareas con mayor carga postural y reducir así el daño mediante medidas correctivas y preventivas, de acuerdo a la gravedad del mismo, lo mismo que actividades que por parte de los trabajadores generan un desbalance en el trabajo o carga postural. Para la identificación de estos riesgos se han desarrollado diversos métodos, herramientas y ecuaciones que guiarán la búsqueda de estas acciones peligrosas. Para un mejor estudio se dividirán los métodos en 2 áreas:

Método RULA

RULA, abreviaturas de Rapid Upper Limb Assessment, nos permite evaluar posturas concretas. Este método evalúa como la exposición de los operarios a puestos de trabajo inadecuados los expone a trastornos en los miembros superiores. Usualmente, se debe a la postura del trabajador, continuidad en los movimientos, la carga aplicada a la tarea y la actividad estática. Es necesario recalcar que, para la selección de la tarea a evaluar, se deberá observar al trabajador por varios ciclos de trabajo, luego se elegirá al que suponga una carga postural elevada o al

que tenga mayor tiempo de duración. El método RULA, divide al cuerpo en dos grupos A y B, el primero formado por los brazos, antebrazos y muñecas; el segundo lo componen las piernas, tronco y cuello. Para el desarrollo de este método, se debe tener en cuenta los ángulos que forman los miembros del cuerpo humano; esta es la clave para una correcta asignación de puntos. Es por ello, que se deberá fotografiar al operario realizando su trabajo para luego medir los ángulos sobre estas.

Aplicación del método

Determinar el lado del cuerpo a evaluar, si no se definiera, se evaluarán ambos (como en nuestro caso, debido a que los movimientos se hacen con esfuerzos compartidos de las dos zonas del cuerpo, pues los pesos y tamaños de equipos y herramientas de trabajo utilizadas, son grandes). Se puntúa cada parte del cuerpo. Se obtiene el nivel de actuación, con lo cual se determinará el riesgo. Se revisarán las puntuaciones colocadas, para luego determinar en qué puesto se aplicarán las correcciones. Todo lo anterior llenando el check list o formato de hoja de campo RULA (ver anexo No 3). El diligenciamiento del formato de campo, se hacen una puntuación que puede variar en una escala numérica ascendente, entre los valores 1 - 6 teniendo en cuenta los siguientes aspectos como ángulos de elevación, retracción, rotación de las extremidades superiores.

Método REBA

El método REBA, es muy parecido al método RULA, la diferencia es que el primero se dirige a un análisis de extremidades superiores mientras que el segundo desarrolla un análisis más general. Además, REBA, considera cargas posturales dinámicas y estáticas, así como la gravedad asistida. Este método analiza las consecuencias del manejo de cargas; es por ello que también analiza el tipo de agarre de la carga. En este punto, el método permite considerar el hecho que no siempre se cargará usando solamente las manos. Tiene como objetivos el segmentar la tarea para su codificación individual, considerando así los planos de movimiento. Asimismo, el método suministrará un orden de puntuación para toda actividad muscular por posturas (estática y dinámica), inestables o por cambios repentinos en el mismo. El resultado de este método permitirá determinar el nivel de riesgo de padecer lesiones y brinda una valoración rápida del riesgo que el cuerpo entero puede padecer. Es un análisis que se puede hacer post o antes del cambio en el puesto para

ver la evolución del riesgo de enfermedad. Es necesario tener en cuenta que para la evaluación de los puestos de trabajo utilizando el método REBA se deberá seleccionar las posturas más representativas de la tarea, así como el tiempo del ciclo de trabajo. El método se aplica para el lado derecho del cuerpo humano como para el izquierdo por lo que se deberá determinar para cada postura el lado que ejerce mayor fuerza para el levantamiento de la carga.

Aplicación del Método:

Dividir el plano del cuerpo humano en dos grupos:

- A= Tronco, cuello y piernas.
- B= Brazo, antebrazo y muñeca.

Buscar en la tabla del grupo A y B su correcta puntuación individual.

- Modificar la puntuación A en función de la carga.
- Modificar la puntuación B en función del tipo de agarre.

De acuerdo a ambas puntuaciones finales se busca en la Tabla respectiva de los valores (correspondiente al método), la nueva puntuación global.

- Modificar la puntuación C de acuerdo a la actividad muscular.
- Evaluar el nivel de acción y riesgo correspondiente al valor final

Es necesario recalcar que el método REBA se deberá realizar por cada postura de la tarea elegida. Finalizada la evaluación, se deberá decidir si el puesto amerita un rediseño del mismo o una inducción al trabajador en las buenas posturas.

Fuentes secundarias

Mansarovar Energy Ltd, es una operadora de servicios petroleros que nutre su personal operativo, a partir de un servicio de suministro contratado con una empresa de empleos temporales, llamada Grupo empresarial JMG Ltda., por medio de una de sus empresas JJ empleos temporales SAS. En ella y su Departamento de HSEQ, podemos tener acceso a la información pertinente, en materia de salud ocupacional lo

mismo que con el apoyo de la administradora de riesgos COLPATRIA, de modo que el cruce de la información estadística que ellos manejan junto con la obtenida de manera práctica en los métodos REBA, RULA y NIOSH, permitan al investigador a cargo del presente estudio llegar a una conclusión lo más cercana al estimado real. Adicionalmente a estos datos de apoyo, nos remitiremos a las bases académicas que existen en la web y en las universidades de modo que le demos el soporte científico que corrobore y avale los resultados que se van obteniendo a medida que el estudio práctico avanza.

Resultados

Análisis de la información y discusión

En esta etapa del estudio y una vez diseñada la programación de las actividades y tareas a realizar y contando con la aprobación de los jefes de cada uno de los equipos y directores de proyecto, se procede a la recolección de la información. Esto se dio primeramente con la presentación e información del consentimiento informado, a los cuñeros y encuelladores de los diferentes taladros de perforación y Well Services, con lo que se dio inicio al proyecto en su etapa de ejecución. Posteriormente se procedió a la utilización de una encuesta (Anexo N° 1), en la cual se recolectó información que buscó describir la población de estudio en cuanto a sus características sociodemográficas. Acto seguido de esto, se realizan diversas observaciones de las actividades desarrolladas con la consecuente aplicación de la hoja de campo de la evaluación del método REBA (Anexo N° 2), de manera que se puedan tener datos importantes para el estudio ergonómico en cuestión. Para el control de la calidad, se hacen repeticiones pertinentes dentro del método y teniendo en cuenta las recomendaciones pertinentes para que la toma de los parámetros y valores referenciales creados por las diseñadoras de REBA, RULA y NIOSH, nos lleven a resultados reales y concretos.

Análisis de la información

De la población estudiada (cuñeros y encuelladores), podemos decir que el 23% corresponde a trabajadores en edades comprendidas entre 18-27 años, el resto se encuentra en edades comprendida entre los 28-37 años, casados en su gran mayoría y otros en unión libre. Su escolaridad está tasada un 64% en la etapa media vocacional y un 36%

en la etapa elemental o de primeros estudios. Son personas educadas, aunque algunos de baja escolaridad. Sus salarios oscilan entre los 3 y 5 SMMLV y tienen experiencia promedio de 1 a 5 años en el cargo, así como entre 5 y 10 en el sector de hidrocarburos; por lo que se deduce que es una población madura, con años de experiencia y experticia en la industria. Conocen claramente los riesgos a los que están expuestos y comprenden la necesidad que hay de manipular equipos y herramientas pesadas, debido a que la industria petrolera es de alta exigencia; pero que así mismo han sido entrenados, capacitados y formados en la manera práctica de laborar con el menor impacto negativo posible.

Normalmente y en la rutina de trabajo, permanecen un 60% de su turno en posición de pie o en actitud de labor repetitiva, en los que ejercen esfuerzos de carga al manipular herramientas pesadas en todo momento como lo son “cuñas” para los cuñeros y “elevadores” para los encuelladores, así como el arrastre en ambos cargos de la tubería de perforación tipo drill pipe o heavy weight; correspondientes al 83% del turno de trabajo. Aunque existen picos de trabajo en donde el 100% del turno se están en maniobras de carga. Existen equipos que ayudan a dar soporte al levantamiento de cargas: guinches hidráulicos y neumáticos, bloque viajero y malacate, pero la ubicación y posicionamiento de las herramientas a izar se hace de modo manual. Esto hace que la sensación termina y anímica al acabar la jornada laboral (76% de las veces), sea de cansancio laboral normal.

Discusión

Se desea hacer una evaluación de los puestos de trabajo en función de la posición corporal y ergonómica que adoptan los encuelladores y cuñeros durante su rutina de trabajo. Dicha rutina de abordaje a través de la metodología MAS (Muestreo Aleatorio Simple), en los diferentes turnos como lo fueron: mañana, tarde y noche, incluyendo en ellas varias etapas de proceso operativo de la perforación incluso en los momentos de poca actividad o receso operativo. Las técnicas usadas: RULA y REBA, detallan las variables de análisis de modo que se pueda evidenciar en el trabajo realizado, el impacto que tienen en algunas partes del cuerpo. Las posturas y resultados para el estudio, se detallan a continuación:

- a. Ángulos y posiciones del cuerpo (brazos, piernas, cuello, muñecas, tronco, etc.) al realizar las tareas: Tronco flexionado, cuello inclinado y con alguna torsión, piernas con y sin apoyo
- b. Las cargas que se manejan son de más de 10 kg
- c. La flexión del brazo y rotación de muñecas
- d. Los agarres son complicados por el contacto con líquidos: lodo de perforación, agua, aceites y otros.
- e. La operación implica manejo de estrés y por ello afanes y con ello cambios bruscos de posición

Mi: Muestra No. i , $\forall i=1, 2, 3, 4$ (muestras de esfuerzo tomadas de cada trabajador referencia)

- M1: Full trabajo
 - M2: reposo
 - M3 y M4: momentos aleatorios en la jornada
- A: Puntuación del brazo (1-6)
 B: Puntuación del antebrazo (1-3)
 C: Puntuación de la muñeca (1-4)
 D: Puntuación del giro de la muñeca
 E: Puntuación del tipo de actividad Muscular (Grupo A)
 F: Puntuación de carga / fuerza (Grupo A)
 G: Puntuación del cuello
 H: Puntuación del Tronco
 I: Puntuación de las piernas
 J: Puntuación del tipo de actividad Muscular (Grupo B)
 K: Puntuación de carga / fuerza (Grupo B)
 L: Puntuación Final RULA
 M: Nivel de riesgo

Como resultado del método RULA, se encontraron tres resultados importantes a saber: 1.- En condiciones de reposo o de mínimo trabajo, el 10.29% de los trabajadores mantiene una postura corporal normal, los cuales no ameritan una metodología de trabajo que altere la posición normal o habitual en la que se encuentra el trabajador; es decir y según el informe RULA se tiene una *Postura Aceptable*, si no se repite o se man-

tiene durante largos periodos de tiempo. 2.- El 16.17% de las veces en que se revisó el comportamiento postural de acuerdo a la metodología RULA, se evidencio que los trabajadores *Se requiere una evaluación más detallada, y posiblemente, algunos cambios*. Esto empieza a evidenciar que la mecánica del trabajo en el taladro, las herramientas usadas en la operación y la rapidez de la programación y tareas a ejecutar (múltiples repeticiones en la jornada asociadas al procedimiento manual) visualizan y hacen que sea una situación muy propensa a la afectación negativa al trabajador. 3.- El resto de las veces en que se ejecutó el experimento, el 73.54%, se obtuvieron resultados que indican que se deben hacer cambios inmediatos en la forma en que se levantan, arrastran, sostiene cargas.

Tabla no. 1. Puntuación RULA

	Actuación				Total mediciones
	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7	
Encuelladores	7	0	0	17	24
Cuñeros	1	11	0	32	44
Total mediciones	8	11	0	59	68



Fuente: *elaboración propia*

Mi: Muestra No. i, $\forall i=1, 2, 3, 4$ (muestras de esfuerzo tomadas de cada trabajador referencia)

- M1: Full trabajo
- M2: Reposo
- M3 y M4: Momentos aleatorios en la jornada
 - A: Puntuación del cuello (1-3)
 - B: Puntuación del piernas (1-4)
 - C: Puntuación del tronco (1-5)
 - D: Puntuación de carga / fuerza (Grupo A)
 - E: Puntuación de los antebrazos
 - F: Puntuación de muñecas
 - G: Puntuación de los brazos
 - H: Puntuación de agarre
 - I: Partes del cuerpo estáticas: S/N
 - J: Existen movimientos repetitivos S/N
 - K: Existen cambios posturales importantes: S/N
 - L: Puntuación Final REBA
 - M: Nivel de Acción

Como resultado del método RULA, se encontraron tres resultados importantes a saber: 1. El 30.9% de los procesos evaluativos posturales en la que los trabajadores ergonómicamente, mantienen una postura corporal normal, se presenta cuando la rutina de trabajo se da en ausencia de manipulación de carga. En este caso el reporte REBA indica que *Es necesaria una actuación o intervención*. 2. En el caso de trabajos aleatorios o dispersos independientes de la operación rutinaria, el 10.29% de las veces en que se revisó el comportamiento postural de acuerdo a la metodología REBA, se evidencio que en los trabajadores *Puede haber una intervención*. 3. Cuando la carga de trabajo está a tope, es decir en plena actividad y en plenas facultades operativas en pro de los resultados programados para la perforación, se tiene que 73.54% de las observaciones, se obtuvieron resultados que indican que se deben hacer cambios inmediatos en la forma en que se levantan, arrastran, sostiene cargas.

Tabla no. 2. Método de puntuación REBA

Cargo	Actuación					Total mediciones
	1	2-3	4-7	8-10	11-15	
Encuelladores	0	0	7	17	0	24
Cuñeros	0	21	0	23	0	44
Total mediciones	0	21	7	40	0	68



Fuente: *elaboración propia*

Conclusiones

1. Al realizar el análisis y la comparación de la relación entre las variables se determinó que las actividades como el levantar y posicionar la cuña, trasladar la tubería de perforación, soltar o ajustar las llaves de potencia y ajustar los brazos de los elevadores para cerrarlos y con ello asegurar la tubería de perforación constituyen los factores de riesgo más importantes en las operaciones de los cuñeros y encuelladores.
2. Los lugares en los que se hacen las tareas en asocio con la posición corporal, hacen que se deban agachar a hacer fuerza, elevar los brazos y hacer fuerza, rotar las muñecas y hacer fuerzas, arrastrar / empujar tubería haciendo esfuerzos, lo cual hizo que los resultados de las metodologías REBA y RULA, dieran los valores más altos que indican que se deben tomar medidas inmediatas para eliminar o al menos reducir las

afectaciones que el cuerpo de los trabajadores están experimentando como consecuencia del grado de exposición de las tareas.

3. Los controles a tomar, para reducir las afectaciones los trabajadores pueden ser administrativos y de ingeniería. Los primeros se realizaron inmediatamente al ajustar los cronogramas de capacitaciones y entrenamiento al personal, lo mismo que la solicitud hecha al Departamento HSE, al informar de la situación con el compromiso recibido (por parte de esta dirección) a ayudar y contribuir con el apoyo en campo y en las operaciones por parte de los supervisores HSE, de cada taladro. En cuanto a los controles de ingeniería, se proponen la compra de algunas herramientas hidráulicas que se explicaran más adelante en las recomendaciones
4. El número de repeticiones que deben hacer los trabajadores de estas tareas, en las que están presentes de factores de riesgo de alto impacto, hace que las consecuencias y los niveles de riesgo se incrementen directamente proporcional. Es decir el nivel de exposición viene siendo casi que exponencial.
5. En la labor del Cuñero y el encuellador es fácil que se presenten incidentes ergonómicos al estar trabajando con equipos pesados, mucho más allá de los límites de carga permitidos (25 kg para hombres) y que aunque se cargan entre tres personas (en el caso de los cuñeros), hay momento en el que un movimiento descoordinado o la ausencia de alguno hace que otro compañero termine soportando pesos y cargas por encima delos permitido por la norma.
6. Factores externos como la intemperie: lluvia, rocío de la madrugada, temperaturas bajas por el clima o la posición geográfica, lo mismo que la presencia de líquidos en las herramientas hace que se den resbalones, malos agarres y otras situaciones de propician desde errores operativos, hasta lesiones corporales.
7. La compañía, conocedora de la importancia de los trabajadores y consciente en preservar la integridad delos trabajadores por encima de las operaciones, permitió la realización de este estudio con el propósito de validar su programa de gestión en prevención de riesgos y contribuir así con la mejora continua de los procesos. En este orden de ideas y luego del reporte entregado, se ajustaron los cronogramas de capacitaciones y entrenamiento del personal en aras de dar las herramientas al os trabajadores para que conociendo mucho más su puesto de trabajo, sus roles, los factores de peligros asociados a ellos, mantenga la actitudes de autocuidado ergonómico desde el tópicó y la cultura institucional de la compañía: 24/7

8. Se evidencio en todos los taladros de perforación, la empatía de los trabajadores en la mejora de las condiciones de trabajo, en la colaboración con el estudio y en el compromiso personal por hacer las tareas y los movimientos de la manera adecuada y con las ayudas mecánicas pertinente de modo de reducir al mínimo la afectación corporal, ya que la potencialidad de todo factor de riesgo es muy alta.

Referencias bibliográficas

- Ander, E. (1982). *Técnicas de investigación social* (19ª ED.). Buenos Aires: Humanitas.
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación, guía para su elaboración* (4ª Ed.). Caracas: Episteme.
- Ayala L. (1999). *Legislación en Salud Ocupacional y riesgos profesionales*. Bogotá: Ediciones Salud.
- Colombini, D. (2012). *El método OCRA checklist: gestión y evaluación de riesgos por movimientos repetitivos de extremidades superiores*. Factors Humans.
- COVENIN 2260-88. *Guía de los aspectos generales a ser considerados en las inspecciones de higiene y seguridad en el trabajo*.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC. (2009). *Tesis y otros trabajos de grado (actualizado 2009)*. Octava actualización. Bogotá: editado por ICONTEC. 2010, 132 p. N.T.C. 1486.
- NIEBEL, B. (2008). *Ingeniería Industrial. Métodos, tiempos y movimientos*. (5ª ED.). Venezuela.
- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT). *GACETA OFICIAL* Caracas, 26 de julio de 2005.
- Lizarazo C., Fajardo J., Berrío S & Quintana L. (2001). *Archivos de prevención de riesgos laborales. Breve historia de la salud ocupacional*. ISSN 1138-9672, Vol. 14 No.1 Págs. 38-42
- Muñoz, D. & Muñoz, D. (2010). *Planeación y control de proyectos con diferentes tipos de precedencias utilizando simulación estocástica*. *Información tecnológica*, vol. 21, no 4, p. 25-33.
- Ossa, M. (2006). *Cartilla de citas: pautas para citar textos y hacer listas de referencias*. Editorial: CORCAS Editores Ltda. Bogotá, para Universidad de los Andes. Colombia. 100 pág.

- Quevedo, F. (2011). Estadística aplicada a la investigación en salud. Revista Medwave. Año XI, No. 5, Departamento de Educación en Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Open Access, Creative Commons.
- Santamaría, J. (2006). Clases de higiene y seguridad postural. Caracas: UCAB.
- Väyrynen, S. Kauppila & O. Härkönen, J. (2015). Integrated HSEQ management systems: International Journal for Quality Research 9(2) 231–242 ISSN 1800-6450. Developments and trends.

F

Frecuencia y prevalencia de la agresión psicológica, física y sexual en las relaciones de pareja de la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre en el año 2015

Yunis Paola Ramírez Peña

Docente Programa de Psicología. Magister en Psicología Clínica de Infantoadolescencia. Corporación Universitaria del Caribe - CECAR.
yunis.ramirez@cecar.edu.co

Luis Carlos Baleta Medrano

Magister en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Coordinador de Autoevaluación y Autorregulación. Corporación Universitaria del Caribe.
luis.baletam@cecar.edu.co

Patricia María Mendivil Hernández

Docente Programa de Psicología. Magister en Desarrollo y Cultura. Corporación Universitaria del Caribe - CECAR.
patricia.mendivil@cecar.edu.co

Resumen

El abuso psicológico, físico y sexual es una materialización de las agresiones que se expresan en las relaciones de pareja, en la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre, para este estudio se aplicó la escala CTS2; a 235 mujeres y 187 hombres estudiantes de los programas académicos. Dentro de los resultados no se evidencian diferencias significa-

tivas en la violencia psicológica entre hombres y mujeres, tanto en el tipo de violencia severa como el tipo menor, la misma realidad para la agresión física en mujeres, sin diferencias estadísticas significativas, mientras que en los hombres la violencia física severa es menos frecuente. La coacción sexual menor la vivencian ambos sexos con resultados que guardan relación, la violencia sexual severa es poco frecuente, aunque se comporta igual para ambos sexos. Las relaciones abusivas en las poblaciones universitarias se convierten en un indicador de problemáticas personales que no solo amenazan la integridad del sujeto sino también sus proyectos profesionales y van en contravía de un profesional integral

Palabras clave: agresión física, agresión psicológica, coacción sexual, violencia de pareja, estudiantes universitarios.

Frequency and prevalence of psychological, physical and sexual aggression in the couple relationships of the University Corporation Antonio José de Sucre in the year 2015

Abstract

The psychological, physical and sexual abuse is a materialization of the aggressions that are expressed in the relationships of couple, in the Antonio José de Sucre University Corporation, for this study the CTS2 scale was applied; 235 women and 187 men students of the academic programs. The results show no significant differences in psychological violence between men and women, both in the type of severe violence and the minor type, the same reality for physical aggression in women, without significant statistical differences, while in men Severe physical violence is less frequent. Minor sexual coercion is experienced by both sexes with results that are related, severe sexual violence is rare although it behaves the same for both sexes. The abusive relationships in university populations become an indicator of personal problems that not only threaten the integrity of the subject but also their professional projects and go against an integral professional

Keywords: physical aggression, psychological aggression, sexual coercion, partner violence, university students.

Introducción

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1996), la violencia se considera como el uso deliberado de la fuerza física o el poder, ya sea en grado de amenaza o efectivo, contra uno mismo, otra persona o un grupo o comunidad, que cause o tenga muchas probabilidades de causar lesiones, muerte, daños psicológicos, trastornos emocionales o del desarrollo o privaciones, sin diferenciar edad o momento evolutivo. El ejercicio de la violencia como forma para resolver conflictos y la constitución del mismo como una práctica común para muchas personas se enmarca en las relaciones de pareja, en las relaciones de sujetos que comparten espacios de tiempo y proyectos permanentes o pasajeros de intereses mutuos, es así (Loínez, Echeburúa, Ortiz-Tallo & Amor, 2012), se refieren a las relaciones abusivas como situaciones complejas para analizar e impactan fuertemente la salud física y psicológica de quien la padece, reconociendo que tanto víctimas como agresores son individuos heterogéneos, es decir son personas diversas con características particulares.

Según Navarro (2015), las víctimas de relaciones abusivas no solo se enmarcan en el contexto de la mujer, ya es común encontrar hombres sometidos algún tipo de abuso ya sea físico, psicológico o de otra índole por parte de sus parejas, las investigaciones apuntan a reconocer un tipo de control ejercido por parte del agresor hacia la víctima que se diferencia entre un género y otro. La violencia de género es una preocupación mundial, no solo para profesionales de la salud mental si no para los gobiernos quienes a través de sus programas intenta dar una respuesta a esta problemática, según los reportes del Boletín Estadístico Anual sobre Violencia de Género del Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e igualdad en España durante el 2014 se reportaron 54 víctimas por violencia de género durante este año, es importante anotar que la violencia de género hacia los hombres carece de apoyo gubernamental y se pueden desconocer sus derechos así como lo afirma Bravo (2010), en su artículo "Nadie Habla de los 30 hombres que murieron a manos de sus mujeres" en uno de los principales periódicos de España "el confidencial", quien menciona que por cada cinco mujeres que mueren anualmente en manos de sus maridos durante los últimos años en su país un hombre lo hace a manos de sus mujeres.

La violencia de género, no solo se expresa por el número de víctimas que cobra cada año, este problema social si no todas las secuelas y consecuencias física, y psicológica que queda en sus víctimas, de allí que las Naciones Unidas (ONU, 1993), definen las relaciones abusivas como 'todo acto de violencia basado en el género que tiene como resultado posible o real un daño físico, sexual o psicológico, incluidas las amenazas, la coerción o la privación arbitraria de la libertad, ya sea que ocurra en la vida pública o en la privada. En Colombia según los reportes del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses en el año 2015 de acuerdo a las relaciones abusivas el grupo Centro de Referencia Nacional sobre Violencia (CRNV) del INMLCF, a través del Sistema de Vigilancia Epidemiológica (Sivelce), sistema encargado de recopilar la información relacionada con el ejercicio médico legal, reportó que en el año 2014 se realizaron 75.939 peritaciones en el contexto de violencia intrafamiliar, de las cuales el 64.33% corresponden a violencia contra la pareja, y las razones de la violencia con más prevalencia fueron la intolerancia, los celos y el alcoholismo. Es importante resaltar que según estos datos un porcentaje significativo se concentró en una población de adolescentes y joven entre los 15 y 29 años, con un porcentaje del 52%, de la misma manera mencionan que a partir de los 75 años de vida se presentaron tasas más elevadas de hombres afectados que de mujeres. Según el Sistema Médico legal colombiano, del año 2005 al 2014 se ha atendido a 528.743 personas que denuncian a su pareja por diferentes tipos de maltrato.

A pesar que en este mismo informe Sincelejo – Colombia, reporta como una de las ciudades donde se presentaron un número menor de valoraciones por violencia de género en riesgo mortal en mujeres, de las 6219 valoraciones solo el 5,2% (326) corresponde al municipio. Sin embargo, en el Departamento de Sucre se presentaron 614 casos de violencia de género, las mujeres se vuelven a constituir la población más vulnerable para sufrir cualquier tipo de violencia física, psicológica, sexual entre otras por parte de sus compañeros de vida, el total de la población es 553 mujeres y solo 61 hombres víctima de violencia, el mayor número de los casos se concentraron en la ciudad de Sincelejo 377 en mujeres y 43 hombres.

La violencia de género, es una realidad que se expresa en el contexto universitario como lo reporta el sistema universitario español, donde de acuerdo al estudio realizado en el año 2013 por la Delegación del Gobierno para la Violencia de Género en conjunto con 12 universidades españolas un 4,3% admite haber sufrido violencia física por parte de su

pareja y el 11,7% dijeron haber sido obligadas a tener conductas sexuales contra su voluntad. La importancia de detenerse a revisar la forma como las poblaciones universitarias están manejando sus relaciones y conflictos interpersonales permitirá tener claridades acerca de cómo se están comportando en sus intercambios afectivos, se podrá establecer si están recibiendo algún tipo de maltrato de tipo físico, psicológico y sexual y de esta manera generar espacios de acompañamiento, promover programas de fortalecimiento personal e interpersonal desde el área de Bienestar Universitario con el fin de atender a las necesidades de los estudiantes de manera integral.

La población está representada por la comunidad de la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre, el objeto de este estudio es establecer la calidad de sus relaciones personales, determinar si poseen conductas violentas dentro de sus intercambios interpersonales, que permitan poder tomar medidas a nivel legal, a nivel institucional como se mencionó anteriormente por medio de programas de atención temprana y detección específica que puedan proporcionar a los estudiantes herramientas para prevenir, evitar o saber actuar ante estas situaciones que pueden generar daños a largo plazo.

La investigación servirá de referente de consulta para demostrar a nivel local cifras que permitan identificar en qué género prevalecen las agresiones ya sean físicas, psicológicas y/o sexuales, de la misma manera permitirá como insumo para la realización de proyectos de investigación, que faciliten la realización de procesos donde se tengan como finalidad minimizar dichas conductas que de alguna manera pueden conllevar a la aparición del aumento de problemáticas sociales, como es la violencia de género. De allí surge el interés por determinar la frecuencia y prevalencia de la agresión psicológica, física, y sexual en las relaciones de pareja entre los estudiantes de la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre y establecer si se presenta diferencias estadísticas entre ellas en relación al género.

La agresión física, psicológica y sexual puede darse de manera simultánea y permanente, como lo señala Navarro (2015), cuando afirma que el 99% de los casos de agresiones físicas se dan al tiempo. A pesar de esta realidad es importante tener claro la conceptualización y el alcance de cada uno de los tipos de violencia de forma independiente, cuando hablamos por ejemplo de la violencia psicológica, se entiende

como cualquier conducta física o verbal, que atenta contra la integridad emocional de la víctima en un intento de producir en ella todo tipo de intimidación, desvalorización, sentimientos de culpa o sufrimiento. Juárez (2012), hace mención de cómo se generan las condiciones para producir el conflicto o la violencia de pareja, sea cual sea su modalidad describe que el uso de la fuerza para la resolución de los conflictos interpersonales solo es posible en una relación de abuso, donde basta que uno de los dos en la pareja crea en el poder y la fuerza del otro para que se produzca el desequilibrio, donde se necesita uno que se sienta frágil, aun cuando esta diferencia realmente no exista. Se puede notar la relación existente entre este tipo de violencia tanto así que cuando se conceptúa la violencia psicológica se incluye las agresiones físicas por el efecto que esta genera en el sujeto que lo recibe de desvalorización de su propia persona.

Se puede conceptualizar dos tipos de violencia física, la activa y la pasiva, un maltrato físico activo es el que se da por vía directa, el acercamiento o contacto con el otro de forma abrupta, por ejemplo abofetear, empujar, golpear, escupir, dar puñetazos, utilizar armas y el pasivo poner en riesgo a la víctima por descuido, privación de la libertad, medicamentos y el no aviso en situaciones de riesgo, según lo propone Cáceres (2011), incluida de un riesgo físico o daño corporal, Claude (como se citó en Fontana 2004). DeGue y Dilillo (como se citó en Cáceres 2011), conceptualizan la violencia sexual como una serie de comportamientos violentos de naturaleza sexual no deseada, es decir en contra de la voluntad del otro, conductas verbales coercitivas, o acoso sexual sin contacto físico o penetración, es una forma de intimidación de orden sexual. De la misma manera Cáceres (2011), divide la violencia sexual con contacto y sin contacto, con contacto la relaciona con obligar a la víctima a mantener relaciones y someterles a prácticas sin su voluntad, y sin contacto las relacionadas más con la violencia psicológica, no tener relaciones sexuales como forma de castigo, negarse al otro en el orden sexual. La agresión sexual incluye la degradación sexual, herir de forma intencionada durante el acto sexual, someter y lastimar al otro.

Como sustento teórico de esta investigación, de acuerdo a Corral (2009), se toma la organización de este autor donde se tipifica cada tipo de violencia en términos de Menor y Severa para las variables evaluadas, agresión psicológica, sexual y física. Para él, la agresión psicológica Menor es todo tipo de violencia psicológica hacia la pareja de tipo leve-moderado, por ejemplo: insulté o maldije a mi pareja; grité mi

pareja; me marché dando un portazo del cuarto o de casa durante una discusión; hice algo para hacer rabiar o fastidiar a mi pareja. La agresión psicológica Severa se refiere a la violencia de tipo psicológica más grave como destruir algo que pertenecía a mi pareja; amenacé con pegar o tirarle algo a mi pareja. La agresión física Menor son todos los actos de violencia física como retorcí el brazo o tiré del pelo a mi pareja; empujé a mi pareja, agarré a mi pareja, abofeteé a mi pareja.

Las agresiones físicas severas son más graves como, por ejemplo, cuando emplea un cuchillo o un arma contra mi pareja; pegué a mi pareja con algo que podía hacerle daño (puñetazo, objeto); arrojé a mi pareja contra la pared; le di una paliza a mi pareja; le di una patada a mi pareja, entre otros. La coerción sexual Menor se refiere a todas aquellas conductas dirigidas a insistir (sin violencia física) en mantener relaciones sexuales, a pesar de que a la pareja no le apetezca, por ejemplo: insistí en tener relaciones sexuales cuando mi pareja no quería (pero no empleé la fuerza física); insistí para que mi pareja tuviera sexo oral o anal conmigo (pero no emplee la fuerza física). La coerción sexual Severa es conceptualizada como esas situaciones de tipo sexual, donde se ha empleado violencia física o verbal para obligar a la pareja a mantener dichas relaciones: empleé la fuerza (pegar, sujetar, usar un arma) para obligar a mi pareja a tener relaciones sexuales conmigo; amenacé a mi pareja para obligarla a tener sexo oral o anal conmigo.

Metodología

El tipo de enfoque escogido para el desarrollo de esta investigación es cuantitativo, descriptivo con un diseño no experimental. La población se ubicó en el contexto de la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre, utilizando un tipo de muestreo aleatorio, conformados por 187 hombres y 235 mujeres, para un total de 422 participantes. El instrumento que se utilizó fue la Escala de Tácticas de Conflicto y su versión actual revisada (Conflict Tactics Scale, Revised, CTS2; Straus et al., 1996). Prueba validada en 17 países, que consta de 78 ítems y contiene 5 subescalas: Agresión psicológica, agresión física, coerción sexual y daños, que a su vez se subdividen en severa y menor para cada una excepto para negociación que se subdivide en emocional y cognitiva, Mide el grado en que ambos miembros de una pareja (novios, casados o que cohabiten) se ven envueltos en ataques físicos o psicológicos mutua-

mente, así como el uso técnicas como el razonamiento y la negociación para resolver conflictos por parte de cada miembro Straus *et al* (citado por Calvo, 2010). Consta de 8 alternativas de respuesta. Los valores del 1 al 6 corresponden a la frecuencia en la que puede haber ocurrido el hecho mencionado en el ítem. La respuesta 0 implica que la conducta descrita no ha ocurrido nunca en la relación, y la respuesta 7 significa que la conducta no ha ocurrido en el período de referencia, pero sí ocurrió en algún momento de la relación distinto al referido. Las principales puntuaciones que permite establecer la prueba son la frecuencia de las mismas, la prevalencia y la severidad de la violencia física, para esta investigación solo se tuvo en cuenta las variables de agresión física, psicológica, y coacción sexual.

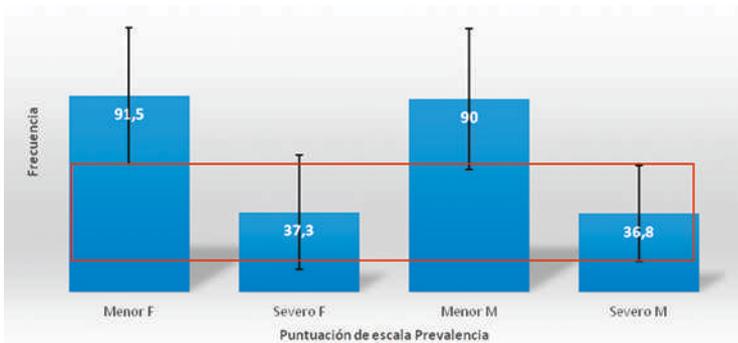
Resultados

Como se citó anteriormente por autores, la violencia se clasifica en severa y menor dependiendo del tipo de daño que se genera en la persona que ha sido violentada. A partir del tratamiento estadístico dado a los resultados obtenidos del instrumento aplicado a la población objeto de estudio, se logró establecer una relación entre las distintas formas de violencia menor o severa y comparada entre sí, según el sexo de la población. En este análisis se estableció Diferencias Mínimas Significativas (DMS), en el cual se empleó la frecuencia de los casos presentados y su relación directa entre las distintas formas de violencia. Del cual se obtuvo el siguiente análisis:

Dentro de los resultados obtenidos para la variable de violencia psicológica en mujeres, no hay distinción entre la menor y la severa, no guardan diferencias mínimas significativas, es decir que el comportamiento es el mismo en la recepción de este tipo de violencia en la población objeto de estudio, las mujeres sufren con la misma frecuencia este tipo de violencia ya sea en sus manifestaciones menores o severas. No se evidencia diferencias entre un insulto, palabras ofensivas o acusaciones dirigidas directamente a la persona “como ser un mal amante”, entre otras, destrozarte una propiedad o recibir algún tipo de provocación. Ambos tipos de violencia se manifiestan sin diferencias observadas en el resultado. Lo mismo ocurre en el caso de los hombres la violencia psicológica se expresa sin distinción entre la menor y la severa. la diferencia se puede observar solo entre la menor femenina y la severa

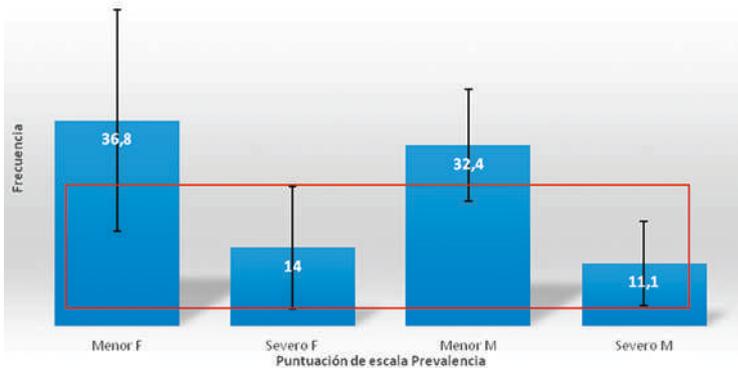
masculina que no se comportan de la misma manera estadísticamente, es posible que la presencia de violencia menor sea mayor en mujeres que la Severa en hombres, mientras que la severa femenina con la menor y severa masculina guardan una relación, se comportan de manera parecida, las mujeres reciben en la misma proporción la violencia severa que los hombres la severa y menor.

Grafico 1. Violencia psicológica



Fuente: elaboración propia

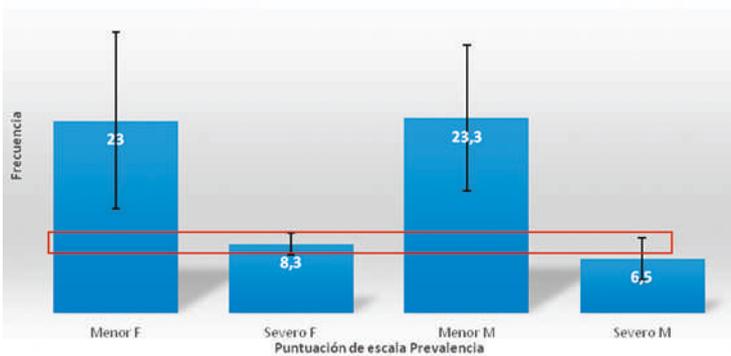
Grafico 2. Violencia física



Fuente: elaboración propia

En cuanto a la violencia física encontrada en este estudio en relación a las mujeres en términos de frecuencia se presenta el mismo comportamiento entre la severa y la menor, sin distinción entre una y otra. Por el contrario, en los hombres se puede observar que existen diferencias estadísticamente significativas, es mucho más frecuente la violencia menor en los hombres que la severa, es decir, los hombres están más propensos a recibir empujones, agarrones fuertes, una halada de cabello, retorcer alguna parte del cuerpo y recibir bofeteadas y reciben con menor intensidad o periodicidad una paliza. Los hombres reciben mayor violencia menor que severa mientras que las mujeres reciben ambas intensidades de violencia física sin diferencias en términos estadísticos. Es importante discriminar que la violencia física menor en mujeres como en hombres se comporta de la misma manera dentro de la población objeto de estudio, los estudiantes de la institución reciben violencia física menor sin distinción de género. También se puede evidenciar que la violencia severa femenina se comporta igual que la menor para ambos sexos. De los resultados obtenidos se puede diferenciar que los hombres reciben en menor proporción la violencia física severa, mientras que las mujeres reciben ambas, es decir que ellas están más expuesta a recibir violencia física en cualquiera de sus modalidades.

Grafico 3. Violencia sexual



Fuente: *elaboración propia*

Los datos reportados a partir de la violencia sexual permiten establecer claramente que la frecuencia de casos presenta el mismo comportamiento para hombres y para mujeres, la vivencia es la misma para ambos sexos es decir hombres y mujeres presentan episodios de violencia sexual menor con la misma repetición, sin presentar diferencias significativas entre ellos, de igual manera los casos de violencia sexual severa para ambos no se presentan con mucha frecuencia, mostrando diferencias significativas entre la violencia sexual severa y la menor, esta última se expresa claramente en la población estudiada y la severa no. Este resultado presentó el mismo comportamiento para ambos grupos. Es decir, los estudiantes de la Institución están más propensos a ser presionados por tener relaciones sexuales, orales, anales o genitales sin su consentimiento, a recibir cualquier tipo de presión que los lleve acceder a cualquier comportamiento de tipo sexual con el cual no están de acuerdo.

Discusión

La violencia expresada hacia la pareja se ve materializada independientemente de la edad, sexo, y estado civil. En este estudio hombres y mujeres de la Institución vivencian escenarios de abuso por parte de sus parejas, en relación a la violencia psicológica de tipo severo y menor tanto en hombre como en mujeres se presenta de la misma manera sin diferencias estadísticas significativas, ambos sexos reciben con la misma frecuencia conductas relacionadas con el insulto, la amenaza, la ofensa y son víctimas de que su pareja les destruya algo que le pertenecía. Como lo cita Salgado *et al.* (2006), cuando hace referencia al mismo instrumento utilizado por esta investigación *The Conflict Tactic Scale* describiendo que a partir de los resultados obtenidos en la aplicación de esta prueba los hombres son maltratados por su pareja femenina con la misma frecuencia y en la misma forma que las mujeres por sus parejas masculinas, incluso, llegó a plantearse un *síndrome del esposo maltratado*. Hombres y mujeres son víctimas por su pareja sin ninguna diferencia de violencia psicológica menor o severa, es necesario anotar Hines & Saudino (como se citó en Corral, 2009), observaron que los hombres y mujeres se comportan estadísticamente igual en los que se refiere a la ejecución de conductas de abuso psicológico. En los datos encontrados por Cáceres (2004), el insulto o poner en evidencia a su pareja se marcaron como medidas de mayor peso para establecer la ma-

nifestación de la violencia psicológica donde no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres. Los hombres manifestaron temerles a sus esposas en un 26 % y las mujeres hacia sus esposos en un 34.1 %, pero el comportamiento de estos datos no permitió ver distinción entre ellos. Un 62% de los participantes superaron la puntuación indicada para violencia grave.

Los estudios en poblaciones jóvenes también indican la presencia de relaciones abusivas, tal como lo confirma Rubio, López & Sánchez (2012), donde encontraron que jóvenes universitarios presentan patrones de interacción coactiva en sus relaciones de noviazgo y donde los resultados evidencian la frecuencia recíproca de conductas agresivas por parte de ambos miembros de la pareja, sobre todo en el caso de violencia psicológica /verbal. La violencia en las parejas jóvenes es un precursor de la violencia en las parejas adultas, la presencia de cualquier tipo de violencia durante estos años se convierte en un antecedente importante para la práctica violenta en sus relaciones posteriores. En las parejas jóvenes la violencia suele ser de tipo psicológica, plantearse de forma sutil y ser menos grave que en las parejas en la vida adulta. Aspectos como el inicio temprano de emparejamiento, déficit psicológico, si no tienen una red de apoyo familiar y social, si asumen conductas de riesgos o si mantienen en ambientes toxicómanos, son más vulnerables para verse inmerso en relaciones de pareja violentas.

Otros trabajos describen la dificultad de atender este tipo de situaciones sociales por la disociación entre la victimización y la autopercepción como víctima, es decir muchas relaciones se expresan de forma violenta, viven atemorizados o maltratados, pero consideran normal estas expresiones o vivencias. Cepero, Rodríguez, Rodríguez, Bingas & Paino (2015), se dedican a explicar esta realidad frente a las relaciones abusivas, como se percibe la victimización en el noviazgo, en relación al maltrato, el miedo o sentirse atrapado, según estos resultados estos autores encontraron que en su población objeto de estudio las mujeres puntuaron más alto en las vivencias de violencia que los hombres, los datos siguen mostrando la presencia real de una situación de conflicto y deterioro psicológico de quienes la padecen, aunque cabe recordar que para esta investigación no se encontraron diferencias significativas en la violencia psicológica entre hombres y mujeres, entre menor y severa. El asunto está en el aumento y sostenimiento de una problemática

que permanece como una realidad en las relaciones humanas y que finalmente terminan por deteriorar el sistema social y familiar de una sociedad. La situación se hace mucho más compleja si este tipo de violencia psicológica se vivencia en ambientes de educación superior, estudiantes universitarios en proceso de formación profesional quienes serán los constructores del progreso y el avance social, sin embargo, este tipo de realidad afectan directamente la formación integral y el desarrollo pleno de sujetos preparados para enfrentar y generar procesos para una sociedad cada vez más civilizada.

El estudio de López, Rodríguez, Lana, Rodríguez & Paino (2015), quienes investigaron de igual forma jóvenes en formación en instituto, formación profesional y universitaria en España, corroboran la presencia de violencia psicológica en poblaciones jóvenes y en condiciones de escolaridad hallaron que el 44.6% sufrió alguna situación de violencia de pareja no percibida, fundamentalmente por desapego en un 30% y coerción en un 25.1 % en expresiones como control, celos y chantaje emocional. Los hombres recibieron más castigo emocional, en un 20.9% y en las mujeres solo con el 7.6%, encontrando diferencias porcentuales entre una expresión y otra de violencia psicológica distintas a los resultados de esta investigación donde las diferencias no son significativas entre hombre y mujeres.

Para Muñoz, Rodríguez, Gómez, Leary & González (2007), el maltrato entre parejas jóvenes tanto en el ámbito físico como psicológico se ha constituido en prácticas comunes dentro de sus relaciones, se ha normalizado las expresiones hostiles como una característica de sus vínculos, así como lo confirma el estudio de Echeburúa, Fernández & Corral (2008), donde las personas más jóvenes se constituyen en víctimas y agresores de violencia severa. Lo complejo de la situación es que desde los ambientes universitarios se estén presentando manifestaciones de violencia que terminan en relaciones basadas en el maltrato y el malestar psicológico de las personas involucradas, preocupación de este estudio. Pazos, Oliva & Hernando (2014), detallan datos del resultado de su investigación precisamente con población joven, donde se manifiesta la presencia de uso de violencia de tipo psicológica tanto en hombre como mujeres, aunque las mujeres evidenciaron mayores conductas de ejecución de la violencia en forma general, de amenazas y de tipo verbal-emocional.

Dentro de los resultados obtenidos en la institución, la violencia menor y severa femenina y la menor masculina se presentan en la misma proporción de frecuencia sin embargo la violencia psicológica severa en hombres se presenta en menos frecuencia que la menor femenina la cual se manifiesta con mayor incidencia, Gómez, Biezma & Fernández (2009), evidencian en sus investigación que los hombres se consideran más ejecutores de actos menores, lo que coincide con los resultados de esta investigación donde las mujeres tienen una frecuencia mayor de violencia menor psicológica en comparación con la violencia severa masculina, de la misma manera estos autores no encontraron diferencias significativas para el resto de violencia psicológica ejercida o recibida de sus parejas como se obtiene en este estudio. Al tiempo que en sus resultados reconocieron ejercer contra su pareja actos de este tipo de violencia, las mujeres se consideran más víctimas de agresión severa que perpetuadora de actos graves. Es decir, los hombres reciben menos violencia psicológica severa en comparación con la frecuencia de la violencia menor psicológica en mujeres. Las expresiones de violencia severa hacia al género masculino está más reducida, los hombres son menos vulnerables a las expresiones o presiones psicológicas severas y las mujeres reciben más las menores en relación a la severa masculina. Las mujeres participantes de la IES, reciben violencia física severa y menor por parte de sus parejas de manera indiscriminada, se distribuyen sin diferencias estadísticas, son experimentadas por ellas sin distinciones. Los hombres afirman agredir físicamente a sus parejas un mayor número de veces que ellas a ellos (Corral, 2009). Así como García, Fernández, Rodríguez, López, Mosteiro & Pérez (2013), encontraron una prevalectía de violencia física en un 18.3 % de mujeres españolas universitarias. El Ministerio de la Igualdad, Secretaria General de Políticas, de Igualdad- Instituto de la mujer (IMIO, 2008), presentaron un conjunto de resultados de investigaciones realizadas en las universidades españolas sobre violencia de genero encontrando hallazgo de la presencia de la problemática de manera significativa, los reportes permitieron establecer que el 65% han padecido algún tipo de violencia de género en cualquiera de sus manifestaciones y un 7% de ellas a nivel físico, algunos con extrema gravedad.

Dentro de esta investigación los hombres de la IES, presentan diferencias significativas del comportamiento agresivo, es decir los hombres sufren más violencia menor que severa, es más frecuente las agresiones mínimas, distinto al caso de las mujeres que reportaron ambos ti-

pos de violencia. Según Foshee, Bauman, Linder, Rice & Wilcher (como se citó en González, Echeburúa, & Corral, 2008), explican que los chicos agreden a su pareja principalmente con objeto de dominarla, es decir, para ejercer un control sobre ella; en el caso de la mujer, por el contrario, la violencia suele ser un acto de autodefensa, un desahogo en un momento emocional de intensa ira o una respuesta ante una acción inadecuada por parte del chico (por ejemplo, una conducta de infidelidad). Son muchos los contrastes entre los resultados y entre las investigaciones, como se evidencia, pero lo que realmente es claro que los hombres también están expuestos a un tipo de violencias de forma física ya sean en sus expresiones menores o severas, aunque se siga explicando las diferencias en el nivel de victimización por parte de los hombres y aspectos sociales de dominio y abstención de denuncia como una explicación ante la diversidad de datos. Es importante anotar que la violencia física menor y severa en mujeres y menor masculina encontrada en la muestra se comportan de la misma manera presentándose con la misma frecuencia. En relación a la coacción sexual en la población objeto de estudio se encontró que existen diferencias significativas en término de la menor y severa en mujeres como en hombres, y no es frecuente la coacción severa ni en hombres ni en mujeres. Biezma (2007), aclara que sobre este tipo de violencia se conoce poco, porque en la pareja la violencia sexual está naturalizada y, por ello, no se le percibe como tal. Al respecto, los trabajos de Corral, Calvete, Hines & Saudino (citado por Biezma (2007), encontraron la victimización de violencia sexual menor en mujeres las cuales relatan haberla sufrido en mayor medida que los hombres, quienes reconocieron haberla empleado en mayor proporción que las mujeres, así como paso en García *et al* (2013), donde las mujeres fueron víctimas de violencia sexual en un 37.3%.

Lo mismo para el caso de jóvenes universitarios, donde hombres ejercieron mayor violencia de este tipo y en Pazos *et al* (2014), donde las mujeres fueron señaladas de ejecutar más violencia física y verbal-emocional y los hombres fueron señalados de cometer más conductas asociadas a lo sexual y lo relacional. Otras investigaciones encontraron dentro de las variables analizadas el abuso sexual como una de los mayores tipos de violencia después de subescalas de violencia verbal/emocional, como es el caso de Pazos *et at* (2014), con diferencias significativas entre mujeres y hombres hallando una media más alta en hombres y en función de la edad también se evidenciaron diferencias, las manifestaciones de violencia sexual aumentaba con la edad. Todos

estos datos hablan del predominio de las mujeres en ser víctimas de este tipo de violencia y como los hombres son los mayores perpetradores de expresiones agresivas de este tipo, sin embargo los resultados en la institución indican que hombres y mujeres sufren de violencia menor en igual proporción, sin encontrar diferencias significativas al igual se hace necesario entrar a reconocer aspectos de contexto o realidad que permiten explicar este resultado, comprender las razones de la presencia de la violencia de pareja y en especial la asociada a las verbalizaciones y acciones de tipo sexual que se manifiestan en las relaciones de parejas jóvenes, adultas o de universitarios, según el resultado de esta investigación se empieza a comportar de una forma parecida sin distinción de género.

Conclusiones

Esta investigación se propuso establecer la frecuencia de los distintos tipos de violencia psicológica, sexual y física, en la población de estudiantes, determinando la diferencia existente entre sexo, y el tipo de violencia ejercida ya sea menor o severa, los tres tipos de violencia se expresan en la población evaluada, no encontrando diferencia entre sexo, en el tipo y la frecuencia en algunos tipos de violencia. La violencia sexual en esta población se vivencia en termino menor, es frecuente encontrar que hombres y mujeres de la institución estén sometidos a presiones para sostener relaciones sexuales; no se presentan diferencias estadísticamente significativas entre el género, confirmándose que los hombres también pueden ser víctimas de este tipo de maltrato, resultado distintivo de esta investigación. Las investigaciones realizadas indican el predominio de las mujeres como víctimas de este tipo de experiencias, es común encontrar como suelen verse sometidas a presiones para acceder a conductas sexuales a las que seden con mayor facilidad cuando están en el marco de las relaciones afectivas, sin embargo en esta población universitaria los hombres también se sienten con la misma frecuencia sometidos a presiones y abusos de tipo sexual menor, sin desconocer el predominio de sometimiento de las mujeres frente a el abuso pero en esta investigación los hombres también son víctimas.

En relación a la violencia física las mujeres reciben indiscriminadamente la severa y la menor, sufren de esta violencia en su mínima y máxima

expresión, no se encontraron diferencias significativas en este tipo de violencia, datos que son confirmados por múltiples investigaciones donde se evidencia como las mujeres suelen ser víctimas de todo tipo de violencia física, es común que ante situaciones de conflicto los problemas de pareja sean resueltos con expresiones de agresividad que afectan significativamente la salud mental de las mismas. Por el contrario, los hombres sufren más violencia menor de orden físico, es menos frecuente la violencia severa, situación que puede estar justificada posiblemente por el dominio y control asociado al género lo que explica que las mujeres sufran más violencia física que los hombres de tipo severa. Las conductas de abuso psicológico emocional se presentan de manera indiferenciada entre hombres y mujeres. Es muy común encontrar como este tipo de violencia se hace presente en las relaciones afectivas en el momento de resolver problemas o conductas incomprensibles o insatisfechas de la pareja. Es importante reconocer el valor de la problemática cuando este tipo de violencia ejercida en poblaciones jóvenes se vuelve predictor de la presencia de más violencia durante sus relaciones maduras.

Las relaciones abusivas en las poblaciones universitarias se convierten en un indicador de problemáticas personales que no solo amenazan la integridad del sujeto sino también sus proyectos profesionales y van en contra de un profesional integral que no solo responde a una dimensión cognitiva si no afectiva, el abuso ya sea físico, psicológico y sexual, se constituyen en factores de riesgos para la vida de los universitarios no solo por el peligro al que se exponen físicamente producto del maltrato si no a los problemas emocionales que traen consigo, a los costos en términos de salud mental, salud física y se constituye en un factor para desertar de las instituciones de educación superior; de allí la importancia de diseñar campañas y programas de sensibilización, detección a cualquier tipo de maltrato, espacios para la denuncia y procesos de acompañamiento a la víctima, programas orientados a la prevención y a la intervención.

Referencias bibliográficas

Bravo, G. (24 de abril 2010). Nadie habla de los 30 hombres que murieron en manos de sus mujeres. El Confidencial. Recuperado de http://www.elconfidencial.com/sociedad/2010-04-24/nadie-habla-de-los-30-hombres-que-murieron-a-manos-de-sus-mujeres-el-ano-pasado_395936/.

- Biezma, M. (2007). Violencia hacia la pareja revisión teórica. *Psicopatología clínica, legal y forense*, 7, 77-95.
- Cáceres Ortiz, Eduin. (2011). Tratamiento psicológico centrado en el trauma en mujeres víctimas de violencia de pareja. Madrid, ES: Universidad Complutense de Madrid, ProQuest ebrary. Web. 5 December 2016.
- Caceres (2004). Violencia física, psicológica y sexual en el ámbito de la pareja: papel del contexto. *Clínica y Salud*, 15 (1), 33-54.
- Calvo, I. L. (2010). Estudio de las tipologías de agresores de pareja en los centros penitenciarios. *Invesbren Criminología*, (49), 2-5.
- Cepero, J. L., Rodríguez, L., Rodríguez, F. J., Bingas, C., & Paino, S.G. (2015). Percepción de la victimización en el Noviazgo de Adolescentes y Jóvenes Españoles. *Revista iberoamericana de psicología y salud* (6) 64-71.
- Corral, S. (2009). Estudio de la violencia en el noviazgo en jóvenes universitarios/as: Cronicidad, severidad y mutualidad de las conductas violentas. *Psicopatología Clínica Legal y Forense*, 9, 29-48.
- Echeburúa, E., Fernández-Montalvo, J. & Corral, P. (2008). ¿Hay diferencias entre la violencia grave y la violencia menos grave contra la pareja?: un análisis comparativo. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8 (2), 355-382.
- Fontana, B. (2004). De vergüenzas y secretos: consideraciones sobre la violencia sexual en la pareja. Buenos Aires, AR: Espacio Editorial. Retrieved from <http://www.ebrary.com>.
- García, V., Fernández, P., Rodríguez, F. J., López, M. I., Mosteiro, M. P. & Pérez, A. L. (2013). Violencia de género en estudiantes de enfermería durante sus relaciones de noviazgo. *Atención Primaria*. 45 (6) 290 – 296.
- González-Ortega, I., Echeburúa, E., & Corral, P. D. (2008). Variables significativas en las relaciones violentas en parejas jóvenes: una revisión. *Psicología conductual*, 16(2), 207-225.
- Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (2015). *Forensis datos para la vida*. (Vol 16). Recuperado de <http://www.medicinalegal.gov.co/documents/88730/1656998/Forensis+Interactivo+2014.24-JUL.pdf/9085ad79-d2a9-4c0d-a17b-f845ab96534b>.
- Juárez, R. C. (2012). Aunque la casa se queme, que no salga humo: experiencias y atención institucional de la violencia de pareja en México. Quito, EC: Ediciones Abya-Yala. Retrieved from <http://www.ebrary.com>.
- Loinaz, I., Echeburua, E., Ortiz-Tallo, M., & Amor, P. (2012). Propiedades Psicométricas de la Conflict Tactics Scales (CTS-2) en una muestra Española de agresores de pareja. *Psicothema*, 24 (1), 142-148. Doi:ISSN 0214-9915.

- Ministerio de la igualdad, Secretaria general de políticas de Igualdad-Instituto de la mujer. (2008). Violencia de Genero en las universidades españolas. Recuperado de https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/30591/Violencia_de_genero_en_las_universidades_espa%F10las.pdf?sequence=1
- Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e igualdad en España (2014). Los reportes del Boletín Estadístico Anual sobre Violencia de Genero. Recuperado de <http://www.violenciagenero.msssi.gob.es/>.
- Muñoz, M. J., Graña, J. L., Leary, D. O. & Gonzalez, M. P. (2007). Aggression in Adolescent Dating Relationships: Prevalence, Justification, and Health Consequences. *Journal of Adolescent Health*. (40) 298-304.
- Muñoz-Rivas, M; Andreu Rodriguez, J; Graña Gomez; O'Leary & Gonzalez M. (2007). Validación de la versión modificada de la Conflicts Tactics Scale (M-CTS) en población juvenil española. *Psicothema*, 19 (4), 693 – 698.
- Navarro, G. J. (2015). Violencia en las relaciones íntimas: una perspectiva clínica. Barcelona, ES: Herder Editorial. Retrieved from <http://www.ebrary.com>.
- Naciones Unidas. (1993). Declaración sobre la Eliminación de la Violencia contra las Mujeres y las Niñas. Recuperado <http://www.coomeva.com.co/publicaciones.php?id=45051>
- Organización Mundial de la salud Ginebra. (2002). "Informe mundial sobre la violencia y la salud: sinopsis." Recuperado de <http://apps.who.int/iris/handle/10665/67411>.
- Pazos, G., Oliva, D. & Hernando, G. (2014). Violencia en relaciones de pareja de jóvenes y de adolescentes. *Revista Latinoamericana de psicología*, 46 (3), 148-159.
- Rubio-Garay, F., López-González, M. A., Saúl, L. Á., y Sánchez-Elvira-Panagua, Á. (2012). Direccionalidad y expresión de la violencia en las relaciones de noviazgo de los jóvenes [Directionality and violence expression in dating relationships of young people]. *Acción Psicológica*, 9(1), 61-70.
- Salgado de Snyder, N; Rojas, R; Rivera Rivera, L; Híjar Medina, M C; Valdez, R & Ávila, L. (2006). Escala de violencia e índice de severidad: una propuesta metodológica para medir la violencia de pareja en mujeres mexicanas. *Salud Pública de México*, 48. 221-231.



Gestão do conhecimento e pesquisa na universidade

Alexey Carvalho

Administrador, Mestre em Tecnologia e Doutor em Educação. Pesquisador de Pós-Doutorado na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Diretor Executivo e Pesquisador da Universidade Anhuera de São Paulo (UNIAN), avaliador de cursos vinculado ao Ministério da Educação do Brasil e ao Conselho Estadual de Educação do Estado de São Paulo.
E-mail: alexeycarvalho@gmail.com ORCID ID. 0000-0002-5100-1623.

Resumo

A sociedade contemporânea, sob os efeitos da globalização, tem cada vez mais exigido que a Universidade assuma um papel proeminente, tendo em vista a relevância do conhecimento, como fator estratégico para as organizações e para o desenvolvimento econômico. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é destacar a importância da pesquisa na graduação, bem como, sua indissociável relação com o ensino, indispensável para produção e disseminação do conhecimento na Universidade. O artigo traz discussões e reflexões teóricas, baseadas em uma pesquisa mais ampla, que compôs a tese de doutoramento do autor e para isso aborda a gestão do conhecimento, destacando a necessidade de um ambiente propício, com as condições necessárias para a criação do conhecimento e para a realização de pesquisas. Situa a pesquisa, em especial aquela realizada na graduação, como forma de produção acadêmica, tendo em vista a legislação vigente na Educação Superior brasileira. Desta forma, fornece subsídios para as discussões da necessidade de valorização da pesquisa na graduação, dentre das atividades do professor universitário.

Palavras-chave: conhecimento, produção acadêmica, pesquisa, ensino superior.

Gestión del conocimiento e investigación en la universidad

Resumen

La sociedad contemporánea, bajo los efectos de la globalización, tiene cada vez más exigido que la Universidad asuma un papel prominente, teniendo en cuenta la relevancia del conocimiento, como factor estratégico para las organizaciones y para el desarrollo económico. En este contexto, el objetivo de este trabajo es destacar la importancia de la investigación en la graduación, así como su indisociable relación con la enseñanza, indispensable para la producción y diseminación del conocimiento en la Universidad. El artículo trae discusiones y reflexiones teóricas, basadas en una investigación más amplia, que compuso la tesis de doctorado del autor y para ello aborda la gestión del conocimiento, destacando la necesidad de un ambiente propicio, con las condiciones necesarias para la creación del conocimiento y para la realización de investigaciones. Pone la investigación, en especial aquella realizada en la graduación, como forma de producción académica, teniendo en vista la legislación vigente en la Educación Superior brasileña. De esta forma, proporciona subsidios para las discusiones de la necesidad de valorización de la investigación en la graduación, entre las actividades del profesor universitario.

Palabras clave: conocimiento, producción académica, investigación, educación superior.

Knowledge management and research in university

Abstract

Contemporary society, under the effects of globalization, has increasingly demanded that the University assume a prominent role, given the relevance of knowledge, as a strategic factor for organizations and for economic development. In this context, the objective of this work is to highlight the importance of research in the undergraduate, as well as its

inseparable relationship with teaching, indispensable for the production and dissemination of knowledge in the University. The article brings theoretical discussions and reflections, based on a broader research, that composed the doctoral thesis of the author and for this it addresses the knowledge management, highlighting the need for a propitious environment, with the necessary conditions for the creation of knowledge and for conducting research. It situates the research, especially that realized in the graduation, like form of academic production, in view of the legislation in force in the Brazilian Higher Education. In this way, it provides subsidies for the discussions of the need to value the research in the undergraduate, among the activities of the university professor.

Keywords: knowledge, academic production, research, higher education.

Introdução

A sociedade atual, sob os efeitos da globalização, tem sido denominada das mais diversas formas: economia do conhecimento, economia informacional, sociedade do conhecimento, sociedade pós-industrial, dentre outros. Independentemente da denominação, nesse trabalho é discutido seu aspecto central, a importância do conhecimento e da informação, como fator estratégico de produção para empresas, organizações e Estados, suplantando a tríade terra, capital e trabalho, como motor do desenvolvimento econômico e o papel da Universidade nesse contexto. O conhecimento valorizado na sociedade atual é o conhecimento útil, aplicado, que alimenta o desenvolvimento econômico. Com isso, a principal riqueza gerada é imaterial, proveniente dos serviços, baseados na informação e no conhecimento, deixando em segundo plano a riqueza antes baseada na produção de bens.

O fluxo informacional, que envolve desde a geração, o processamento até a transmissão da informação e do conhecimento, faz com que as situações e problemas tornem-se cada vez mais complexos, devido ao grande volume e às variáveis envolvidas, exigindo velocidade de resposta e emprego maciço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Com relação à produção do conhecimento Castells & Cardoso (2005), lembram que atualmente o processo de geração do conhecimento está altamente dependente da organização da sociedade para

extrair os benefícios dos novos sistemas tecnológicos e de comunicação. A sociedade organizada em redes, segundo ele, seria capaz de maximizar e coordenar um maior número de recursos para a resolução de problemas complexos e também na produção e disseminação do conhecimento, uma vez que a interligação dos nós da rede amplia a capacidade de compartilhamento de informações, criando um efeito sinérgico nesse processo de construção do conhecimento.

Diante dessa nova configuração, a Universidade sofre influências, dentre outros, em três aspectos relevantes: o trabalho do docente; o perfil do profissional de seu egresso e em seus currículos, que requer sua adaptação, cabendo inclusive a discussão de seu papel nessa sociedade. Trazendo as reflexões de Dias Sobrinho (2009), Carvalho (2014) e Teixeira (1977), o docente terá que cada vez mais estar aberto a uma nova cultura tecnológica, romper as barreiras de suas disciplinas, estando apto a trabalhar em redes e exercer o papel de mediador não apenas no acesso e transmissão do conhecimento, mas em sua produção.

Com as mudanças no trabalho, o profissional deve desenvolver diferentes capacidades. Segundo Morrow & Torres (2004), o trabalhador do conhecimento deve ser capaz de aprender rapidamente e trabalhar em equipe. Castells & Cardoso (2005), lembram que a capacidade de trabalhar autonomamente ou ser auto programado é indispensável. Há, com essa nova configuração, uma demanda por mudanças no processo de Educação e de formação. De acordo ainda com Morrow & Torres (2004), haveria pressões para que os sistemas educacionais pós-secundários, a Educação Superior no Brasil, fossem reestruturados para seguir as linhas empresariais para proporcionar respostas flexíveis ao novo modelo de produção, assim como um apelo às mudanças na Educação dos professores e também nos currículos, visando a se adaptar aos supostos imperativos do novo trabalhador.

Para Guile (2008), as políticas educacionais têm sido pautadas desde a década de 1990 pela ligação entre Educação e competitividade, com base em uma visão de atividade econômica futura e desenvolvimento econômico nacional, assim como, as políticas voltadas para aprendizagem ao longo da vida. Cita ainda as palavras de David Blunkett, então Secretário de Estado da Educação do Reino Unido: "Aprender é a resposta para a prosperidade [...] Os investimentos no capital humano

serão a base para o sucesso da economia global baseada no conhecimento". Em uma análise que denomina de implicações educacionais do conhecimento para a economia do conhecimento, Guile (2008), afirma que embora a Educação Superior esteja no foco da economia do conhecimento, é preciso distinguir as concepções de conhecimento entre tradicional, utilitária e pós-moderna. O conhecimento tradicional seria composto pelos saberes essenciais que a Universidade deve transmitir, como o saber científico e literário, por exemplo; já na concepção utilitária, o conhecimento é tratado como um meio para um fim específico e, assim, o currículo universitário deve atender às políticas educacionais de desenvolvimento econômico, para os quais a pesquisa é considerada como amparo ao crescimento. Na concepção pós-moderna, o mundo e o conhecimento são produtos de diferentes pontos de vista ideológicos, não cabendo, portanto, qualquer currículo baseado nas concepções tradicionais e utilitárias, defendendo a valorização do conhecimento local ou tácito, na Universidade.

Contribuindo para a discussão, Machado (2001, p.338), observa que na Universidade se atribui pouco ou nenhum valor ao conhecimento subjetivo, tácito. Menciona ainda que, é preciso entender o conhecimento como uma rede de significações e assim, na organização das ações docentes, tão importante quanto o conteúdo explícito é sua incorporação efetiva pelo estudante. Dessa forma, "a tarefa básica do professor seria a construção de estratégias de emergência de conhecimentos tácitos, resultantes tanto de atividades escolares quanto de vivências fecundas em ambientes extraescolares". A sociedade atual e as políticas educacionais têm valorizado o conhecimento aplicado, ou seja, a concepção utilitária apresentada por Guile (2008), com currículos voltados para o mercado de trabalho, com vistas ao desenvolvimento econômico. O foco exacerbado apenas nesse tipo de conhecimento pode negligenciar os aspectos da cultura e conhecimento locais, tão importantes para a inserção da Universidade na comunidade, como também, ter impacto na pesquisa, uma vez que poderá ser reduzida a busca de resultados aplicados ou ao mesmo tempo se desconectar da realidade local. Assim, torna-se necessária, dentro do ambiente da Universidade, a discussão sobre a gestão do conhecimento, para entender todo o ciclo de criação desse conhecimento até sua disseminação e as condições para que isso ocorra.

Gestão do conhecimento e produção acadêmica

A teoria sobre a Gestão do Conhecimento foi criada em 1995, a partir da publicação da obra *"The Knowledge-Creating Company"* de Nonaka & Takeuchi. Estes, definem a gestão do conhecimento como: "processo de criar continuamente novos conhecimentos, disseminando-os amplamente através da organização e incorporando-os velozmente em novos produtos/serviços, tecnologias e sistemas" (Nonaka & Takeuchi, 1997, p.11). Apesar de originária no contexto empresarial, entende-se que a teoria da gestão do conhecimento pode trazer contribuições para a Universidade, uma vez que a criação do conhecimento é inerente ao seu papel social. O conhecimento como base para o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da inovação, reforça a aproximação da teoria da gestão do conhecimento ao ambiente acadêmico. Segundo Leite & Costa (2007), apesar desse ambiente, ter características diferentes de outros, ao se adotar um processo de gestão do conhecimento, podem ser potencializadas as atividades de ensino, de pesquisa e a integração entre elas.

Em sua abordagem, Nonaka & Takeuchi (1997), definem o conhecimento tácito e o explícito. O primeiro tem como característica a subjetividade, a contextualização e a difícil sistematização, enquanto o segundo é passível de codificação ou formalização, sistematização e comunicação. Guile (2008), também aborda o conhecimento tácito, para ele, a Universidade deve ser capaz de aplicar estratégias que auxiliem os estudantes a mediar as diferentes formas de conhecimento. É possível pensar que essa visão se alinha com a de Nonaka & Takeuchi (1997), uma vez que, para eles, a criação do conhecimento baseia-se em um processo dinâmico, um modelo espiral e contínuo de interação e conversão entre os conhecimentos tácito e explícito. No ambiente da Universidade, Imbernón (2016), lembra que, a dinâmica de criação do conhecimento ocorre quando, por meio de uma aprendizagem eficaz, os estudantes são capazes de descobrir por si próprios novos conhecimentos, utilizando-se de seus conhecimentos prévios, e assim, construindo e reconstruindo novas estruturas de conhecimento e aplicando-as em outros contextos. Severino (2007, p.265), ressalta a importância da pesquisa como contributo à aprendizagem:

O envolvimento dos alunos ainda na fase de graduação em procedimentos sistemáticos de produção do conhecimento científico, familiarizando-os

com práticas teóricas e empíricas de pesquisa, é o caminho mais adequado inclusive para se alcançar os objetivos da própria aprendizagem.

Para o autor há uma íntima vinculação entre o processo de ensinar e aprender com o processo de construção do conhecimento, pois para ele, “educar (ensinar e aprender) significa conhecer; e conhecer, por sua vez, significa construir o objeto; mas construir o objeto significa pesquisar” (Severino, 2007, p.25). Dada a complexidade que envolve todo o processo de produção do conhecimento, o enfoque deste trabalho é a produção do conhecimento no ambiente das Universidades, por docentes de graduação, assim, adotar-se-á a terminologia de produção acadêmica docente para designar todas as atividades de pesquisa, investigação e produção do conhecimento, no ambiente de graduação. Importante destacar que, para a realização de atividades de pesquisa científica, pressupõe-se a oferta de um conjunto de condições que vão desde recursos materiais, financeiros e de infraestrutura, até políticas de incentivo e capacitação para pesquisa. O ambiente que envolve o processo de criação do conhecimento depende do contexto, espaço e relacionamento com os outros. Nonaka & Takeuchi (1997), chamam esse ambiente de “*ba*”, que pode ser grosseiramente traduzido como lugar e é definido como um contexto compartilhado, no qual o conhecimento é partilhado, criado e utilizado, proporcionando a energia, a qualidade e as condições para desempenhar as conversões de conhecimento e a sequência de seu fluxo.

Na Universidade, quando se trata da produção acadêmica, é comum considerar o “*ba*” como um espaço físico que pode ser: gabinete de trabalho, laboratórios, bibliotecas, salas de estudo e sala de aula, dentre outros. Convém destacar que esses locais são parte do “*ba*”, que envolve também interações, relacionamentos, compartilhamentos e trocas. Assim, é possível extrapolar o conceito de sala de aula tradicional e percebê-la como “*ba*”, para que se constitua num ambiente propício à criação do conhecimento, adaptada às necessidades dos estudantes e docentes, estimulando a formação de grupos de trabalho, equipes de projetos, círculos informais, com encontros formais ou informais, incluindo espaços virtuais e interação por meio da tecnologia, de forma que juntos possam transformar os conhecimentos em pesquisas e produções acadêmicas. Carvalho (2017), lembra que para um ambiente propício à pesquisa é necessário que a Universidade promova a interdis-

ciplinaridade ou mesmo a transdisciplinaridade, rompendo as barreiras de suas disciplinas e criando espaços para interações e relacionamento que possam gerar frutos em pesquisas.

Contribuindo, ainda, para as questões relativas ao ambiente acadêmico para a construção do conhecimento, são trazidas reflexões de outros três autores: Masetto (2002), Didriksson (2000), Castells & Cardoso (2005). Para Masetto (2002), as Universidades e Faculdades devem ser locais de encontro e de convivência entre educadores e educandos, que constituem grupos que se reúnem e trabalham em prol do desenvolvimento da aprendizagem, é um lugar de fazer ciência. Segundo Didriksson (2000), a investigação tem uma função cada vez mais importante na vida interna da instituição universitária, não há investigação separada da docência, mas entendida como parte do processo de aprendizagem e de transferência de conhecimentos. Lembra ainda que a riqueza do ambiente universitário é a diferença de outras entidades que trabalham com conhecimento e inovação, permitindo a criação de novos mecanismos, de interação internacional de estudantes, cientistas e docentes, de um ambiente de desenvolvimento formativo de novas visões, contribuindo para a produção do conhecimento, da ciência e da tecnologia.

Um aspecto relevante com relação à produção do conhecimento é trazido por Castells & Cardoso (2005), ao lembrar que atualmente o processo de geração do conhecimento está altamente dependente da organização da sociedade para extrair os benefícios dos novos sistemas tecnológicos e de comunicação. A sociedade organizada em redes, segundo ele, seria capaz de maximizar e coordenar um maior número de recursos para a resolução de problemas complexos e também na produção e disseminação do conhecimento, uma vez que a interligação dos nós da rede amplia a capacidade de compartilhamento de informações, criando um efeito sinérgico nesse processo de construção do conhecimento, aumento as possibilidades para a realização de pesquisas.

Redes de pesquisa e colaboração

A atividade de pesquisa tem mudado ao longo do tempo, sobretudo, com o advento das tecnologias de informação e comunicação, que ampliaram as formas de comunicação e interação entre pesquisadores e instituições. Com isso, aumentam as possibilidades de se fazer pesquisa em grupos ou em redes, mesmo que fisicamente distantes. No

que tange à produção acadêmica, essas possibilidades podem ampliar o horizonte dos docentes, que podem, de forma colaborativa, realizar pesquisas além de sua própria Universidade e até fora de sua região. De acordo com Leite & Lima (2012), a produção do conhecimento, ou seja, a forma, o como e o para quê se produz conhecimento, mesmo integrando a origem da Universidade, foi tomando novos significados e se transformando. As autoras destacam a importância de se estudarem as formas atuais de produção de conhecimento em redes de pesquisa e colaboração, capazes de unir pesquisadores de diversos lugares, áreas e instituições, rompendo distâncias e permitindo uma interação para produção de forma globalizada.

Dentro dessa abordagem, as redes podem se estabelecer por meio de grupos de pesquisa, que busquem interesses comuns e obedeçam a princípios de integração e parcerias. Esses grupos podem ser formados por estudantes e pesquisadores, que podem pesquisar e publicar em conjunto, criando uma conexão entre si e com uma rede, como aduz Leite (2014, p.775): os grupos de pesquisa acadêmicos podem formar redes que conectam pessoas, instituições, agências, empresas, cujas relações partilhadas em um período de tempo têm a finalidade de produzir conhecimento. Assim, produzir conhecimento em colaboração, escrever e publicar em coautoria são parte das atividades dos pesquisadores que trabalham em redes originadas em um ou mais grupos de pesquisa acadêmicos.

As redes também podem se formar fora dos grupos de pesquisa, uma vez que, de acordo com Leite & Lima (2012), os sujeitos se aproximam para produzir ensino, pesquisa ou extensão. Assim, podem formar redes de colaboração, redes de coautoria, redes de citação, redes de formação, redes de orientação e parcerias nacionais e internacionais, que podem ser ou não institucionalizadas, nesse caso, são teias que armam e desarmam, de acordo com a necessidade. No Brasil, os grupos de pesquisa institucionalizados estão registrados no Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) que reúne uma base de dados pública com informações correntes e censitárias acerca dos integrantes dos grupos, pesquisadores, estudantes e técnicos, além das linhas de pesquisa, especialidades do conhecimento, setores de aplicação, produção científica e tecnológica dos integrantes e os padrões de interação com

o setor produtivo. Considerando o enfoque do trabalho de pesquisa e de produção acadêmica na graduação, a abordagem das redes levará em conta grupos de pesquisa formados espontaneamente e informais, ou não institucionalizados, passíveis, ou não, de formalização.

Leite et. al. (2014), defendem a aplicação da metáfora da teia de conhecimentos às redes de pesquisa, uma vez que para cada nova pesquisa se forma uma rede, ou seja, uma teia diferente; sendo que para cada circunstância, tempo e lugar, uma teia pode ser construída. Assim, a teia pode ligar grupos de pesquisa, institucionalizados ou não, de acordo com a necessidade ou oportunidades de produção do conhecimento. Uma vantagem seria “conectar parceiros de investigação através das redes de pesquisa proporcionaria a fruição da troca de experiências, saberes, oportunidades de produção de conhecimento, materializado em publicações que multiplicam autorias” (Leite et.al., 2014, p. 294). Na abordagem de teias do conhecimento como aplicação às redes de pesquisa e de colaboração, é possível identificar também uma aproximação com os estudos das redes sociais, pois, de acordo com Recuero (2011, p.24), “uma rede é uma metáfora para observar padrões de conexão, de um grupo social, a partir das conexões estabelecidas entre os diversos atores”, sendo que uma rede social pode ser definida como um conjunto de dois elementos: os atores e as conexões, em que os atores podem ser pessoas, instituições, grupos e são os nós da rede, enquanto as conexões são as interações ou laços sociais, entre os atores.

Os grupos de pesquisa são também grupos sociais, que podem ter interações entre seus integrantes, os atores, como também, enquanto grupo, estabelecer conexões com outros grupos, constituindo-se novos nós na rede. Corroborando o exposto, Leite (2014), lembra que as interações ou interrelações afetam as pessoas ao produzirem conhecimento em rede, assim como Recuero (2011), complementa que o capital social, ou seja, valor efetivamente gerado na rede social está diretamente ligado às interações entre os atores. Outra aproximação pode ser notada pela afirmação de Leite (2014, p.775-776):

E, se ciência é parte do social, pois seus produtos servem à sociedade, as relações entre os cientistas, seus comportamentos e formas de interação formam teias e tramas de fios com a ciência que produzem e pela ciência na sociedade em que vivem. São tramas de relações e imbricações de conhecimentos cujos formatos podem ser estudados. De

uma forma ampla, e talvez um tanto radical, se pode dizer que a ciência cresce nestas tramas; que ela se estabelece e progride na dependência das redes de colaboração criadas pelos cientistas.

Reforçando ainda a questão social dos grupos, em sua abordagem acerca da inteligência coletiva, Levy (2007, p. 26-27), lembra a importância do laço social e sua relação com o saber, para um aprendizado recíproco. Para ele, a inteligência coletiva não é apenas cognitiva, mas pode ser entendida como “trabalhar em comum acordo” e complementa que: “Toda atividade, todo ato de comunicação, toda relação humana implica em um aprendizado. Pelas competências e conhecimentos que envolve”. Destaca ainda que a diferença de saberes entre os entes envolvidos não deve representar motivo de afastamento, mas pelo contrário, uma possibilidade de enriquecimento mútuo de saber, uma vez que, as competências de um, associadas às competências de outro, podem fazer com que atuem melhor juntos do que separados. No contexto da graduação, as reflexões trazidas corroboram para que se estimule a formação de grupos de pesquisa entre docentes e discentes, ou mesmo de discentes em estágios diferentes de formação, como também, ações interdisciplinares, contribuindo positivamente para o aprendizado e para construção do saber.

As redes de pesquisa e de colaboração podem ser alternativas para impulsionar a produção acadêmica, por meio da criação e gestão do conhecimento, em especial em Instituições de Educação Superior (IES), de menor porte, normalmente Faculdades, que não teriam recursos disponíveis para manter pesquisadores em tempo integral. Os grupos de pesquisa, com a participação de estudantes e de docentes, podem se conectar com grupos de outras IES e ampliar a produção acadêmica por meio de trabalhos colaborativos e em coautoria. Alvarado Peña (2014), defende ainda, que a geração de conhecimento sobre diferentes realidades e o compartilhamento desses resultados, enriquece não apenas aos pesquisadores, mas as redes acadêmicas de pesquisa, as IES e instituições do setor público ou privado, interessadas nos resultados produzidos.

Corroborando com os pontos trazidos por Alvarado Peña (2014) y Gatti (2005), considera positiva a possibilidade de se fazer intervenções em realidades locais, socializá-las nos grupos e propor soluções em conjunto, que podem beneficiar, além da comunidade estudada, outras realidades semelhantes. Tendo como base, a troca de ideias, experiências e achados de pesquisa entre os pesquisadores, assim como, de

sua vivência e convivência nos grupos, inclusive entre pesquisadores com maior ou menor experiência na área estudada, contribuindo assim, em uma dimensão social, para uma inserção local da pesquisa. Dentro da Universidade, há inúmeras possibilidades de criação tanto de grupos de pesquisa, como de redes de pesquisa e de colaboração, que podem, mesmo que de forma embrionária, nascer de trabalhos interdisciplinares, projetos em grupo, ações multidisciplinares de extensão, dentre outros, sendo possível evoluir, paulatinamente, até atingir maturidade suficiente para formalização e produção sistemática do conhecimento.

O paradoxo da pesquisa na universidade brasileira

Um grande marco para a pesquisa, no Brasil, foi a criação da Universidade de São Paulo (USP), em 1934. Segundo Masetto (2003), a criação da USP trouxe consigo duas bandeiras, buscando quebrar os paradigmas vigentes nos cursos superiores brasileiros: 1) a integração das diferentes áreas do saber e do conhecimento; e 2) a produção de pesquisas por parte dos docentes e estudantes. Isso se devia à necessidade de se fazer pesquisa e de produzir conhecimento sobre e para os problemas da realidade brasileira. Dessa forma, a USP formaria o pesquisador, o cidadão e o profissional. Como precursora de uma nova visão de Universidade e de formação superior, a USP trouxe consigo mudanças na organização curricular, na atuação docente e na metodologia de ensino. A estrutura curricular deveria ensinar a pesquisar, produzir trabalhos científicos e acadêmicos com a orientação de professores-pesquisadores. Ao docente, além de ministrar aulas, caberia pesquisar, produzir conhecimento, discutir com seus pares e divulgar os resultados de suas pesquisas. O foco do seu trabalho passaria a ser a orientação dos seus estudantes, com metodologia que permitisse a interação entre o estudante e o professor-orientador, com investigações e estudos cooperativos, em pequenos grupos, de acordo com Masetto (2003).

Outro importante marco da pesquisa na Educação Superior foi sua institucionalização no âmbito da Universidade, no final da década de 1960, pela Lei 5.540 de 28 de novembro de 1968 (BRASIL, 1968), conhecida como lei da Reforma Universitária, que preconizava:

Art. 1º. O ensino superior tem por objetivo a pesquisa, o desenvolvimento das ciências, letras e artes e a formação de profissionais de nível universitário.

Art. 2º. O ensino superior, indissociável da pesquisa, será ministrado em Universidades e, excepcionalmente, em estabelecimentos isolados, organizados como instituições de direito público ou privado.

Sua importância está no fato de ter situado a pesquisa dentre os objetivos do ensino superior e instituir sua indissociável relação com o ensino, que seria ratificado e explicitado no artigo 207 da Constituição Federal, de 1988 (BRASIL, 1988): "As Universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão". A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei 9.394 de 1996 (BRASIL, 1996), dispõe, em seu artigo 45, que "A Educação Superior será ministrada em instituições de ensino superior, públicas ou privadas, com variados graus de abrangência ou especialização" e define em seu artigo 52, que as Universidades:

são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano, que se caracterizam por: I - produção intelectual institucionalizada mediante o estudo sistemático dos temas e problemas mais relevantes, tanto do ponto de vista científico e cultural, quanto regional e nacional ...

Pode-se dizer que a omissão das categorias de organização, na LDB, negligência, de certa forma, a questão da pesquisa, uma vez que acaba ligando-a apenas com a Universidade e contribuindo para uma distinção entre as instituições de ensino e as de pesquisa. Mesmo estabelecendo, em seu artigo 45, que dentre suas finalidades, o ensino superior deve: "incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia" (BRASIL, 1996). Dessa forma, apesar de definir que o ensino superior, em geral, deve incentivar a pesquisa, na prática, a cobrança recai apenas sobre a Universidade, deixando uma lacuna para que seja realizada e implementada em Centros Universitários e Faculdades, contribuindo para uma distinção entre instituições de ensino e de pesquisa, negligenciando a importância da pesquisa na graduação, independente da organização da Instituição de Educação Superior (IES).

De acordo com o ranking britânico *Times Higher Education*, em sua edição 2018, (THE, 2018), as Universidades brasileiras aparecem muito bem colocadas na América Latina, devido especialmente à pesquisa.

Isso faria crer que há uma institucionalização maciça desta atividade na Educação Superior brasileira, porém, a realidade é que existem ilhas de excelência, ou seja, nestas poucas universidades presentes no ranking, a pesquisa ocorre majoritariamente, para não dizer integralmente, na pós-graduação. Desta forma, há uma diferença abissal no que tange à pesquisa entre os diversos tipos de IES, pode-se afirmar que se tem de um lado as Universidades Públicas que concentram a pesquisa na pós-graduação e de outro as Faculdades, que representam 79% da IES brasileiras de acordo com o Censo da Educação Superior (INEP, 2012), que são em sua maioria privadas, alijadas da atividade da pesquisa, seja por falta de obrigatoriedade legal ou de incentivo.

Indícios da falta de condições para a realização de pesquisa no âmbito da graduação em Faculdades privadas são apresentados por Carvalho & Veronesi (2015), apontando que apenas 53% dos docentes do grupo estudado mencionaram ter algum tipo de incentivo para pesquisar e 57% acreditam que possuem ambiente propício à pesquisa e à geração do conhecimento dentro da IES. O reflexo dessa política é constatado por Masetto (2003, p.22), lembrando que apesar do crescimento e desenvolvimento da pesquisa na Pós-graduação, não houve, da mesma forma, efeitos na graduação. Segundo ele:

os cursos de graduação vêm-se dedicando, a valorizar a pesquisa mediante, principalmente, três caminhos: o desenvolvimento do ensino com pesquisa, do ensino por projetos e da introdução das tecnologias da informação e comunicação (informática e telemática) como formas de estudo e aprendizagem e não apenas como meio de se modernizar a transmissão das informações.

Em adição ao exposto, Severino (2007, p.266), lembra que, há uma tomada de consciência, em todos os setores acadêmicos, acerca da necessidade de se utilizar práticas efetivas de construção do conhecimento no ensino de graduação. Porém, segundo ele, ainda há resistências advindas ou da acomodação ou da ausência de projetos e de gestores universitários. Assim, é preciso lutar contra essas situações, ressaltando que: “não se trata, [...], de se transformar as instituições de ensino superior em institutos de pesquisa, mas de se transmitir o ensino mediante postura de pesquisa”, ou seja, “ensinar pela mediação do pesquisar”. Com relação à regulação da Educação Superior, mesmo não havendo a cobrança explícita da pesquisa das demais categorias que

não a Universidade, o instrumento de avaliação de cursos (INEP, 2015), definido pelo SINAES aplicado nas avaliações *in loco*, trata igualmente o curso avaliado, independente da categoria da IES em que é ofertado. Assim, um determinado curso é avaliado da mesma forma, seja ele ofertado por uma Faculdade, Centro Universitário ou Universidade. E, em todos os casos, é exigido que o corpo docente que compõe o curso, tenha produção acadêmica nos últimos três anos.

Desta forma, observa-se um grande paradoxo relacionado à pesquisa na Educação Superior Brasileira, com uma ambiguidade presente da legislação, que desestimula que a pesquisa seja de fato realizada no nível de graduação nas IES independentemente de seu tipo de organização, desconsiderando que a pesquisa e a produção acadêmica são necessárias e importantes em todas.

Uma reflexão sobre o produtivismo na universidade

A incorporação na avaliação da Educação Superior de métricas, indicadores, o estabelecimento de rankings e outras práticas comuns ao meio empresarial, baseadas na lógica de que não se pode controlar o que não se pode medir, trouxe consigo mudanças na atividade de pesquisa e na atuação do pesquisador, que leva à reflexão da quantidade em detrimento da qualidade. A questão do produtivismo surge quando a lógica empresarial é aplicada à academia, ou seja, o contexto do mundo da produção é aplicado ao mundo da ciência e é forçosamente naturalizado na Universidade, constituindo-se o produtivismo em uma “denominação com características negativas de um processo no qual a tendência é a quantidade subsumir a qualidade”, de acordo com Zuin & Bianchetti (2015, p.731). Estes lembram ainda que, essa questão remete à expressão “*publish or perish*”, publique ou pereça, cunhada pelo sociólogo americano Logan Wilson, em 1942, e vem sendo substituída “pela imposição contundente da publicação como forma de sobrevivência e, portanto, de permanência do pesquisador na esfera acadêmica” (Zuin & Bianchetti, 2015, p.731).

No contexto atual do produtivismo acadêmico, Zuin & Bianchetti (2015, p.739), acrescentam o caráter midiático e de importância da divulgação dos trabalhos, utilizando-se as TIC disponíveis, o que faria a expressão “*publish or perish*” ter um novo contexto de “publique, apareça, ou pereça”, em que surge também o fator de impacto, mais um indicador para medir um suposto interesse da publicação. Em adição ao exposto,

Targino (2010, p.36) adverte que "o decantado lema *publish or perish* é somente um símbolo da decadência visível da Universidade como instituição do saber". Targino (2010), ainda traz uma constatação que, infelizmente, torna-se comum na graduação: a cultura da fraude acadêmica. O plágio em monografias ou trabalhos de conclusão de curso, compilados parcial ou integralmente da internet, parece indicar que, em todos os níveis de ensino, o estudante acaba sendo condicionado a desrespeitar a autoria. Cabe, portanto, a reflexão que no caso específico da pesquisa, na graduação, é preciso estimular a participação dos estudantes, ensinando a pesquisar, o que envolve desde os aspectos estéticos e metodológicos, até as questões éticas, essenciais à formação do jovem pesquisador. Destaca ainda que a profusão de informações disponíveis no ciberespaço faz com que cada vez mais sejam necessários critérios de seletividade e de definição de fontes confiáveis. Nesse sentido, Targino (2010, p.43) afirma que é preciso rever a função da Universidade:

A Universidade visa à Educação e está conduz ao desenvolvimento, mas é preciso, antes de tudo, investir no homem. É a Educação a serviço do homem. É o desenvolvimento a serviço do homem. É o homem, como sujeito, meio e fim da história [...] A Universidade brasileira precisa resgatar sua função técnico-profissional em conjunção harmônica com a racionalidade crítica, criadora e criativa, apesar da complexa e contraditória realidade histórico-social na qual está inserida.

Aliado ao que foi mencionado sobre a questão ética e a formação do pesquisador na graduação, Witter (2010, p.15-16), observa que:

Uma iniciação científica é que o aluno tem as melhores oportunidades para aprender sobre ética em pesquisa. Infelizmente, esta oportunidade não é democraticamente viabilizada a todos em alguns países. É o que acontece no Brasil. Aqui os universitários são uma minoria entre os jovens e dentre eles um número muito restrito tem acesso à iniciação para produção científica. Quando se tenta ampliar este direito viabilizando-o para todos, a falta de cultura científica em geral e mesmo na Universidade, compõe uma barreira difícil de transpor. Neste sentido, a poucos universitários brasileiros é dada a oportunidade de vivenciar na prática do fazer ciência os cuidados éticos necessários.

O exposto reforça a necessidade de se aprender a pesquisar, desde a graduação de forma interdisciplinar ou transdisciplinar, não apenas em

um programa ou uma disciplina. Dessa forma, o estudante passará a ter contato com todos os aspectos que envolvem a pesquisa e desenvolver as habilidades para realizá-la. Além disso, quando chegar ao final do curso, seu trabalho de conclusão ou monografia poderá ter mais que qualidade acadêmica, considerando as questões éticas e metodológicas, como também, um significado de aprendizado. Reforçando as palavras de Severino (2007), defender a pesquisa na graduação não se trata de criar institutos de pesquisa, mas é necessário o desenvolvimento de uma cultura de pesquisa, para que essa deixe de ser apenas declarada em documentos institucionais e políticas, mas incorporada e vivenciada pelos docentes e estudantes. É preciso rever a forma como a pesquisa é tratada e avaliada na Educação Superior, que abre margem para o produtivismo e desestimula os esforços para sua melhoria no âmbito da graduação, favorecendo uma distinção entre IES de ensino e de pesquisa, prejudicial à qualidade do ensino de forma geral.

Considerações finais

Ao longo das discussões e reflexões apresentadas, foi possível evidenciar o grande desafio existente no Brasil, para se incorporar a pesquisa na graduação, entendendo essa atividade como necessária e importante tanto para o professor como para o estudante universitário. Para vencer esse desafio, de forma a valorizar a geração do conhecimento, por meio da pesquisa e conseqüentemente a melhoria da produção acadêmica docente, as discussões passam por um necessário aprofundamento da revisão da legislação atual e uma possível escolha de qual modelo se quer de Universidade, como também, a discussão do modelo atual que incentiva a diferenciação entre IES de ensino e de pesquisa.

Considerando o uso das tecnologias em informação, as redes de pesquisa e colaboração se mostram como uma alternativa viável para ampliar as possibilidades de geração do conhecimento e sua disseminação, podendo levar aos estudantes a terem contato com pesquisadores de diferentes áreas em diferentes lugares. Mas para isso, é imprescindível que uma cultura de pesquisa seja sedimentada na graduação e que estimule os estudantes a participar, agregando contexto e valor ao aprendizado possível pela pesquisa.

Cabe ainda, às IES em geral, independentemente de sua obrigação legal, reconhecer a importância da pesquisa para a aprendizagem de seus estudantes e assim, promover formas de estimular essa atividade dentre seu corpo docente, envolvendo os estudantes, criando as condições para que a criação e disseminação do conhecimento aconteça, utilizando ferramentas para gestão do conhecimento produzido.

Os pontos aqui destacados não se constituem em um fim em si mesmos, mas em pontos de partidas para aprofundamentos de debates necessários à Universidade e seu papel na sociedade, trazendo alternativas para que se possa de fato, valorizar a pesquisa no ambiente da graduação, viabilizando a construção do conhecimento em conjunto entre professores e estudantes, como contributo essencial a um bom processo de ensino e aprendizagem.

Referências bibliográficas

- Alvarado Peña, Lisandro J. (2014). El papel de las redes académicas en el fortalecimiento de la investigación en América Latina y el Caribe. TELOS. Caracas, vol. 16, n.2, p. 185-191.
- Brasil. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF.
- Brasil. (1968). Lei. No. 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF.
- Brasil. (1996). Lei. No. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF.
- Carvalho, Alexey. (2014). Anísio Teixeira e uma reflexão da Tecnologia na Educação. In: Francisco Nilton Gomes de Oliveira. (Org.). Educação Superior: refletindo caminhos e compartilhando experiências. 1ed. Curitiba, PR: Editora CRV. p. 81-89.
- Carvalho, Alexey. (2017). Produção acadêmica docente na Educação Superior: exigência, necessidade e critério de qualidade. Tese (Doutorado em Educação), Universidade de Sorocaba, Sorocaba.
- Carvalho, Alexey & Veronesi, Ricardo L. M. (2015). Diagnóstico da produção acadêmica docente no curso de administração. In: IV Congreso de la In-

- ternacional del Conocimiento: Ciencias, Tecnologías y Culturas – Mirando al Futuro de América Latina y el Caribe, 2015, Santiago de Chile: Universidad de Santiago de Chile - USACH.
- Castells, Manuel & Cardoso, Gustavo. (2005) *The Network Society: From Knowledge to Policy*. Washington, DC: Johns Hopkins Center for Transatlantic Relations.
- Días Sobrinho, José. (2009). Professor universitário: contexto, problemas e oportunidades. In: CUNHA, Maria I. da.; SOARES, Sandra R.; RIBEIRO, Marinalva L. Org(s). *Docência Universitária: profissionalização e práticas educativas*. Feira de Santana: UEFS Editora. p.15-31.
- Didriksson, Axel. (2000). *La Universidad del Futuro: Relaciones entre la educación superior, la ciencia e la tecnología*. México, DF: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gatti, Bernadete A. Formação de grupos e redes de intercâmbio em pesquisa educacional: dialogia e qualidade. *Revista Brasileira de Educação*. Rio de Janeiro, n. 30, p. 124-181, set. Dez. 2005.
- Guile, David. (2008). O que distingue a economia do conhecimento? Implicações para a Educação. *Cadernos de Pesquisa*. Fundação Carlos Chagas. São Paulo, v.38, n.135.
- INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2012). *Resumos Técnicos – Censo da Educação Superior 2012*. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/centso-da-educacao-superior/resumos-tecnicos>. Acesso: 19 set. 2014.
- INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2015). *Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância*. Brasília, DF: jun. 2015. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2015/instrumento_avaliacao_cursos_graduacao_presencial_distancia.pdf. Acesso: 14 mai. 2017.
- Imbernón, Francisco. (2016). *Mejorar la enseñanza y el aprendizaje en la universidad*. São Paulo: Edições Hipótese, 2016.
- Leite, Denise. (2014). Conhecimento em Educação: um olhar desde o estudo sobre redes de pesquisa e colaboração ou os sapatos da Educação. *Avaliação: Revista de Avaliação do Ensino Superior*. Campinas, Sorocaba, SP, v. 19, n. 3, p. 773-788.
- Leite, Denise. et. al. (2014). *Avaliação de redes de pesquisa e colaboração*. *Avaliação: Revista de Avaliação do Ensino Superior*. Campinas, Sorocaba, SP, v. 19, n. 1, p. 291-312.
- Leite, Denise & Lima, Elizabeth G. S. (2012). *Conhecimento, avaliação e redes de colaboração*. Porto Alegre: Editora Sulina.

- Leite, Fernando C. L. & Costa, Sely M. S. (2007). Gestão do conhecimento científico: proposta de um modelo conceitual com base em processos de comunicação científica. *Ciência da Informação*. Brasília, v. 36, n. 1, p. 92-107.
- Levy, Pierre. (2007). *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. 5.ed. São Paulo: Edições Loyola.
- Machado, Nilson J. (2001). A Universidade e a organização do conhecimento: a rede, o tácito, a dádiva. *Estudos Avançados*. São Paulo, v. 15, n. 42, p.333-352.
- Masetto, Marcos T. (2002). *Docência na Universidade*. 4.ed. Campinas: Papi-rus, 2002.
- Masetto, Marcos T. (2003). *Competência Pedagógica do Professor Universi-tário*. São Paulo: Summus, 2003. 194p.
- Morrow, Raymond A. & Torres, Carlos A. (2004). Estado, Globalização e Po-líticas educacionais. In: Burbules, Nicholas C.; Torres, Carlos A. Org(s). *Globalização e Educação – Perspectivas críticas*. Porto Alegre: Artmed Editora. p.27-44.
- Nonaka, Ikujiro & Takeuchi, Kirota. (1997). *Criação de Conhecimento na Empresa*. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus.
- Recuero, Raquel. (2011). *Redes sociais na internet*. 2.ed. Porto Alegre: Editora Sulina.
- Severino, Antonio J. (2007). *Metodologia do trabalho científico*. 23.ed. São Paulo: Cortez.
- Targino, Maria das G. (2010). Produção Intelectual, Produção Científica, Pro-dução Acadêmica: facetas de uma mesma moeda? In: CURTY, Renata G. (Org.) *Produção Intelectual no Ambiente Acadêmico*. Londrina: UEL/CIN. p.31-45.
- Teixeira, Anísio. (1977). *Educação e o mundo moderno*. 2ªed. São Paulo: Cia. Editora Nacional. 245p.
- THE. Times Higher Education. (2018). *World University Rankings*. Disponí-vel em: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-ran-kings/2018/world-ranking>. Acesso: 07. Out. 2018.
- Witter, Geraldina P. (2010). Ética e pesquisa: gestores e pesquisadores. In: CURTY, Renata G. (Org.) *Produção Intelectual no Ambiente Acadêmico*. Londrina: UEL/CIN. p.9-30.
- Zuin. Antonio A. S. & BIANCHETTI, Lucídio. (2015). O produtivismo na era do “publique, apareça ou pereça”: um equilíbrio difícil e necessário. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo, v.45, n.158, p.726-750.

E

Elementos significativos de los Proyectos Ambientales Escolares de la Región Sabanas

Marco Tulio Rodríguez Sandoval

Licenciado en química y biología. Maestría en nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Docente investigador de CECAR. Grupo de investigación IDEAD.

Oswaldo Joaquín Cuadro Franco

Médico Veterinario y Zootecnista. Consultor de la Corporación Autónoma Regional de Sucre - CARSUCRE.

Luz Elena Otero Ortega

Química farmacéutica. Especialista en enseñanza de las Ciencias Naturales. Docente Institución Educativa San José.

Mario Gándara Molino

Biólogo. Maestría en Acuicultura. Coordinador programa Licenciatura en Ciencias Naturales CECAR. Grupo de investigación IDEAD.

Resumen

El texto trata de una investigación sobre el estado en que se encuentran los elementos significativos de los Proyectos Ambientales Escolares PRAE, realizada en las Instituciones Educativas de la región Sabanas en el Departamento de Sucre. De ella se extrae que, a pesar de que la gran mayoría de ellas contempla la dimensión ambiental en los PEI, las actividades que ponen en evidencia esta intención se realizan de manera informal, no planeada y mucho menos evaluada. En ellas, no existe un

PRAE activo que dirija la formación de personas con la sensibilidad y proactividad necesaria para defender, restaurar y conservar su medio ambiente.

Palabras clave: elementos significativos, proyectos ambientales escolares, educación ambiental y cultura proambientalista

Significant elements of the School Environmental Projects of the Sabanas Region

Abstract

The text deals with an investigation about the state of the significant elements of environmental PRAE school projects, carried out in the educational institutions of the Sabanas region in the department of Sucre. From this it is extracted that, although the vast majority of them consider the environmental dimension in the PEIs, the activities that demonstrate this intention are carried out informally, not planned and much less evaluated. In them, there is no active PRAE that directs the training of people with the sensitivity and proactivity necessary to defend, restore and conserve their environment.

Keywords: significant elements, school environmental projects, environmental education and pro-environmentalist culture

Introducción

El texto muestra un informe detallado del estado en que se encuentran los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), de las Instituciones Educativas de la Región Sabanas del Departamento de Sucre. Su contenido es producto de una investigación realizada en el año 2017, por el grupo de investigación IDEAD, de la Corporación Universitaria del Caribe CECAR. La articulación de la educación ambiental al currículo de las Instituciones Educativas en Colombia, es orientada a través de una política nacional de educación ambiental PoNEA, a través de herramientas legislativas coordinadas por el Ministerio de Educación Nacional-MEN y el Ministerio

de Ambiente y Desarrollo Sostenible-MADS, en función de la formación de seres humanos sensibles y proactivos con el medio ambiente.

Toda esta directriz ha perfilado el proceso de articulación de la dimensión ambiental, pero son pocas las experiencias significativas que se pueden mostrar a nivel nacional con alto impacto como consecuencia de la relación escuela-ambiente. Esto pone en evidencia que el proceso no se ha direccionado correctamente, favoreciendo el activismo intrascendente y de bajo impacto, porque no cuenta con la pertinencia y la convocatoria comunitaria necesaria en función de la solución de las problemáticas ambientales del contexto. En este sentido, surge la preocupación entre los académicos y otros sectores de la sociedad, en conocer, si realmente en las Instituciones Educativas se está implementando la Política Nacional de Educación Ambiental PoNEA, teniendo en cuenta la directriz nacional con verdaderos esfuerzos formativos centrados en los problemas ambientales del contexto, o se está haciendo una educación ambiental desde los proyectos de aula con mejoras solamente en el "ambiente escolar". Ante esto, se hace necesario hacer una valoración sobre el estado en que se encuentra la implementación de la Política para estructurar una intervención más adecuadas a las necesidades detectadas. En consecuencia, el grupo investigador se pregunta: ¿Cuál es el estado en que se encuentran los elementos significativos en los Proyectos Ambientales Escolares de las Instituciones Educativas de la región Sabanas del Departamento de Sucre?

Partiendo de este interrogante, se diseñó una lógica investigativa basada en el siguiente objetivo general: diagnosticar el estado que se encuentran los elementos significativos en los Proyectos Ambientales Escolares de las Instituciones Educativas de la Región Sabanas del Departamento de Sucre. Para alcanzarlo, se formularon los siguientes objetivos específicos: identificar los elementos significativos en los proyectos ambientales escolares PRAE en las Instituciones Educativas de la Región Sabanas del Departamento de Sucre; caracterizar los elementos significativos de los PRAE en las Instituciones Educativas de la región Sabanas del Departamento de Sucre. Esta iniciativa se justifica por dos razones importantes. La primera consiste en una lectura crítica sobre la efectividad de la implementación de una política pública en el contexto educativo, y la segunda, estriba en indagar sobre la forma en que se está haciendo esta implementación, teniendo en cuenta la relevancia que tiene este tipo de iniciativas en la formación de las personas

que acceden al sistema educativo. En este proceso de evaluación de una de las estrategias de la PoNEA como son los PRAE, hay hechos que son determinantes en el inocultable deterioro ambiental que atentan de manera grave contra la sostenibilidad de los ecosistemas de la región. Ante la magnitud y complejidad de esos problemas que afectan los recursos, y los ecosistemas sufreños, resultantes de las acciones antrópicas desmedidas con fuerte asidero cultural, y que aún no se analizan en profundidad, se hace imperativo que la escuela se apropie de los principios de la educación ambiental y del desarrollo sostenible, perfile su currículo hacia la formación de personas sensibles, proactivas, autorreguladas y competentes en los procesos de restauración, conservación y defensa de nuestro capital natural.

Marco de referencia

Contexto mundial y nacional donde se enmarcan los Proyectos Ambientales Escolares

Ante el creciente deterioro de las condiciones de vida del planeta tierra por las acciones antrópicas que han generado contaminación, deforestación, destrucción de hábitat naturales de seres vivos y la extinción de muchas especies de seres vivos, agotamiento de los recursos naturales, calentamiento global y todas aquellas manifestaciones que inciden en la alteración de las condiciones de vida en el planeta, la comunidad mundial se ha visto en la necesidad de conocer y comprender la magnitud del problema y tomar medidas que conlleven a minimizar el impacto del crecimiento desmedido de la población humana sobre el medio ambiente. En este sentido, se han realizado algunas acciones como las que aparecen a continuación:

En el ámbito internacional, se realizó en el año 1972, La Conferencia de Estocolmo, que dejó como recomendación el establecimiento de un programa internacional de educación sobre el medio ambiente, de carácter Interdisciplinario, y que abarcara la educación formal y no formal. Seguidamente, en 1976, la UNESCO, propuso en la Conferencia Internacional de Nairobi, la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), liderado por la UNESCO y el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). Posteriormente, en la reunión realizada en Tbilisi (1977), se aportaron elementos para la construcción

de métodos integradores acordes con las necesidades y la caracterización global de la problemática ambiental y, se planteó la inclusión de la dimensión ambiental en todos los procesos que tengan como propósito la formación de los individuos y de las poblaciones. Avanzando en esa misma dirección, el PNUMA y la UNESCO, propusieron en el encuentro de Moscú (1987), algunas estrategias de carácter curricular con base en la interdisciplina y en la integración, para impulsar la educación ambiental en el mundo. La discusión y evaluación de estas estrategias, sus desarrollos y logros en algunas regiones del mundo, fueron objeto del Seminario Internacional de Capacitación para la Incorporación de la Educación Ambiental en el Currículo de la Básica Primaria (Malta) y del Seminario para la Incorporación de la Educación Ambiental en la Básica Secundaria (El Cairo), ambos realizados en 1991.

De estos Seminarios, surgieron recomendaciones como la participación de los docentes en el diseño de un currículo, que incorpore la dimensión ambiental en todos los planes curriculares. Después de las acciones citadas anteriormente, se han llevado a cabo otra serie de eventos que han permitido desarrollar reflexiones importantes, entre los que se destacan la Conferencia Interamericana sobre reducción de los Desastres Naturales (factores antrópicos del ambiente), la Declaración de Cartagena (1994); el Encuentro Iberoamericano de Formación y Educación Ambiental, México (1995); la Conferencia Internacional de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), Montreal (1996); la Reunión Iberoamericana de Educación Ambiental para los países de la región Central de América Latina, Managua (1996); la Reunión Iberoamericana de Educación Ambiental para los países del Sur de América Latina, Bogotá (1997); la Reunión Iberoamericana de Educación Ambiental para los países del Cono Sur, Argentina (1997); la Conferencia Internacional sobre Ambiente y Sociedad: Educación y Conciencia Pública para la Sustentabilidad (1997); el II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, México (1998); el III Congreso Iberoamericano Política Nacional de Educación Ambiental, Venezuela (2000) y la Reunión Internacional de Expertos en Educación Ambiental, España (2000), La Cumbre de la Tierra Johannesburgo (África del Sur) 2002, la Conferencia Mundial Sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible, Japón (2014), el IX Congreso Mundial de Educación Ambiental, Canadá (2017). En cada uno de ellos, se avanzó en el direccionamiento para articular la educación ambiental en la escuela y el enfoque educativo con se podían enseñar sus principios. En el ámbito nacional, se han realizado actos

legislativos que en materia de educación ambiental han dado lugar a la formulación e implementación de instrumentos que han jugado un papel importante en la apertura de espacios formativos y de proyección para el manejo adecuado del ambiente. Entre estos instrumentos se puede citar:

- Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente, 1974, implementa la educación ambiental a través de la inclusión de cursos de ecología, de conservación de recursos naturales, de preservación medio ambiental y del impulso a campañas y jornadas ecológicas en los planteles educativos (Educación ecologista).
- Constitución de 1991, establece, una vez más, parámetros legales que posibilitan el trabajo en educación ambiental, con lo cual se demuestra que el país ha ido adquiriendo progresivamente una conciencia más clara sobre los propósitos de manejo del ambiente y de promoción de una cultura responsable y ética al respecto (visión integral del desarrollo humano y sistémica del ambiente).
- Ley 99 de 1993, por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, establece en sus lineamientos políticos el mecanismo de concertación con el Ministerio de Educación Nacional, para la adopción conjunta de programas, planes de estudio y propuestas curriculares en materia de educación ambiental.
- Ley 115 (1.994): señala las normas generales para regular el servicio público de la educación, entre ellas las fines y objetivos que se relacionan con la educación ambiental: La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres dentro de una cultura (Art. 5, numeral 10) y la enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política (Art 14).
- El Decreto 1743 (1994), reglamentario de la Ley 115/94 por medio del cual se "instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y establece los mecanismos de coordinación entre el MEN Y EL MADS".
- La Política Nacional de Educación Ambiental (2002): proporciona un marco conceptual y metodológico básico, desde la visión sistémica del ambiente y la formación integral del ser humano.

- Ley 1549 de 2012: por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial, en su artículo 7 dispone que El Ministerio de Educación Nacional promoverá y acompañará, procesos formativos para el fortalecimiento de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), en el marco de los PEI, de los establecimientos educativos públicos y privados, en sus niveles de preescolar básica y media, para lo cual, concertará acciones con el Ministerio de Ambiente y con otras instituciones asociadas al desarrollo técnico, científico y tecnológico del tema, así como a sus espacios de comunicación y proyección.
- Educación ambiental, Política Pública del Departamento de Sucre, Colombia (2017): orienta el quehacer de las autoridades, instituciones, asociaciones, grupos, comunidades e individuos, en materia de educación ambiental; impulsa la transformación sociocultural para alcanzar las autorregulaciones en hábitos y comportamientos, necesarias para el manejo responsable y sostenible del ambiente.

Antecedentes investigativos

González & Arias (2009), hicieron un análisis cualitativo de las implicaciones del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), en la constitución del campo de la educación ambiental. El análisis se propone iluminar este proceso a fin de entender las similitudes existentes en relación con las recomendaciones que está emitiendo la UNESCO, en el marco del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable (2005–2014), e impulsar un discurso crítico de la relación educación y medio ambiente en tiempos de globalización neoliberal. Los elementos abstraídos de este análisis enfatizan que a pesar de las intenciones que se están haciendo a nivel de normalización y sensibilización, la trayectoria de deterioro del medio ambiente no se cambia. Aún se pueden hacer extrapolaciones en el tiempo futuro que hacen prever catástrofes ambientales.

A nivel local, sobresale el estudio realizado por Bustamante, Cruz & Vergara (2017), realizado en las Instituciones Educativas del municipio de Sincelejo - Sucre, donde se hizo la caracterización de los Proyectos Ambientales Escolares - PRAE y la cultura ambiental de los estudiantes, con el propósito de ofrecer alternativas de mejoramiento. La investigación es descriptiva y exploratoria. Es de tipo cualitativo-cuantitativo. Se aplicaron 2 cuestionarios a docentes, directivos docentes, líderes de los

PRAE, estudiantes y padres de Familia. Los hallazgos indican la existencia de varios factores que limitan el desarrollo de los PRAE, como la falta de recursos financieros, tiempo y talento humano. Además, de la escasa participación de la comunidad educativa en el diagnóstico, desarrollo y evaluación de los PRAE. Se propuso fortalecer los PRAE, como un compromiso institucional.

A pesar de que ha habido un direccionamiento a nivel internacional y nacional sobre la forma como debe vincularse la educación ambiental en el currículo de las instituciones para que genere el impacto en los procesos formativos y en el contexto, aún no se evidencian cambios sustanciales de las tendencias de los procesos que conllevan al deterioro del ambiente, por esta razón el estado inició procesos de diagnóstico del enfoque que tienen los proyectos ambientales escolares en las instituciones educativas, enfatizando en los aspectos que le dan significado a esta estrategia. En archivos de Corporación Autónoma Regional de Sucre (CARSUCRE, 2015 - 2017) y del Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA, 2015 - 2017), se encuentran relatos segmentados de la situación en que se encuentra la educación ambiental en algunas Instituciones Educativas del Departamento de Sucre que se han registrado en sus bases de datos, en donde sobresale lo siguiente: Se observa que no hay lectura del contexto regional y local, no se evidencia un enfoque pedagógico que dirija el proceso y hay ausencia del trabajo investigativo que permita conocer y comprender la magnitud de las problemáticas y las formas de actuación acorde con las necesidades detectadas.

Problema ambiental y situación ambiental en el marco de la PoNEA

Un problema ambiental hace evidentes las desarmonías, tanto en el sistema natural, como en el sistema sociocultural y sus impactos se hacen sentir y tienen consecuencias para cada uno de ellos y para el sistema ambiental en general. En una situación ambiental se encuentran entrelazados diversos problemas y que, aunque hacen parte de una misma dinámica tienen orígenes distintos y manifestaciones diversas, derivado de las interacciones de los grupos humanos que, de una u otra manera, contribuyen en su producción. El problema ambiental es el resultado de los impactos producidos por transformaciones o modificaciones de la actividad humana para la satisfacción de sus necesidades y que, como expresión de su evolución, éste participa directamente en el deterioro

de los componentes del ambiente y por ende de la calidad de vida de las poblaciones que se desarrollan en el mismo. (MEN, 2012, p.72)

La situación ambiental hace referencia al estado del ambiente, en espacios determinados y atendiendo a tiempos concretos. Una situación ambiental da cuenta de las condiciones del espacio físico, del espacio geográfico, del espacio ecológico y en general del espacio ambiental. Para analizar una situación ambiental, de acuerdo con Goffin, citado en Torres (1996), es necesario tener en cuenta variables como: el espacio, los recursos, las poblaciones y la sociedad. Lo anterior para poder comprender cómo interactúan los grupos humanos con los recursos, en el espacio que habitan y atendiendo a las relaciones de: integración, participación y socialización, entre otros, que han desarrollado las sociedades en sus procesos de aprehensión y de apropiación de las realidades ambientales y con el fin de poder saber las causas que ocasionan: la degradación de los recursos, la no disponibilidad de los mismos en los espacios ambientales y las limitaciones para su acceso, por parte de las poblaciones que están en permanente contacto e interactúan con ellos. (MEN, 2012, p.73)

Elementos significativos de un Proyecto Ambiental Escolar

Los PRAE significativos: en sus desarrollos muestran “indicios” de apropiación del contexto ambiental local, desde sus aproximaciones conceptuales y proyectivas deben contener: a) una visión sistémica del ambiente: “interacciones de los sistemas natural, social y cultural”, b) una concepción de formación integral: “interacción de las dimensiones del desarrollo humano en los procesos de comprensión de las realidades ambientales”, c) una concepción pedagógica constructivista-culturalista: “construcción del conocimiento significativo de la realidad ambiental (lectura de contextos)”, d) una concepción hermenéutica de la didáctica: “diálogo de conocimientos y saberes, entre otros”, e) una visión de escuela abierta que busca: “rescatar su carácter como institución social (participación ciudadana, gestión y proyección comunitaria)”, y f) una aproximación a la concepción de transversalidad. (Torres M., 2005).

Enfoque investigativo y pedagógico de la educación ambiental frente a las problemáticas ambientales

Uno de los elementos que le da más significado a un PRAE, es su pertinencia. La utilización de la estrategia para resolver problemas

ambientales identificados y caracterizados en el contexto donde está inmersa la escuela, permite integrar a las comunidades entono a la realización de actividades tanto pedagógicas como las que se hacen con intervención directa con fines restaurativos o conservativos, pone a los actores a trabajar hacia el mismo lado. Por esta razón, la lógica que mejor se acomoda a esta iniciativa está centrada en: diagnóstico-intervención-evaluación-retroalimentación, realizada de tal manera que el establecimiento se hace de manera cíclica, procurando mejoras sustanciales en cada ciclo.

En la etapa diagnóstica, se sugieren enfoques metodológicos que consideren y prioricen en la interdisciplinariedad, multidisciplinareidad y la transdisciplinariedad en el abordaje de las problemáticas ambientales sobre el enfoque disciplinar, coincidiendo con Morín (1996), citado por Osorio (2012), al referirse a las problemáticas sociales de alta complejidad. La razón que fundamenta esta lógica se debe a que los problemas ambientales son de tal magnitud que no pueden abordarse solo desde un enfoque disciplinar por lo multidimensional y complejo que resulta abordarlo. En este sentido, el impacto que genera el desarrollo en un área de alta sensibilidad ecológica, no puede abordarse sólo desde la biología, sino que es necesaria que estas acciones sean evaluadas desde la economía, sociología, antropología, psicología y desde todas aquellas disciplinas que tienen parte en este objeto de estudio.

Al trabajo integrador de estas disciplinas para evaluar un impacto y explicar el nivel de deterioro, para buscar formas de restauración pertinente se le llama enfoque multidisciplinar. En este trabajo, de integración de las disciplinas, se evidencia, de manera colaborativa, un trabajo de transferencia de metodologías desde una disciplina a otra considerando las lógicas investigativas, que en un tiempo estuvieron muy distantes en un diálogo permanente, abordando el objeto de conocimiento con un conjunto de herramientas que generan conocimiento desde la objetividad como de la subjetividad en función de la resolución de los problemas, requiere, como lo afirma Morín (1996), de un enfoque interdisciplinar. (Osorio, 2012, p.281)

Con relación a los procesos de intervención de la escuela en el contexto, el modelo de escuela abierta a la comunidad se ajusta a este tipo de iniciativa, permitiendo la integración de actores estudiantes, docentes,

administrativos, padres de familia y otras personas que se muestren sensibilizados por la problemática ambiental. En este tipo de escuela, las comunidades se integran en función de la solución de sus problemas (Montes, 2006; Álvarez & Yaguapaz, 2013), tomando el control y direccionando sus acciones desde las prácticas de principios y valores como la solidaridad, reciprocidad, la complementariedad, la fraternidad y la responsabilidad, consiguiendo sinergias que permitan romper las barreras culturales, étnicas, políticas y económicas de la comunidad para defender lo que supuestamente les pertenece, de esta manera el saber individual de unos cuantos se convierte en el saber colectivo a través del diálogo y el trabajo.

Metodología

El estudio que se pretende hacer es de carácter mixto por las variables que se han de evaluar. Por su finalidad hace parte de la investigación básica y el alcance es de tipo descriptivo. Por su diseño, la estrategia requiere de un análisis documental y de un estudio de campo. También, por su diseño es de carácter transversal y muestral (Hernández Sampieri, 2015). La investigación se hizo en tres fases: en la primera se hizo la planeación de todo el trabajo: el diseño y evaluación de los instrumentos a aplicar, organización de las comisiones y de la logística necesaria para emprender el trabajo. En la segunda se implementó el trabajo planeado. El trabajo de campo se hizo en las Instituciones Educativas participantes, de acuerdo con los objetivos específicos. Y finalmente, se hizo el análisis de la información a la luz de los lineamientos de la Política Nacional de Educación Ambiental, del impacto que ha generado la implementación de los PRAE y las percepciones y representaciones de las personas entrevistadas (Docentes).

Población y muestra

La población está constituida por las 166 Instituciones Educativas del Departamento de Sucre (SED SUCRE, 2015) constituidas por docentes, estudiantes, administrativos, directivos y padres de familia. La muestra está definida con un nivel de confianza del 95% y con un intervalo de confianza de 10.14 de la siguiente manera:

Tabla 1. Definición de la muestra

Regiones	Subregión Sabanas
Municipios	Sincé, El Roble, San Pedro, Sampués, Los Palmitos, Galeras, Buenavista, Corozal y San Juan de Betulia
Instituciones educativas	58
Urbanas	22
Rurales	36
Muestra	12 Urbanas y/o rurales

Fuente: *elaboración propia*

Resultados de la investigación

Los elementos: contextualización, diagnóstico, propósitos y metas, marco teórico, pertinencia, coherencia, trascendencia, metodología, articulación con el pei, investigación, sostenibilidad, componente interinstitucional, espacios democráticos, visibilidad y mecanismos de difusión, y evaluación, son elementos adicionales de un PRAE significativo, en el marco de análisis que provee la Política Nacional de Educación Ambiental-PoNEA. En ese sentido, la presente investigación centró su esfuerzo en verificar su presencia y las condiciones en las que se encuentra cada uno de ellos en la dinámica escolar de las Instituciones Educativas que contaran con Proyectos formalizados.

De la observación directa en el campo y de las entrevistas realizadas

A partir de la información obtenida de la ficha de observación directa, las entrevistas no estructuradas, y la revisión documental aplicadas a doce (12) establecimientos educativos de la Región Ecosistémica Sabanas, en el Departamento de Sucre, es posible afirmar que: cinco (5) establecimientos contemplan la dimensión ambiental en su Proyecto Educativo Institucional-PEI, particularmente en su horizonte estratégico (misión y visión); cinco (5), evidencian la presencia de un Proyecto Ambiental Escolar-PRAE, formalizado; ocho (8) desarrollan actividades que circunscriben en la esfera de lo ambiental; y en sólo dos (2), se encuentra algún indicios de transverbalización de lo ambiental en el currículo (ver figura 1).

Figura 1. Dimensionamiento de lo ambiental en las Instituciones Educativas de la Subregión Sabanas



Fuente: *elaboración propia*

Entre los aspectos más relevantes de la situación anteriormente planteada, se encuentra que: dos establecimientos educativos (I.E El Marmón e I.E Gabriel García Márquez) que cuentan con PRAE, no tienen el tema incluido en el PEI; tres (3) establecimientos educativos (C.E. Loma Alta, I.E Callejón e I.E Gabriel García Márquez), que a pesar de poseer PRAE formalizado, no registran actividades de tipo ambiental; existe un (1) establecimiento (I.E Manuela Beltrán), de los dos (2) que desarrollan actividades de tipo ambiental, que no las tienen transversalizadas en el currículo. En conclusión, un (1) sólo establecimiento educativo, cuenta con PRAE, lleva a cabo actividades ambientales, y cuenta con elementos de transversalización del tema en el currículo, no obstante, lo anterior el tema no aparece incorporado en el PEI (Ver tabla 2).

En ese mismo contexto, fue posible identificar la preponderancia de los elementos significativos entre las Instituciones Educativas con PRAE formalizado, con los siguientes resultados. Los elementos: Presencia en el PEI; y Sostenibilidad; resultan ser los más preponderantes debido a que se encuentran presentes de manera importante en tres (3) y cinco (5) Instituciones Educativas respectivamente. Continúa en un segundo nivel, la Visibilidad y Mecanismos de Difusión, el cual se encuentra en todos los establecimientos, pero particularmente en uno (1), en el cual resulta ser muy notorio. En un tercer nivel aparecen, la Contextualización, y la Pertinencia, en tres (3) y cuatro (4), instituciones respectivamente, En el primero de los casos, debido a su marcada presencia en una sola de las instituciones. Vale la pena indicar que los elementos

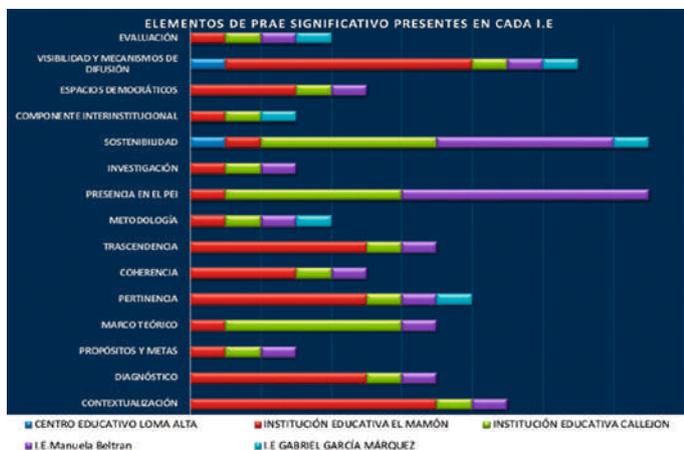
diagnóstico, marco teórico y trascendencia, aparecen tímidamente en un cuarto nivel de preponderancia. En ese mismo sentido de lectura, la coherencia, los espacios democráticos, por un lado; y la evaluación, y la metodología, por otro, son elementos insipientes en el grupo de muestra, situación que se completa con la casi inexistencia de los elementos componente interinstitucional, investigación, y propósitos y metas, los cuales apenas si aparecen en las indagaciones. (Ver Figura 2).

Tabla 2. Ámbitos de dimensionamiento de lo ambiental en los Instituciones Educativas de la Subregión Ecosistémica de Sabanas con Proyectos Ambientales Escolares formalizados

Establecimiento	PEI	PRAE	Actividades	Transversalización
C.E. Loma Alta	si	si	no	no
I.E. El Mamón	no	si	si	si
I.E Callejón	si	si	no	no
I.E.Manuela Beltrán	si	si	si	no
I.E Gabriel García Márquez	no	si	no	no

Fuente: *elaboración propia*

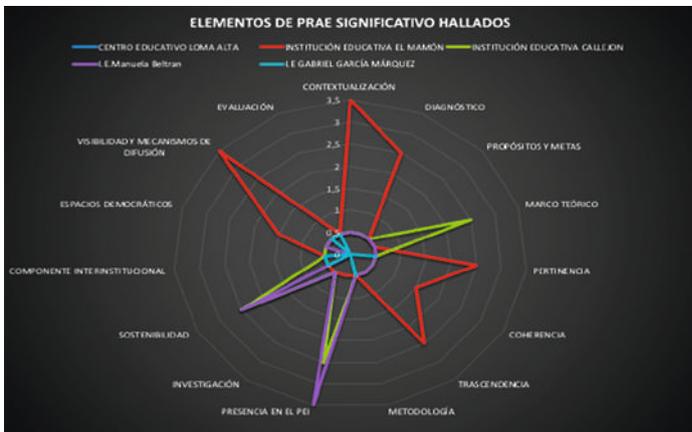
Figura 2. Preponderancia de los elementos de Proyectos Ambientales Escolares significativos hallados



Fuente: *elaboración propia*

En ese mismo sentido vale la pena señalar, que las Instituciones Educativas de la Subregión Ecosistémica Sabanas, que más le aportan a la preponderancia del elemento PEI, es la I.E Manuela Beltrán del municipio de los Palmitos; y esta última, junto a la I.E Callejón de municipio del Roble, le aportan preponderancia al elemento sostenibilidad. Por otro lado, el elemento visibilidad y mecanismos de divulgación, se hace preponderante en el grupo estudiado, gracias a la I.E El Mamón del municipio de Corozal, la cual también permite que figuren como relevantes los elementos: contextualización, diagnóstico y pertinencia. Finalmente, los elementos diagnóstico, marco teórico, y trascendencia, ocupan un menor nivel de preponderancia, y no son relevantes para los desarrollos del Proyectos Ambientales Escolares - PRAE que adelantan. Desde la perspectiva de análisis de los establecimientos educativos, existen elementos de PRAE significativo que destacan la experiencia particular de tres (3) establecimientos en el grupo muestra (12) entre ellos: la I.E Manuela Beltrán, la cual registra preponderancia en dos (2) de los elementos: sostenibilidad y presencia en el PEI; la I.E Callejón, la cual muestra preponderancia en tres (3) elementos: marco teórico, presencia en el PEI, y sostenibilidad; finalmente y en un nivel más alto que las anteriores, I.E El Mamón, posee cinco (5) elementos que la hacen destacar en el grupo muestra, los cuales son: trascendencia; pertinencia; propósitos y metas; visibilidad y mecanismos de divulgación; y contextualización (Ver figura 3).

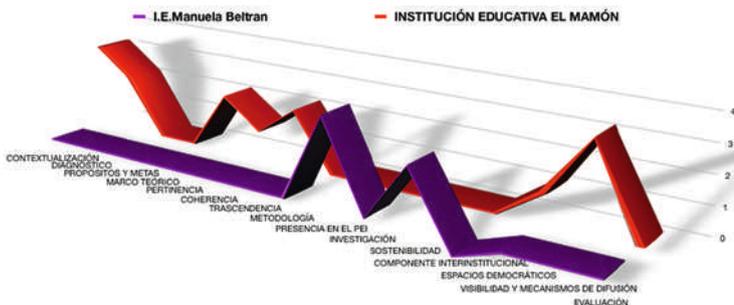
Figura 3. Elementos significativos por Instituciones Educativas



Fuente: elaboración propia

En términos generales, de los quince (15) elementos de PRAE significativo indagados, sólo tres (3): visibilidad y mecanismos de difusión, contextualización, y presencia en el PEI, se encuentran presentes de manera importante, entre dos (2) establecimientos educativos (I.E Manuela Beltrán, e I.E El Mamón). A manera de resultados comparativos, y de síntesis de lo antes expuesto, vale la pena señalar que sólo dos (2) establecimientos educativos han dimensionado el tema en tres ámbitos así: a) la I.E Manuela Beltrán, en PEI, el PRAE y el desarrollo de actividades ambientales; y b) la I.E El Mamón, en la presencia de PRAE, el desarrollo de actividades ambientales, y transversalización curricular. en ese mismo sentido, entre los elementos de PRAE significativos, que tienen los establecimientos, la I.E Manuela Beltrán, se destaca por poseer los elementos: sostenibilidad y fuerte presencia del tema en el PEI; y la I.E El Mamón, presenta los elementos: trascendencia, elementos de pertinencia, propósitos y metas de la E.A incorporadas, visibilidad y mecanismos de difusión de sus actividades, y contextualización de su experiencia (Ver figura 4).

Figura 4. Comparativo de los elementos de Proyectos Ambientales Escolares significativos entre Institución Educativa Manuela Beltrán e Institución Educativa Mamón



Fuente: elaboración propia

En conclusión, de los quince 15 elementos de PRAE significativo indagados, una (1) Institución Educativa, la Manuela Beltrán, muestra relevancia en dos (2), y la I.E el Mamón muestra relevancia en cinco (5) de ellos.

Análisis de la información y discusión de los resultados

La inclusión del tema ambiental en la escuela debe incorporar principios de la educación ambiental, entre de los que se encuentran: la resolución de problemas, la formación en valores, la interculturalidad, y la integración de las diversas áreas del conocimiento, así como los diversos saberes, y las disciplinas que ayudan a la promoción de hábitos investigativos para la resolución de problemáticas ambientales (Torres-Caicedo, 2017), no obstante es sabido que los estudiantes y la escuela no están en la obligación de dar soluciones, pero sí de impactar con acciones y comportamientos (Aagriño & Bastidas, 2014). Esta inclusión no necesariamente abarca todas las instancias y ámbitos institucionales de manera homogénea ni uniforme, y por el contrario, se anida en diversos espacios con diversos niveles de incidencia en el resultado educativo.

En tal sentido, para el caso de las doce (12) Instituciones Educativas indagadas en la Subregión Ecosistémica Sabanas del Departamento de Sucre, es evidente que lo ambiental ha encontrado diversas formas de posicionamientos, alejados del ideal que plantea la Política Nacional de Educación Ambiental sobre una incorporación integral al quehacer de las instituciones, y que mayoritariamente ha encontrado asidero en las Actividades “de tipo ambiental”, particularmente, celebración del calendario ecológico, y jornadas de ornato y aseo de la escuela. Este hecho coincidente con lo planteado antes por otros estudios en la ciudad de Sincelejo, que señalaban que las actividades de los PRAE desarrolladas con mayor frecuencia en las Instituciones, presentan alta tendencia hacia el activismo ambiental, tales como el reciclaje, el aseo, y la arborización, entre otras (Bustamante, Cruz y Vergara, 2017, p. 226). Por otra parte, se ha mencionado que de forma mayoritaria, los Proyectos Ambientales Escolares no se encuentran articulados a los demás proyectos pedagógicos ni a desarrollos curriculares y tampoco apuntan a la interdisciplinaridad (Sepúlveda, 2010), situación que se confirma en el presente trabajo, debido a que la transverzalización de la temática en el currículo es el ámbito menos alcanzado el tema educativo ambiental (2, I.E), no obstante, que en algunos casos dicho tema se encuentra de manera explícita en el PEI (5, I.E).

En cuanto a los elementos de Proyectos Ambientales Escolares significativos

Vale la pena señalar que los quince (15) elementos de PRAE significativo cuya presencia se ha querido verificar en el presente ejercicio, son

rasgos interdependientes, los cuales resultaría infructuoso leer paralelamente, pues estarán dotados de sentido siempre y cuando se interpreten en contexto y en situación particular de cada experiencia. No obstante, ante las múltiples posibilidades de correlación existentes entre estos elementos, se pretende aquí, solamente aportar elementos de discusión que permitan hilvanar coherentemente la urdimbre de complejidad que le da carácter al PRAE, desde la preponderancia que dichos elementos tienen en cada institución educativa de la muestra, o también, por los efectos que implica su ausencia en cada experiencia.

La educación para una ciudadanía ambiental, reclama en el ámbito formal de la educación, la apertura de la escuela hacia la comunidad educativa y hacia el conjunto de la sociedad educativa en una perspectiva de colaboración y de partenariado, se puede decir que éste es un proceso, más o menos formalizado, por el que dos o más actores de naturaleza diversa (públicos, privados, etc.) se ponen de acuerdo para llevar a cabo un plan, un programa, un proyecto común en las estrategias y acciones (Sauvé, 2013, p 82). Esta escuela útil a la educación ambiental, debe verse como escenario de propuestas para aprender y enseñar de manera diferente a las formas tradicionales y se desvinculan estos asuntos, de la escuela como un edificio o espacio cerrado, planteando una formación más allá de los muros de la escuela, pensando estos como realidades posibles en distintos espacios y momentos de la vida tanto de quien aprende y de quien enseña (Galvis, 2018, p.15). En el contexto de la presente investigación, fue posible evidenciar que elementos de PRAE significativos menos preponderantes, tales como: interinstitucionalidad; precisamente garantizarían la pertinencia del acto educativo, como instancias promotoras de la participación comunitaria en una escuela abierta, y la inserción de la misma en las redes de la institucionalidad que aportan a la solución de los problemas ambientales. Sin ello, objetivamente se trata de esfuerzos aislados, o ejercicios didácticos de poca significancia, propios de proyectos endogenizados en la realidad intrínseca del establecimiento y apartados de la realidad contextual.

Si bien los elementos: visibilidad y mecanismos de difusión, contextualización, y presencia en el PEI, resultan ser los más preponderantes debido a que se encuentran presentes de manera importante en tres (3) y cinco (5) Instituciones Educativas respectivamente, también resulta inquietante que elementos como: propósitos y metas; marco teórico; coherencia;

e investigación; se encuentren casi ausentes en la muestra. Ello, debido a que llevaría a suponer la ausencia de conceptualización, de producción de conocimiento significativo, de desarrollo de competencias, y de un horizonte estratégico, desde el cual, orientar lo que se hace como educación ambiental. La referenciada situación coincide en parte con el hallazgo de Bustamante, Cruz & Vergara (2017, p. 226), quienes señalan al "activismo ambiental" como responsable del descuido de los procesos de formación cognitiva, reflexión en valores y de gestión escolar en los procesos interdisciplinarios de transverzalización curricular.

Finalmente, es importante anotar que también resulta ser llamativo que el elemento metodológico aparece excluido como elemento significativo en las indagaciones. Esta situación plantea entonces que para que la experiencia sea realmente significativa no es suficiente con contar con un horizonte estratégico y una conceptualización que fundamenten el activismo ambiental, sino que como afirman Flórez, Velázquez & Arroyave (2017, p.380), que de hecho se tienen aportaciones sobre fines y objetivos de la EA y largos inventarios de posibles actividades a realizar, pero no hay propuestas didácticas que integren las declaraciones teóricas y la práctica cotidiana de la Educación Ambiental; resulta entonces imprescindible comprender la naturaleza del cambio para actuar en consecuencia, y concretamente, conocer la naturaleza de los procesos de enseñanza y de aprendizaje implicados en la transformación de formas de ver y actuar en el mundo que proponen los PRAE.

A manera de conclusiones

Identificar elementos de PRAE significativos en las Instituciones Educativas requiere antes, reconocer y analizar los ámbitos institucionales que sirven como nicho de lo ambiental en la escuela, es decir, su Proyecto Educativo Institucional, sus Proyectos Pedagógicos como el PRAE, las actividades especiales contempladas en el plan de acción, y el currículo, en busca de elementos de transverzalización de la temática. Lo anterior, en reconocimiento de las diversas rutas a través de las cuales dicho tema llega y se instala en la dinámica escolar, lo cual no siempre obedecen a una lógica de despliegue desde el PEI hacia las actividades cotidianas de educación.

Afirmar que un Proyecto Ambiental Escolar es una experiencia significativa en el marco de la PoNEA, va más allá de identificar características aisladas, supondría detectar elementos de correlación entre dichos elementos, debido a su naturaleza interdependiente en una idea de coherencia general del proyecto. No obstante, esta realidad, si resulta de utilidad auscultarlos, con el propósito de estructurar intervenciones adecuadas a las necesidades de cualificación que tienen estas experiencias.

Los elementos de PRAE significativos hallados, refieren experiencias centradas en el activismo, ausentes de metodología, conceptualización y reflexión; ampliamente divulgadas, relativamente sintonizadas con los problemas de índole institucional, desconectados de los contextos ambientales particulares, sin planes de acción ni mecanismos de evaluación, pero, respaldadas en por la inclusión del tema en el PEI.

Los Proyectos Ambientales Escolares PRAE, de la Subregión Sabanas que fueron incluidos en la muestra del estudio, evidencian esporádicamente algunos elementos significativos de manera aislada, y dispersa, pero no consiguen confluir simultánea y preponderante en una experiencia particular, otorgándole a la misma, el carácter de experiencia significativa. Sólo dos establecimientos presentan elementos de significación, no obstante, aún carecen de otros aspectos que cualifiquen de manera integral la experiencia.

Referentes bibliográficos

- Acuña, Maritza & Mauriello, Antonieta. (2013). Recreación y Educación Ambiental: algo más que volver a crear. *Revista de Investigación*, 37(78), pp.213-230. Recuperado en 31 de octubre de 2016, de [http:// goo.gl/7Q9emK](http://goo.gl/7Q9emK)
- Agriño, C.& Bastidas, J. (2014). El concepto de ambiente y su influencia en la educación ambiental: estudio de caso en dos Instituciones Educativas del municipio de Jamundí. Tesis de Grado. Cali, Colombia. p. 104.
- Álvarez, F. & Yaguapaz, F. (2013). Estudio preliminar de la agrobiodiversidad en la Escuela Campesina de Agroecología del corregimiento de San Rafael, municipio de Tuluá. Bogotá. UNAD.
- Avendaño, C. & William, R. (2012). La Educación Ambiental (Ea) Como Herramienta De La Responsabilidad Social (RS). *Luna Azul*, (35), pp.94-115. Recuperado en 31 de octubre de 2016, de [http:// goo.gl/pfxMsTcontent_copy](http://goo.gl/pfxMsTcontent_copy)

- Bustamante, N., Gazabon, Cruz, M. & Vergara, C. (2017). Proyectos ambientales escolares y la cultura ambiental en la comunidad estudiantil de las Instituciones Educativas de Sincelejo, Colombia. *Revista LOGOS CIENCIA & TECNOLOGÍA Estudio de caso* ISSN 2145-549X | ISSN 2422-4200 - Vol. 9, No. 1, Julio - diciembre 2017
- Castaño, C. (2011). Evaluación y Seguimiento de los PRAES: Herramienta didáctica SEDUD. Secretaria de Educación de Bogotá D.C. Dirección de Relaciones con el Sector Educativo Privado, Bogotá, Colombia.
- Flórez, G.M., Velásquez, J.A., & Arroyave, M.C (2017). "Formación ambiental y reconocimiento de la realidad; Dos aspectos esenciales para la inclusión de la educación ambiental en la escuela". *Luna Azul*, N° 45, pp: 377-399.
- Glavis, J. (2018). La formación integral: la huella del enfoque humanista en los procesos de gerencia educativa. Tesis de Grado. Universidad Católica de Manizales. Manizales, Colombia.
- Giannuzzo, A. (2010). Los estudios sobre el ambiente y la ciencia ambiental. *Scientiae Studia*, 8(1), pp.129-156. [https:// goo.gl/SGxhnq](https://goo.gl/SGxhnq)
- González, E. & Arias M. (2009). La educación ambiental institucionalizada: actos fallidos y horizontes de posibilidad. *Perfiles educativos* vol.31 no.124 México ene. 2009.
- Hernández, S. (2015). Metodología de la investigación. Sexta Edición. Ed. McGraw Hill. México D.C.
- Medina, J. (2006). *Suma Qamaña. Por una convivencia postindustrial*. La Paz. Garza Azul.
- Medina, I. & Páramo, P. (2014). La investigación en educación ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico. *Revista Colombiana de Educación*, (66), pp.55-72. Retrieved October 31, 2016, from Recuperado de: [http:// goo.gl/s9phGS](http://goo.gl/s9phGS).
- MEN (2012). Módulo 3: Programa de Educación Ambiental. Situación y problemas ambientales: ejes fundamentales para la orientación de propuestas educativas
- Osorio, S. (2012). El Pensamiento Complejo Y La Transdisciplinariedad: Fenómenos Emergentes De Una Nueva Racionalidad *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, vol. XX, núm. 1, junio, 2012, pp. 269-291 Universidad Militar Nueva Granada Bogotá, Colombia
- Ramírez, F., Arcila, G. C., Moreno, J. & Trujillo, F. L. V. (2013). Las escuelas campesinas de agroecología, centros de formación campesina y los custodios de semillas en los andes tuluéños (Colombia)/*Rural Revista*

- De Investigación Agraria y Ambiental*, 4(2), PP.135-147. Retrieved from Recuperado: [https:// goo.gl/nepSTL](https://goo.gl/nepSTL)
- Rengifo, H. (2008). Conceptualización de la salud ambiental: teoría y práctica (parte 1). *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2008; 25(4): pp.403-9.
- Sauvé, L. (2013) Saberes por construir y competencias por desarrollar en la dinámica de los debates socio-ecológicos. *Integra Educativa* Vol. VI / No 3, pp. 65-87
- Sepúlveda, L.E (2010). "Praeizar" el proyecto educativo institucional: una alternativa para incluir la dimensión ambiental en la educación básica y media. *Revista Luna Azul* No. 30, enero-junio, pp:142-163.
- Torres-Caicedo, F. (2017). Elaboración de herramientas que potencializan el desarrollo de los Proyectos Ambientales Escolares PRAE. *Biografía Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*. Edición Extra-Ordinaria, pp. 48-56.
- Torres, M. (2005). Reflexión y acción "el dialogo fundamental para la educación ambiental". Bogotá: Ministerio de Educación Nacional
- MEN-MADS (2016). Programa de educación ambiental. Los proyectos ambientales escolares en Colombia. *Viveros de la Nueva Ciudadanía Ambiental de un País que se Construye en el escenario del Posconflicto y la Paz*. Recuperado: [http:// goo.gl/245UxA](http://goo.gl/245UxA)
- UNESCO (1990a), *Tendencias, necesidades y prioridades de la educación ambiental desde la conferencia de Tbilisi*, Santiago de Chile, Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe, UNESCO-PNUMA, Programa



Motivación laboral aplicada por el líder contemporáneo como herramienta para la gestión del conocimiento.

Caso: empresa prestadora de servicios en yacimientos petroleros

Aminta De La Hoz Suárez

Contador Público. Magíster en Gerencia de Empresas, Mención Operaciones. Docente - Investigador CORPOSUCRE.
Correo: aminta_delahoz@corposucre.edu.co.
Contacto +58 414 9636640. ORCID 0000-0001-6230-8869

Héctor Urzola Berrío

Especialista en Investigación, Magíster en Educación.
Docente Asociado – CORPOSUCRE.
Correo: hector_urzola@corposucre.edu.co y Contacto +57 300 8816698.

Emily Andrea Lugo Hernández

Economista. Magíster en Desarrollo y Cultura.
Docente – Investigador CORPOSUCRE.
Correo: emily_lugo@corposucre.edu.co. Contacto: +57 300 275 02 03

Carlos Andrés Mercado Montes

Ingeniero de Petróleos. Magíster en Gestión de la Innovación.
Docente - Investigador CORPOSUCRE.
Correo: carlos_mercadom@corposucre.edu.co.
Contacto: +57 310 454 0782.

Danilo Alexander Correa Gil

Ingeniero de Sistemas. Magíster en Informática Educativa. Director y Coordinador Regional (Sucre) de la Fundación Universitaria San Martín.
Correo: danilo.correa@sanmartin.edu.co. Contacto: +57 311 6802926.

Resumen

El sistema empresarial requiere producir eficientemente para mantener crecimiento financiero en una línea de tiempo prudencial y así tener sostenimiento en el mercado, para ello los actores intervinientes en los procesos empresariales son clave (trabajadores – líderes), en atención a ello, el presente estudio se centró en analizar la motivación laboral aplicada por el líder contemporáneo como herramienta para la gestión del conocimiento. Metodológicamente, la investigación se enmarcó en el paradigma cuantitativo, siendo un estudio analítico con un trabajo de campo en una empresa prestadora de servicios en yacimientos petroleros, con una población de 309 empleados de la línea de soporte administrativo, de los cuales se tomó una muestra según la aplicación de la fórmula de Shiffer, arrojando un muestreo de la línea de soporte de trabajo para la empresa observada de 76 sujetos informantes de los cuales se obtuvo su opinión a 18 preguntas formuladas bajo la escala tipo Likert. Se encontró que la empresa crea condiciones de trabajo apropiadas para que las relaciones entre los líderes y sus colaboradores sean sanas y a su vez el valor monetario percibido vaya acorde a los aportado y esperado por parte del trabajador. Sin embargo, se busca impulsar el desarrollo organizacional, mediante la creación de condiciones originadoras de satisfacción en los colaboradores del líder de carácter personal, familiar, profesional, permitiendo alcanzar confort, seguridad y generar conocimiento interno en beneficio de todos los actores en los procesos de la empresa bajo el mando del líder contemporáneo en representación de la empresa multinacional observada.

Palabras clave: motivación laboral, gestión del conocimiento, líder, línea de soporte administrativo

Labor motivation applied by the contemporary leader as a tool for the management of knowledge. Case: company providing services in oil facilities

Abstract

The business system requires efficient production to maintain financial growth in a prudential timeline and thus have support in the market, for this the actors involved in business processes are key (workers - leaders), in response to this, the present study is focused on analyzing the labor motivation applied by the contemporary leader as a tool for knowledge management. Methodologically, the research was framed in the quantitative paradigm, being an analytical study with a field work in a company providing services in oil fields, with a population of 309 employees of the administrative support line, of which a sample was taken according to the application of Shiffer's formula, showing a sample of the work support line for the observed company of 76 reporting subjects, from which their opinion was obtained to 18 questions formulated, down the Likert scale. It was found that the company creates appropriate working conditions so that the relations between the leaders and their collaborators are healthy and at the same time the perceived monetary value is in accordance with those contributed and expected by the worker. However, it seeks to promote organizational development, by creating conditions that originate satisfaction in the personal, family, professional leader's collaborators, allowing to achieve comfort, safety and generate internal knowledge for the benefit of all actors in the processes of the company under the command of the contemporary leader on behalf of the multinational company observed.

Keywords: work motivation, knowledge management, leader, administrative support line

Proyecto de investigación

Corresponde a resultados del proyecto de investigación titulado: "motivación laboral para el empoderamiento de los colaboradores del líder".

“Motivar personas: actividad que ejecuta el líder-maestro”

Introducción

La gestión del conocimiento se ha caracterizado por la identificación de necesidades y transferencia de conocimientos que den respuesta a las mismas, fluyendo desde lo tácito hacia lo explícito. En este particular, desde el punto de vista organizacional, es una de las estrategias fundamentales para asignar valor práctico al conocimiento que se tiene y se genera en las empresas por las vivencias empresariales que desarrolla el capital humano como recurso activo. En este particular, la gestión del conocimiento es delineada por González & Rodríguez (2017), como un factor de la “economía del conocimiento” basada en la mundialización y las tecnologías de información y comunicación centradas en redes comunicativas para la producción de bienes y servicios desde el punto de vista de la aplicabilidad plena del conocimiento adquirido y tácito nutrido de experiencias individuales y corporativas si la empresa lo ha permitido a sus trabajadores. Sus implicaciones se centran en la libertad de desarrollo de actividades enmarcadas en las funciones a desarrollar por cada trabajador empoderado apropiadamente por su jefe-maestro. Asimismo, se considera como parte de la gestión del conocimiento reconocer el capital intelectual, el cual viene de la combinación de tres actores interactuantes, a saber, el capital humano, capital estructural y el capital relacional. Esta categorización ha tenido sus fundamentos desde el siglo XX y los inicios del siglo XXI. En este particular, De La Hoz, Revilla & De La Hoz (2017), consideran que el capital humano es uno de los componentes fundamentales de este tipo de capital, al estar referido a las capacidades individuales, conocimientos, destrezas y experiencia de los empleados y directivos de la organización, y tal como sugiere Riesco (2006), las competencias, actitudes y agilidades son la combinación perfecta en la actuación del individuo. Si bien es cierto que el capital humano es fundamental en toda organización, es necesario reconocer el elemento intangible inmerso en las personas que interactúan en las organizaciones, a saber el conocimiento, que no tiene una cuantía monetaria expresada como hecho o evento económico registrables contablemente para revelarse finalmente, en los estados financieros como información necesaria para la asistencia a la toma de decisiones. Según lo anterior, parte del capital intelectual, a saber, el recurso huma-

no, es valioso para las empresas, a tal grado que existe un enorgullecimiento por parte de la línea directiva y líderes que dirigen las empresas por poseer personas con capacidad emprendedora que se empoderan para alcanzar la fluidez en los diferentes procesos organizacionales. En atención a ello, se trabaja en función de motivar a los empleados en línea directa al logro de las metas empresariales y la productividad económica-financiera del contexto donde desarrollan su actividad. En términos generales, independientemente de la actividad económica que realizan las empresas, requieren de producción eficiente para mantener crecimiento financiero en una línea de tiempo prudencial para su mantenimiento en el mercado donde operan, lo cual sólo es posible si se tiene un talento humano comprometido con los objetivos empresariales totalmente medibles en un tiempo enmarcado, lo cual resultará en un manejo eficiente de la organización para alcanzar la estabilidad en mercados competitivos.

En referencia a lo comentado, el liderazgo en las organizaciones es importante, por ejemplo, empresas del sector comercial que aplican estrategias de mercadotecnia pudiesen tener motivados a sus vendedores, o en caso contrario, manejar un capital humano desmotivado, tal vez producto de la falta de verdaderos líderes que diseñen y empleen acciones motivadoras en beneficio de sus colaboradores. Ahora, ¿por qué hablar de colaboradores? Esta denominación alude a la relación directa entre los empleados y su líder y viceversa en el sentido que el verdadero líder contemporáneo es transformador, emprendedor y más que jefe es un maestro que empodera a sus empleados a tal grado que los identifica como sus colaboradores que participan en el trabajo colaborativo en función de los beneficios organizacionales, y no sólo desde ese sentido sino los beneficios propios de cada quien.

Por otra parte, el líder contemporáneo posee y aplica habilidades que ayudan ampliamente en las relaciones interpersonales, como por ejemplo las habilidades para comunicarse, escuchar, observar y retroalimentar a sus seguidores en ganancia de la optimización de los procesos organizacionales que él lidera en función del equilibrio de negocio y a su vez del equilibrio personal de las personas que tiene a su cargo, implicando no sólo la expresión monetaria percibida por los trabajadores sino la motivación salarial de carácter emocional. La referencia de lo anterior, generó ambientes de incertidumbre en referencia al reconoci-

miento de oportunidades y ventajas inherentes a la diversidad de los mercados donde compiten las empresas de México del sector comercial. Sin embargo, el reconocer las ideas creativas de los colaboradores aportaría a la gestión del conocimiento organizacional y por ende en la productividad empresarial.

Por lo cual, el líder contemporáneo propone a los empleados una dirección distinta a la llevada por el líder tradicional, más bien, contando con gerentes alineados a los entornos competitivos actuales y las variables contemporáneas, es decir, actualizadas con respecto a la manera de motivar a sus colaboradores para así formar las bases de la gestión certera del conocimiento en las empresas. Este líder contemporáneo intercambia e influye en sus trabajadores o llamados colaboradores organizacionales en el sentido que llega a ser un actor relacional y no un individualista como tal vez era la tendencia del líder tradicional. En este sentido, la motivación es una herramienta estratégica a aplicar por ese líder innovador para hacer sentir que el salario de sus trabajadores no es únicamente de cuantía monetaria sino también de carácter emocional.

En relación a lo expuesto, Rodríguez (2004), manifiesta que los modelos de gestión realizado por los gerentes bajo escenarios de incertidumbre, crean nuevos valores y propósitos organizacionales, reconociéndose como autoridad al líder impulsor y motivador de sus colaboradores, como aquella persona que imprime fuerza y pasión por su esfuerzo que induce al talento humano a su cargo a trabajar en conjunto, trazando acciones en equipo, por lo cual, los considera como colaboradores y no sus subalternos.

Por otra parte, en el entorno venezolano, se aprecia con acentuación a mediados del año 2017 y el 2018, represión en las actividades productivas en favor de la nación por parte de los empresarios, generándose baja producción en el país, sin embargo, todas no están enmarcadas en el contexto económico sino en parte, el descuido al capital intelectual y por ende la gestión del conocimiento y de la calidad no escapan del foco. En este particular, se debe luchar por conservar el recurso humano con iniciativa empresarial, fundamentados en la motivación laboral, por ejemplo, el salario emocional integral que incluye las actualizaciones profesionales.

Con base a lo expuesto, la motivación laboral pende de varios motores descritos por Valderrama (2010), entre los que acoge al liderazgo con un líder que influya en su grupo para conseguir los objetivos organiza-

les planteados. Desde esta perspectiva, la motivación laboral da aporte a la gestión del conocimiento siempre y cuando el líder contemporáneo entienda las relaciones de poder, identifique quiénes toman las decisiones y quiénes pueden influir en ellas, anticipando así las reacciones y comportamientos de las personas. Con respecto a lo planteado, se toma una empresa contratista de la actividad petrolera del municipio Santa Rita del Estado Zulia - Venezuela, para realizar el estudio analítico propuesto, siendo de referencia puntual no estar dispuestos a mantener contrataciones colectivas desfasadas obligantes a compartir saberes y experiencias con personal nuevo que ingresa a la empresa por rotación alta de personal. Entonces se hace necesario ver si la motivación laboral es la adecuada y detallar a su vez de qué manera se les motiva.

Desarrollo del trabajo

Considerando la motivación laboral aplicada por el líder contemporáneo como herramienta para la gestión del conocimiento en una empresa prestadora de servicios en yacimientos petroleros, se pretende inicialmente revelar el levantamiento teórico reflexivo sobre la variable objeto de estudio y los elementos conceptuales que contiene la operacionalización de cada uno de los objetivos de investigación delineados. En este particular a continuación se muestra ese abordaje teórico. La motivación laboral es asociada por Chiavenato (2017), con un proceso natural que permite entender el comportamiento humano, por centrarse en la dirección y persistencia de los esfuerzos de las personas para alcanzar una meta específica en función de la empresa de él mismo como ser individual. Bajo esta misma orientación, la teoría de Herzberg, Daft (2011), demostró el resultante de la motivación, a saber, una fuerza psicológica determinante y direccionante del comportamiento de una persona bajo relación de dependencia con la empresa, es decir, la persistencia de una persona frente a los obstáculos, por lo cual aplica un esfuerzo físico para su desempeño traducido en aportes a la organización.

Por otra parte, Robbins & Timothy (2017), manifiestan sobre la motivación laboral como la voluntad de ejercer altos niveles de esfuerzo hacia metas organizacionales, condicionadas por la satisfacción de alguna necesidad individual. En este sentido, la motivación laboral devela la impresión de fuerza realizada por un individuo en términos psicológicos

para lograr los objetivos trazados. Desde la practicidad, implica motivar mediante incentivos y estímulos para atraer el deseo de las personas, sintiéndose el individuo plenamente motivado al percibir un estímulo que le obliga a realizar un esfuerzo y orientar sus comportamientos concretándose los sentimientos de bienestar.

Seguidamente, los factores de mantenimiento de la motivación laboral se fundamentan en crear condiciones apropiadas para los empleados en el desempeño de sus actividades con intenciones de impulsar el crecimiento personal y profesional de los mismos, donde su estado de ánimo sea el apropiado para accionar en un clima laboral ideal para el desempeño individual y en equipo de las personas. En este particular, es necesario garantizar condiciones apropiadas para los empleados a fin que puedan desarrollar sus potencialidades como profesional. De igual manera, se requiere de un esfuerzo gerencial para mantener motivado a sus colaboradores, de lo contrario, su ausencia concebirá insatisfacción, siendo necesario revisar las condiciones laborales, relaciones laborales y la remuneración.

Con respecto a las condiciones laborales, Daft (2011), indica que están conformadas por circunstancias estructurales y situaciones laborales que se dan en las empresas bajo la responsabilidad de los líderes, con intenciones de proporcionar escenarios y a su vez condiciones de trabajo para lograr la satisfacción de los trabajadores. Por otra parte, para Chiavenato (2017), las condiciones laborales las asocia con beneficios gestionados por las entidades económicas focalizando a su recurso humano. Según lo comentado por los autores consultados, las condiciones laborales determinan los niveles de compromiso de los trabajadores para el desarrollo de sus actividades delineadas de manera comprometida por sentirse respaldado laboralmente desde el punto de vista monetario, en referente a su ergonomía y confort, así como la integridad física de él y sus familiares como beneficiarios directos de planes socioeconómicos.

Seguidamente, las relaciones laborales son descritas por Daft (2011), como la promoción de culturas y valores corporativos en escenarios adecuados y propicios que diseña, propone o desarrolla el líder para conducir al personal a un adecuado desempeño de sus actividades. De igual manera, Chiavenato (2017), las estila como maneras de desa-

rrrollar empresarialmente un ambiente adecuado entre los empleados, donde prevalezca la comunicación efectiva que facilite el canalizar el esfuerzo de los mismos en el logro de los objetivos de interés de la organización. En esta orientación, el líder tiene la responsabilidad de fomentar relaciones laborales adecuadas para atender el gusto de los empleados, evitando la insatisfacción y garantizando el éxito de las actividades asignadas. Asimismo, se alcanza una efectiva comunicación interna entre los actores de los distintos niveles organizacionales, dando lo mejor de su calidad como persona y profesional en beneficio y reconocimiento de la organización incluso en el sector donde compiten.

Igualmente, la remuneración es reconocida también como otro factor de mantenimiento de la motivación de los empleados que va en armonía con el desempeño de su labor, reconocido como salario, así lo comentan Daft (2011) y Chiavenato (2017), siendo la remuneración la que contribuye a mantener motivados a los trabajadores contribuyendo al logro de los objetivos de las empresas. De nuevo, el líder contemporáneo es responsable de las relaciones de intercambio de trabajo con pactos dinerarios, donde gestiona la representación monetaria en equivalencia en referencia a derechos y responsabilidades recíprocas entre el empleado y el empleador, lo cual resulta ser una fuente de motivación al satisfacer las expectativas del talento humano.

Por otra parte, así como se identifican los factores de mantenimiento de la motivación laboral, también hay que reconocer los factores motivantes no expresados en valores monetarios, más bien, centrados en un salario emocional para mantener altamente activos al recurso humano de la empresa, que implica tenerlos satisfechos a nivel personal. Para Daft (2011), estos factores pretenden motivar a los empleados de las empresas para alcanzar el logro de las metas organizacionales. En este sentido, Chiavenato (2017), caracteriza a los factores motivantes como un medio empresarial, donde se generan condiciones de satisfacción y realización personal y profesional de los individuos. Lo que enuncian estos autores es la relación de los factores motivantes con la seguridad del recurso humano en contextos laborales, creándole condiciones para lograr satisfacción profesional en relación a los retos propuestos en la empresa y el logro de los objetivos bajo los enfoques de conocimientos, actitudes y aptitudes que tienen los empleados para su desempeño laboral, y al sentirse motivados influirá en su calidad de vida y crecimiento personal sostenido

por el ambiente de trabajo motivador creado para él. Entre estos factores motivantes están la satisfacción, los retos y los logros.

La satisfacción es un aspecto motivante para los empleados puesto que la disposición psicológica del trabajador hacia su trabajo prevalece, sustentándose este hecho en lo que piensa del entorno laboral, el trato recibido, la posibilidad de aplicar sus conocimientos, asumir retos importantes, entre otros. En este particular, Daft (2011), asume la satisfacción de los trabajadores en términos apropiados si la atmósfera laboral donde desarrolla sus actividades les provee confort, libertad de aplicar sus conocimientos, experiencias, generándoles estabilidad emocional por lo que sus actitudes y aptitudes afloran sin mezquindad, sintiéndose reconocido principalmente por sus logros y aportes.

Por supuesto, el líder innovador, contemporáneo es uno de los actores principales para que sus colaboradores estén satisfechos, por lo que él propicia condiciones económicas acordes a la preparación, experiencias, aportes y responsabilidades de cada uno de sus trabajadores. Esto implica dos cosas fundamentales que debe desarrollar el líder hacia sus trabajadores: observación detallada de sus empleados y la valía que él le dé a cada uno de ellos, hasta el punto que él llegue a empoderar a su equipo de trabajo. Siendo así, el trabajador se sentirá bien, tomado en cuenta, valorado y sobre todo un actor importante en el sistema empresarial, estando dispuesto a defender el sentido de pertenencia hacia la organización.

No obstante, Chiavenato (2017), comenta que la satisfacción es un factor importante para la operatividad del negocio, en el sentido que funge como un sello de garantía en beneficio organizacional y a su vez de los actores por lo que incide en las actitudes de los empleados con respecto a la forma de trato que dispensan sus superiores o líderes en el proceso, así como las relaciones interpersonales con sus compañeros de trabajo. Por otra parte, en referencia a los retos, Daft (2011), afirma que éstos forman parte de los factores motivantes del personal que da asistencia en los distintos niveles gerenciales organizacionales. Así, se asignan objetivamente actividades complejas considerando las habilidades del recurso humano, para hacer sentir importancia en su labor. De igual manera, Chiavenato (2017), hace referencia a los retos como factor motivante del talento humano, con intenciones de buscar alinear

estratégicamente el desempeño de los mismos en función a las tareas asignadas y desarrolladas en colaboración al logro de las metas organizacionales trazadas.

En términos concretos los retos pueden verse como estrategias que aplican los líderes contemporáneos para impulsar al recurso humano a desarrollar sus habilidades congruentes con la visión y misión del negocio, y en lo personal para incentivar a los trabajadores a aplicar sus habilidades innatas o adquiridas en los procesos de la organización. Según lo anterior, los líderes gerenciales mantienen al personal en una constante búsqueda de la excelencia profesional que va en armonía con el contexto laboral ambicioso, conduciéndolos a asumir desafíos que garantizan identificar, apropiar y aplicar sus cualidades técnicas para hacerse más competitivos cada día, y a la vez contribuir al logro de las metas de la organización.

Por otra parte, al enunciar los logros, Daft (2011), sostiene que los líderes motivan a su personal para alcanzar la consecución de logros empresariales enmarcados en los procesos organizacionales. Así mismo, para Chiavenato (2017), la línea gerencial del negocio debe incentivar logros operativos y productivos según la actividad económica desarrollada, partiendo de las metas organizacionales delineadas. Al alcanzarlas se debe propiciar la recompensa como factor motivante por los logros.

Método

El diseño metodológico empleado en esta investigación es analítico con un trabajo de campo en una empresa prestadora de servicios en yacimientos petroleros. Asimismo, el paradigma de investigación es cuantitativo, con una población de 309 empleados de la línea de soporte administrativo que laboran en la empresa objeto de estudio. Se detalla en el cuadro No. 1, la composición de la población

Según lo expuesto, la población posee características finita y no accesible en su totalidad, razón por la cual se realiza una muestra. El cálculo de la muestra es de acuerdo a la amplitud del universo finito, nivel de confianza adoptado, error de estimación, desviación típica, así como el muestreo que se ha de seleccionar. Los 76 sujetos seleccionados pres-

tan apoyo a la línea de soporte administrativo de la empresa multinacional, sin embargo, se discrimina la muestra con respecto a cada una de las líneas que prestan apoyo al área administrativa, en este sentido, se aplicó un muestreo, seleccionando una parte representativa de la población total. El muestreo aplicado es el probabilístico estratificado debido a que el instrumento de recolección de datos se aplicará a los distintos Departamentos que conforman la línea de soporte administrativo.

Cuadro N° 1. Distribución de la población

Línea de soporte	Empleados
Internal equipment maintenance	86
Halliburton Management System de Health Safety, Environment & Service Quality Venezuela	8
Real state	69
Information technology	8
Human resources	36
Suply chain	73
Business development	29
Total de sujetos	309

Fuente: *elaboración propia a partir de data suministrada por la empresa*

Para la señalización de los estratos se aplicó la fórmula de Shiffer (1999), que permite calcular la distribución de los empleados por cada línea de trabajo, detallándose lo arrojado por la aplicación de la fórmula, con resultados recogidos en el cuadro No. 2.

Cuadro N° 2. Cálculo del muestreo de la línea de soporte administrativo

$n1 = (86/309)*76 = 21$	$n2 = (8/309)*76 = 2$	$n3 = (69/309)*76 = 17$
$n4 = (8/309)*76 = 2$	$n5 = (36/309)*76 = 9$	$n6 = (73/309)*76 = 18$
$n7 = (29/309)*76 = 7$		

Fuente: *elaboración propia a partir de la aplicación de la fórmula de Shiffer*

Cuadro N° 3. Estratificación de la muestra

Líneas de soporte	Empleados
Internal equipment maintenance	21
Halliburton Management System de Health Safety, Environment & Service Quality Venezuela	2
Real state	17
Information technology	2
Human resources	9
Suply chain	18
Business development	7
Total de sujetos informantes	76

Fuente: elaboración propia partiendo de cálculos de muestreo

Por otra parte, se diseñó un instrumento de recolección de datos con respuesta a escala tipo Likert, donde las tendencias de respuestas propuestas fueron Siempre, Casi siempre, Casi nunca y Nunca. Las 18 preguntas que se generaron permiten apreciar la opinión de los 76 sujetos informantes que dan apoyo a la línea de soporte administrativo de la multinacional, representando en conjunto a siete (07) Departamentos funcionales de la organización estudiada. Seguidamente, el instrumento fue revisado por expertos de contenido y metodológico, los cuales apuntaron observaciones de forma y estilo para la mejor comprensión de los reactivos diseñados en función de responder sustancialmente a la intención de cada objetivo específico planteado para dar respuesta al carácter analítico como objetivo general del estudio. Finalmente, se calculó estadísticamente la confiabilidad del mismo mediante el Alpha de Cronbach, demostrándose que era altamente confiable por lo cual se procedió a aplicar el instrumento a la población señalada como objeto de estudio.

Resultados y discusión

Para dar respuesta a la variable objeto de estudio referida a la motivación laboral para la gestión del conocimiento, se muestran a continuación dos (02) tablas que, de forma ordenada y agrupada muestra los factores de mantenimiento de la motivación laboral, así como los factores motivantes. Un análisis de estos datos tabulados será la base

para realizar las interpretaciones y discusiones pertinentes al caso. En referencia a los factores de mantenimiento, la tabla número 1 muestra los resultados producto de entrevista que se le realizaron a los sujetos informantes, planteándose las frecuencias absolutas y relativas contenidas en las 3 preguntas que se formularon para dar soporte a cada uno de los indicadores que contienen la dimensión factores de mantenimiento, tal como se muestra a continuación.

En la tabla N° 1, se observan los resultados encontrados con respecto a los factores de mantenimiento involucrados en la motivación de los empleados de la línea de soporte administrativo de la empresa prestadora de servicios en yacimientos petroleros, donde se observó que en esta línea de trabajo gestiona condiciones laborales para lograr satisfacción en los empleados, siempre en un 65,35% y casi siempre un 28,95%. Esto origina relaciones laborales bajo ambientes adecuados, donde prevalece el esfuerzo por el logro de los objetivos siempre en un 44,73% y casi siempre en 34,65%. Seguidamente, la remuneración es considerada como un factor de mantenimiento de la motivación de los empleados, por ser el centro de intercambio de esfuerzo y producción, siempre en un 58,78% y casi siempre en un 35,09%.

Tomando en consideración lo expuesto, la línea de soporte administrativo de la empresa observada proporciona factores de mantenimiento de la motivación del capital humano, a efecto de desarrollar potencialmente en sentido profesional a sus trabajadores que apoyan esta línea de trabajo, creando así condiciones laborales bajo las responsabilidades de los líderes para beneficiar así al recurso humano, generando respaldo laboral que asume internamente el empleado. Esto impulsa las relaciones laborales, lo cual conduce al personal al desempeño adecuado de sus actividades en el proceso productivo, logrando así los objetivos de interés de la organización, determinándose de esta manera como factor de mantenimiento la remuneración obtenida por el talento humano en función del esfuerzo laboral y conforme a las responsabilidades asumidas.

Los hallazgos identificados anteriormente, demuestran similitud con las teorías expuestas por Chiavenato (2017), fundamentado en las aclaraciones teóricas de Herzberg, donde se establece que en las organizaciones es necesario desarrollar factores de mantenimiento de la motivación del talento humano para sustentar a este recurso en condi-

ciones apropiadas para el desarrollo operativo, donde las condiciones laborales protagonizan la gestión estructural y situacional para satisfacer a los empleados, respaldando así su integridad en un momento determinado. Dirigido esto a crear relaciones laborales desarrolladas bajo un ambiente donde la comunicación es considerada para el logro de los objetivos, garantizando el éxito de las actividades empresariales, según la adecuada remuneración en equilibrio con los derechos y responsabilidades del talento humano y de acuerdo a sus expectativas.

Según lo observado en las evidencias registradas en la tabla No. 1, se denota que la multinacional se preocupa por proporcionar al talento humano condiciones laborales óptimas permitiendo el desarrollo de las actividades en un ambiente cómodo y seguro. Asimismo, la línea de soporte estudiada presenta una buena relación laboral lo cual incide directamente en el adecuado desenvolvimiento de sus funciones, permitiendo una buena interacción entre los líderes focalizados en la empresa y sus empleados facilitando el trabajo en equipo y a su vez el logro de los objetivos propuestos.

Por otra parte, la línea de soporte administrativo de la prestadora de servicios en yacimientos petroleros, garantiza una remuneración satisfactoria, la cual se determina de acuerdo a las funciones generales que cubre cada empleado y sus funciones específicas, siendo este factor plenamente cubierto en la empresa. De igual manera, el considerar que la remuneración no sólo es de carácter monetario sino emocional, apertura a los líderes contemporáneos de la institución opciones para aplicar ampliamente en beneficio de sus colaboradores. En relación a los factores de mantenimiento de la motivación laboral se enlazan perfectamente con los factores motivantes, razón por la cual la tabla No. 2 muestra los resultados de las respuestas emitidas por los sujetos informantes. Particularmente, se les realizaron 3 preguntas para dar soporte a cada uno de los indicadores que contienen la dimensión factores motivantes, tal como se muestra a continuación.

Se denota en la tabla N° 2, los resultados que sustentan la dimensión factores motivantes de la línea de soporte administrativo, donde se logra comprender que las mismas buscan generar en la organización elementos empresariales para la realización profesional del talento humano, a efecto de encontrar satisfacción de los mismos según el entor-

Tabla N° 1. Factores de mantenimiento

Indicadores	Siempre		Casi siempre		Casi nunca		Nunca		Total	
	fa	fr	fa	fr	fa	fr	fa	fr	fa	fr
Condiciones laborales	149	65,35%	66	28,95%	11	4,82%	2	0,88%	228	100%
Relaciones laborales	102	44,73%	79	34,65%	27	11,84%	20	8,77%	228	100%
Remuneración	134	58,77%	80	35,09%	12	5,26%	2	0,88%	228	100%

Fuente: *elaboración propia*

Tabla N° 2. Factores motivantes

Indicadores	Siempre		Casi siempre		Casi nunca		Nunca		Total	
	fa	fr	fa	fr	fa	fr	fa	fr	fa	fr
Satisfacción	108	47,37%	95	41,67%	19	8,33%	6	2,63%	228	100%
Retos	168	73,68%	53	23,25%	5	2,19%	2	0,88%	228	100%
Logros	101	44,30%	88	38,60%	31	13,60%	8	3,51%	228	100%

Fuente: *elaboración propia*

no laboral siempre en un 47,37% y casi siempre en 41,67%. Impulsando esta situación a materializar retos operativos en el recurso humano, considerando sus habilidades siempre en un 73,68% y casi siempre en un 23,25%. Todo esto con el propósito de encontrar logros empresariales relacionados con los procesos laborales siempre en un 44,30% y casi siempre en un 38,60%. En virtud de lo expresado, los empleados de la línea de soporte administrativo de la empresa multinacional disfrutaban de factores motivantes e impulsores de satisfacción y realización profesional, considerando la estabilidad emocional en función al trato recibido y el reconocimiento por parte de sus líderes contemporáneos a sus iniciativas. De igual manera, se ven motivados a desarrollar retos donde la línea de soporte busca alinear estratégicamente el desempeño del talento humano con la complejidad de sus responsabilidades, retando de esta forma al logro de las metas organizacionales y a su vez a los aprendizajes en campo y su relación de lo que saben académica con sus experiencias propias y colectivas generando así verdadero conocimiento en beneficio de las prácticas empresariales en materia administrativa y del manejo integral del negocio.

A este respecto se precisa, que los hallazgos expresados anteriormente presentan una relación directamente proporcional con lo explicado por Chiavenato (2017), citando a Herzberg, cuando se refiere a que en toda organización se deben promover factores motivantes del talento humano, las cuales deben generarse internamente en los mismos, para de esta forma lograr satisfacción en relación al desarrollo de sus actividades, a efecto de tener la posibilidad del reconocimiento de sus logros en el tiempo, cuando estos son originados de retos desafiantes impulsados de manera estratégica por las empresas, colaborando así al logro de las metas organizacionales, lo cual es una premisa al alcance de logros institucionales según la ejecución de las responsabilidades y alineado a los objetivos gerenciales, estratégicos, económicos y financieros de una empresa.

En esencia, se identifican los factores motivantes de los empleados de la línea de soporte administrativo de la empresa multinacional que generan en el talento humano condiciones de satisfacción profesional, en relación a estabilidad emocional por el trato recibido, lo cual coadyuva a la consideración de retos empresariales para sentir importante su labor, a efecto del logro de metas organizacionales, partiendo de la ejecución de las res-

ponsabilidades inherentes a los logros, de carácter gerencial, estratégico, económicos y financieros. Según lo expresado en los resultados, se busca impulsar el desarrollo organizacional, mediante la creación de condiciones originadoras de satisfacción en los colaboradores del líder de carácter personal, familiar, profesional, permitiendo fortalecer su crecimiento como persona integral, siendo asumido como retos personales dentro de cada cargo de la organización, propiciando un ambiente altamente motivante con desafíos empresariales impuestos con la intencionalidad de estructurar la excelencia laboral en el talento humano, traduciéndose en una cosecha de logros organizacionales que rinden cuenta del correcto estímulo impulsado por decisiones gerenciales que propician el desarrollo de un ámbito laboral competente en cualquier función encomendada, logrando alinear logros personales con los objetivos empresariales.

Conclusiones

Al analizar la motivación laboral aplicada por el líder contemporáneo como herramienta para la gestión del conocimiento, en el caso de una empresa prestadora de servicios en yacimientos petroleros en Santa Rita, Estado Zulia, Venezuela, se concluye lo siguiente con respecto a los factores de mantenimiento de la motivación laboral y los factores motivantes al personal:

La empresa observada genera condiciones laborales óptimas para mantener a su capital humano augusto y seguro en el desarrollo de sus funciones delineadas para el apoyo a la empresa, esto se ha logrado por la interacción entre los líderes focalizados en la empresa y sus empleados facilitando el trabajo en equipo y a su vez el logro de los objetivos propuestos. Además, se detectó garantía en cuanto al rubro de remuneraciones que va acorde a las capacitaciones académicas, experiencias previas, grado de responsabilidades, entre otras cosas. Sin embargo, no se centran solamente en una remuneración monetaria sino también en lo conocido como remuneración emocional que beneficia a sus colaboradores y a su vez al líder contemporáneo al apreciar la apropiación de los trabajadores hacia la institución.

Seguidamente, se identificaron los factores motivantes de los empleados de la línea de soporte administrativo de la empresa multinacional,

teniendo condiciones de satisfacción profesional, estabilidad emocional al sentir que reciben buen trato y valía del trabajo que desempeñan y a estar dispuestos a asumir retos constantemente.

En términos generales, los líderes de la línea de soporte actúan en atención a las habilidades requeridas a este tipo de líder donde se evidenciaron la comunicación, escucha activa, observación y retroalimentación a sus seguidores. Desde el punto de vista de la motivación laboral, los actores principales en los procesos organizacionales interactúan en función de estar satisfechos, asumir retos e identificarse con los logros propios y de equipo de trabajo acompañante, sin embargo las desconformidades con respecto a la variable salarial no es en sí a la negociación colectiva de contratación sino al problema de intercambiabilidad del dinero que ganan con respecto al valor de bienes y servicios que intentan ubicar en la economía donde sobreviven.

Se busca impulsar el desarrollo organizacional, mediante la creación de condiciones originadoras de satisfacción en los colaboradores del líder de carácter personal, familiar, profesional, permitiendo fortalecer su crecimiento como persona integral, siendo asumido como retos personales dentro de cada cargo de la organización, propiciando un ambiente altamente motivante con desafíos empresariales impuestos con la intencionalidad de estructurar la excelencia laboral en el talento humano, con intenciones de tener su capital humano motivado desde el punto vista monetario como emocional.

Referencias bibliográficas

- Chiavenato, I. (2017). Administración de recursos humanos. Editorial McGraw-Hill. Madrid. España. ISBN 978-1-4562-5662-3
- Daft, Richard. (2011). Teoría y diseño organizacional. Décima edición. CENGAGE Learning. México
- De La Hoz, A.; Revilla, Y. & De La Hoz, B. (2017). Reconocimiento, medición contable y presentación en los estados financieros del capital intelectual. Revista Venezolana de Gerencia (RVG). Año. 22, No. 79. Páginas 449-466 Maracaibo, Venezuela. ISSN 1315-9984. Recuperado de: <http://www.produccioncientifica.luz.edu.ve/index.php/rvg/article/view/23033/0>

- González, J.; Rodríguez, M. (2017). Gestión del Conocimiento, capital intelectual e indicadores aplicados. Editorial: Ediciones Díaz de Campos.
- Riesco González, Manuel (2006). El negocio es el conocimiento. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, S.A.
- Robbins P. Stephen & Timothy A. Judge (2017). Comportamiento organizacional. 17 Edición. Editorial Pearson. ISBN: 9786073239851
- Rodríguez, C. (2004). Liderazgo contemporáneo. Actualización de habilidades directivas. 1era. Edición. Editorial ITESO. Jalisco. México.
- Valderrama, B. (2010). Motivación inteligente, el impulso para lograr tus metas. Prentice Hall-Financial Times, Pearson.



Vigilancia tecnológica del café: las tendencias en producción científica y tecnológica

Juan Manuel Andrade Navia

Especialista en Alta Gerencia, Magister en Pensamiento Estratégico y Prospectiva, Magister en Gerencia del Talento Humano, candidato a doctor en Agroindustria. Investigador Junior de Colciencias.
Correo: Juanitoandraden@gmail.com ORCID ID. 0000-0001-9644-0040

William Alejandro Orjuela Garzón

Ingeniero Agroindustrial, Magister en Pensamiento Estratégico y Prospectiva de la Universidad Externado de Colombia. Miembro del Grupo de investigación en Productos Naturales de la Universidad del Tolima.
Correo: alejandro.orjuela@hotmail.es ORCID ID. 0000-0003-0871-3868

Darío Benavides Pava

Economista y Magister en Administración de Empresas. Líder del Grupo de Investigación Los Acacios. Docente del programa de Administración de Empresas de la Universidad de Cundinamarca, seccional Girardot, Colombia.
Correo: dbenavidesp@mail.unicundi.edu.co

Elías Ramírez Plazas

Ingeniero Industrial, Magister en Economía y Administración, Magister en Dirección Universitaria y Doctor en Administración de Empresas. Investigador Junior de Colciencias. Docente-investigador del Grupo PY-MES. Universidad Surcolombiana, Neiva – Colombia.
Correo: Elias.ramirez@usco.edu.co

Resumen

El presente artículo presenta un estudio de vigilancia tecnológica para el sector cafetero, a partir de ecuaciones de búsqueda en las bases de datos Scopus y Wipo. Asimismo, se definió el plan para el estudio que contempla siete etapas: países con participación en la producción científica, principales áreas de investigación, relaciones de intercambio entre autores y países, producción científica nacional, relaciones de intercambio entre instituciones y autores nacionales, producción tecnológica a través del tiempo y principales instituciones con participación en desarrollo tecnológico. Finalmente, la dinámica de crecimiento de la producción científica frente a la tecnológica.

Palabras clave: vigilancia tecnológica, café, producción científica, desarrollo tecnológico.

Technological watch of coffee: trends in Scientific and technological production

Abstract

The article presents a study of technology surveillance for the coffee sector, from search equations in the Scopus and Wipo databases. Likewise, the plan for the study was defined in seven stages: countries with participation in scientific production, main areas of research, relations of exchange between authors and countries, national scientific production, relations of exchange between institutions and national authors, technological production through time and main institutions with participation in technological development. Finally, the dynamics of growth of the scientific production versus the technological one.

Keywords: technology monitoring, coffee, scientific production, technological development.

Introducción

La dinámica del comercio internacional ha sido relevante en la determinación de las estructuras productivas de sectores económicos en la

gran mayoría de los países, ocasionando que los distintos sectores productivos se replanteen constantemente, especialmente cuando existe un número importante de medianas y pequeñas empresas que necesitan avanzar tecnológicamente a un ritmo competitivo y desarrollar competencias dinámicas (Rivera, 2015). Al respecto, recientes experiencias sugieren que una manera exitosa de reaccionar a este entorno consiste en incrementar las inversiones en I&D+I, para la mejora de productos y procesos (Sandino-Vargas, 2014). En esa lógica, y con el auge de las nuevas tecnologías, tendencias como la vigilancia tecnológica se han venido imponiendo como estrategias de competitividad, en gran medida, justificadas por el volumen de información relevante necesaria para la toma de decisiones (Palop & Vicente, 1999; Ramírez-Calvo et al., 2013). Debido al valor potencial del análisis bibliométrico (Daim, 2006; Lee et al., 2017), muchos autores han centrado sus estudios en herramientas como la minería de datos (Lee et al., 2014) y el análisis de patentes (Lee, Yoon & Park, 2009).

La Vigilancia Tecnológica (VT), puede definirse como el proceso sistemático y organizado de búsqueda, captación y análisis de información de carácter tecnológico, comercial, competitivo y normativo a nivel nacional e internacional, que permite anticiparse para esclarecer las acciones a través de las decisiones, pasando antes por la apropiación y llegando a un aprendizaje colectivo o de la organización (Cinertya Consulting, 2010; Du Toit, 2013; Strategic and Competitive Intelligence Professionals, 2014). La aplicación de este modelo metodológico tiene su fundamentación y origen en los modelos prospectivos, los cuales, a través de su aplicación, permiten identificar factores de cambio o factores portadores de futuro, los cuales podrían tener un impacto directo, tanto en el proceso de planeación estratégica, como en la definición del escenario deseado para una organización o territorio.

La VT, nace de la necesidad de las organizaciones de observar su entorno y tener la capacidad de responder a los cambios que se producen, y que generalmente las afectan. En otras palabras, es el esfuerzo sistemático y organizado en torno a la observación, captación, análisis, difusión precisa y recuperación de información sobre los hechos del entorno económico, tecnológico, social o comercial, relevantes para la misma, y que pueden implicar una oportunidad u amenaza, con el objeto de tomar decisiones con menor riesgo y anticiparse a los cambios (Escorsa & Maspons, 2001; Du Toit, 2013; Villarroel, 2015).

A pesar de que existen diferentes tipologías de vigilancia tecnológica, el presente estudio se enfoca en los avances en producción científica y tecnológica. Esto en razón a que la VT, está centrada en los avances del estado de la técnica y de la tecnología disponible y emergente en cualquier sector empresarial. Además, la VT, permite identificar tecnologías en declive y garantizar los procesos de transferencia tecnológica. De igual forma, en el área de investigación y desarrollo permite establecer el nivel inventivo y de patentabilidad de una innovación (Cinertya Consulting, 2010; Strategic and Competitive Intelligence Professionals, 2014). Así, el sector puede organizar la vigilancia en torno a la información sobre los competidores actuales y/o potenciales, y de aquellos productos sustitutos, realizando un análisis y seguimiento del destino de sus inversiones, productos, circuitos de distribución, tiempos de respuesta, tipo de clientes y grado de satisfacción, organización y capacidad financiera, así como la cadena de valor del sector y su participación en dicha en ella. (Porter & Cunningham, 2005).

En ese entendido, se torna relevante conocer las tendencias científicas relacionadas con el café, teniendo en cuenta que se constituye en una apuesta productiva nacional de la que depende ampliamente la economía colombiana, y que en años recientes ha realizado ingentes esfuerzos por implementar desarrollos de base tecnológica que le permitan reorientar su cadena productiva hacia productos con valor agregado. Por lo tanto, aspectos como los países con participación en la producción científica, las principales áreas de investigación, las relaciones de intercambio entre autores y países, la producción científica nacional, las relaciones de intercambio entre instituciones y autores nacionales, la producción tecnológica a través del tiempo y las principales instituciones con participación en desarrollo tecnológico serán objeto de estudio en este artículo.

Método

Para la realización de estudios de vigilancia tecnológica existen varios procedimientos descritos por autores reconocidos (Berges-García, Meneses-Chaus & Martínez-Ortega, 2016; Giménez-Toledo, & Román-Román, 2001), la metodología empleada en el presente estudio se expone a continuación:

Identificación de las herramientas a utilizar

Para elaborar el informe se identificó y accedió a la principal base de datos que alberga información relacionada con el tema de investigación, utilizando a nivel científico Scopus y de patentes Wipo. Se utilizó Scopus porque es la mayor base de datos de citas y resúmenes de literatura revisada por pares: revistas científicas, libros y actas de congresos. Cuenta con herramientas inteligentes para rastrear, analizar y visualizar la investigación, ofreciendo una visión general de la producción mundial de investigación en los campos de la ciencia, la tecnología, la medicina, las ciencias sociales y artes, así como las humanidades (Yataganbaba & Kurtbaş, 2016). En patentes se seleccionó Wipo, porque es la Oficina Internacional de Patentes dedicada a fomentar el uso y la protección de las obras del intelecto humano. Opera con una herramienta denominada Patent Scope, la cual consiste en un sistema de búsqueda que proporciona acceso a las solicitudes de patente presentadas en virtud del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT), del cual hacen parte 146 países a nivel mundial (Meng-Jung, Duen-Ren & Ming-Li, 2010).

Análisis de la información

Para el procesamiento de la información se utilizó el software de vigilancia tecnológica Matheo Analyzer, mediante el cual se pudo obtener información precisa de los archivos planos exportados de cada una de las bases de datos. El software opera una interfaz que permite mejor visualización y manipulación de los datos obtenidos generando relaciones de intercambio para grupos de datos. Luego de obtener la información, según los indicadores construidos, se analizaron tanto los principales avances científicos publicados en artículos de revistas indexadas, como las patentes vigentes, con el fin de buscar los países líderes o más relevantes en el desarrollo de tecnologías parecidas o similares a la incluida en la invención o en donde parece haber una actividad industrial o comercial en relación con la misma; países con tecnologías similares o parecidas que están emergiendo (en proceso de consolidación industrial y/o comercial) y se investigaron organizaciones relevantes que están solicitando patentes (empresas, universidades, centros de investigación y afines) en el desarrollo de tecnologías similares.

Resultados

Vigilancia tecnológica de la cadena productiva

El café es la segunda mercancía comercializada en el mundo, después del petróleo. Se estima en 125 millones el número de personas que viven del cultivo del café, incluyendo 25 millones de pequeños productores. Cada año se beben en el mundo 400.000 millones de tazas de café. Por tanto, en juego hay muchos intereses económicos y sociales extremadamente importantes. Los granos del café son uno de los principales productos de origen agrícola que se comercializan en los mercados internacionales y a menudo supone una gran contribución a los rubros de exportación de las regiones productoras. El cultivo del café está culturalmente ligado a la historia y al progreso de muchos países que lo han producido por más de un siglo. Este producto se encuentra ampliamente difundido en los países tropicales y subtropicales, en su mayoría países en vías de desarrollo o subdesarrollados. En muchos casos la exportación de café constituye parte importante de los ingresos del país y su producción es un gran generador de empleo. En 2012, Brasil fue el mayor productor de café verde, seguido de Vietnam, Indonesia y Etiopía.

Para el 2014, Colombia se consolida como el tercer mayor productor de café verde, desplazando a Indonesia, ubicándose por debajo de Brasil y Vietnam, resaltando que el mayor productor de café suave en el mundo continúa siendo Colombia. La popularidad del café se debe básicamente a su efecto vigorizante, tonificante y estimulante, consecuencia de la presencia de la cafeína en aproximadamente un 0.75% al 1.5% del peso. El café, además de la cafeína, es una mezcla compleja de compuestos entre los que se incluyen carbohidratos, lípidos, proteínas, sustancias nitrogenadas, vitaminas, minerales y compuestos fenólicos. Sin embargo, las cantidades consumidas en una taza de café no son significativas, pues se pierden al tostar o no son solubles en agua. La cafeína actúa como estimulante y diurético actuando sobre el sistema nervioso central, corazón, venas, arterias y riñones. El extracto de café se emplea en confitería y en repostería como aromatizante en helados, bombones, entre otros. Los granos de café, tras el tostado y la infusión, son destilados con el fin de producir cremas o licor de café.

Además, en la actualidad existen multitud de medicamentos con cafeína, tanto sola como asociada con otros principios activos como es el caso

de los analgésicos. Aquellos medicamentos que sólo contienen cafeína están indicados oficialmente para casos de astenia (cansancio de origen intelectual o físico), aunque se suele recurrir a ellos cuando es necesario mantenerse despierto, por ejemplo, el caso de los transportistas.

Países con participación en producción científica

Para la captación de información científica se desarrolló una ecuación de búsqueda que permitió recuperar 17.380 registros en la base de datos Scopus, entre los que se encontraron 14.400 artículos científicos, 1.500 documentos de conferencias o congresos y 813 capítulos de libro. Estados Unidos lidera la producción científica en café con 3.699 productos de investigación, seguido por Brasil con 2.366 productos, lo que representa el 64% de la producción con respecto al primero. En el resto de países la producción científica es homogénea; sin embargo, se destaca que Colombia como segundo productor de café en América y tercero en el mundo, tiene una producción científica modesta con 340 productos de investigación, cerca de la décima parte de la producción de Estados Unidos y el 14,5% de Brasil. Se resalta la limitada iniciativa científica de los países productores de café, reduciéndose el análisis a Brasil, Colombia e India. La situación se ve contrastada con una gran producción científica en los países no productores, debido probablemente a que son los mayores importadores y consumidores del grano.

Principales áreas de investigación

La mayor área de investigación en la década estudiada corresponde a la ciencia de los alimentos, debido a que el café presenta diversos compuestos como acrilamida, ácido hidroxicinámico, ácido clorogénico, entre otros, generalmente utilizados para el mejoramiento de cafés solubles, efectos prebióticos y antioxidantes. Otra área importante de investigación es la farmacológica, en la que los componentes del café se utilizan para extracción de polifenoles - bioactivos y el tratamiento de sarcopenia, tratamientos neuroendocrinos, estudios epidemiológicos y tratamientos para mitigar migrañas e incluso prevenirlas, entre otros. El tercer campo de estudio es la genética, dedicada especialmente a variedades híbridas (mapas de genoma) y bases de datos genómica. Se destaca el área de la cosmética con un creciente interés e incontables estudios investigativos con el fin de obtener diversos productos antiinflamatorios, antioxidantes, productos dermatológicos y del cuidado de la piel.

Relaciones de intercambio entre autores y países

Entre los países que ostentan alta producción científica en el tema de café, tres de ellos (Estados Unidos, Reino Unido y Brasil), tienen hasta seis autores. Así mismo, Brasil es el país que congrega el mayor número de publicaciones con 227 documentos. El autor con más publicaciones es Rubén José Guimarães, del Departamento de Agricultura de la Universidad de Lavras, con 62 publicaciones, de las cuales 43 son relacionadas con café, su área de investigación son las ciencias biológicas y la agricultura, enfocada principalmente en el crecimiento y producción del café con nitrógeno, zinc y potasio (Andrade et al., 2014; Baliza et al., 2014; De Assis et al., 2015; De Assis et al., 2014; De Oliveira et al., 2015; Mukeshambala et al., 2014; Oliveira et al., 2014; Pereira et al., 2014; Scalco et al., 2014; Souza et al., 2014; Theodoro, Guimarães & Mendes, 2014; Villela et al., 2015). El segundo autor, Adriana S. Franca, del Departamento ciencias biológicas y agricultura e ingeniería de la Universidad Federal Minas Gerais, cuenta con 38 publicaciones. Realiza investigaciones en caracterizaciones físicas del café tostado y producción de biodiesel (Alves et al., 2014; Alves, Franca & Oliveira, 2014; Craig et al., 2015; Craig et al., 2014; Da Silva Taiveira, 2014; Franca & Oliveira, 2014; Oliveira & Franca, 2014; Reis, Franca & Oliveira, 2013; Reis, Franca & Oliveira, 2013).

El tercer autor también cuenta con 38 publicaciones. Fabio M. DaMatta del Departamento de Biología de Plantas y Ciencias de la Agricultura de la Universidad Federal de Viscosa. Este autor se enfoca en ecofisiología y fotosíntesis del café (Ghini et al., 2015; Martins et al., 2014; Martins, Galmés et al., 2014; Martins, Araújo et al., 2014; Martins, Tomaz et al., 2014; Menezes-Silva et al., 2015; Ramalho, DaMatta et al., 2014; Ramalho, Rodrigues et al., 2014; Rodríguez-López et al., 2014). Finalmente, sobresale Adriana Farah de Miranda Pereira con 35 publicaciones, quien se encuentra relacionada con centros de investigación en Estados Unidos (5 publicaciones) y Francia (2 publicaciones), está vinculada al Instituto de Química de la Universidad Federal de Rio de Janeiro, enfoca sus estudios en cafeína y ácido clorogénico y modelamiento de pérdidas durante el tostado.

El segundo país con más publicaciones en producción científica son los Estados Unidos, donde se destacan autores que comparten la misma área de agricultura y ciencias biológicas y ambientales, como Stacy M. Philpott con 45 publicaciones en biodiversidad del café (Burdine et al.,

2014; De la Mora et al., 2015; De la Mora, García-Ballinas & Philpott, 2015; Jha et al., 2014). Philpott ha trabajado 16 publicaciones en coautoría con Ivete Perfecto, de la facultad de recursos naturales y el medio ambiente de la Universidad de Michigan, quien tiene 38 publicaciones relacionadas con la biodiversidad y el cultivo de café (Gonthier et al., 2013; Perfecto, Vandermeer & Philpott, 2014; Philpott, Perfecto & Vandermeer, 2008). Otro reconocido autor es Walter C. Willett, de la facultad de salud pública de Harvard, con 36 publicaciones. Sus áreas de acción son la medicina, bioquímica, la biología genética y la molecular (Bhupathiraju et al., 2013; Guercio et al., 2015; Pasquale et al., 2012; Rang et al., 2008; Zhang et al., 2010). En tercer lugar, está el Reino Unido con 95 publicaciones. Sobresalen autores como Alan A. Crozier, del Departamento de ciencias biológicas y agricultura, bioquímica, genética y biología molecular de la Universidad de California en Davis, quien ha enfocado sus investigaciones en el ácido clorogénico y fenólico, y su potencial en salud (Monente et al., 2015; Ludwig, Clifford et al., 2014; Ludwig, Mena et al., 2014; Lean & Crozier, 2012; Omar, 2012; Stalmach, Williamson & Crozier, 2014).

Asimismo, Gary G. Williamson, quien cuenta con 18 publicaciones, se encuentra vinculado a la Facultad de Ciencias de la Alimentación de la Universidad de Leeds, en la cual desarrolla investigaciones en el consumo del ácido clorogénico y ácido fenólico (Da Encarnação et al., 2015; Erk et al., 2014; Erk et al., 2012; Farrell et al., 2012; Renouf et al., 2014; Stalmach et al., 2011). El tercer autor es Aaron P. Davis con 17 publicaciones. Perteneciente al Jardín Botánico Royal, enfoca sus investigaciones en el impacto del cambio climático en cultivos de café, estructura genética y secuencia del DNA (Andrianasolo et al., 2013; Green et al., 2015; Krishnan et al., 2015; Krishnan et al., 2013; Krishnan, et al., 2013a; Razafinarivo et al., 2013).

Producción científica nacional

Para la captación y análisis de la información a nivel nacional se utilizó una ecuación que permitió recuperar un total de 339 publicaciones para el periodo 2004 – 2014. Se evidencia que los investigadores nacionales participan en redes de trabajo con pares de Estados Unidos, Brasil, Francia y México. La principal revista donde se publicaron los productos de conocimiento de los investigadores nacionales fue la Revista Colombiana de Entomología con 23 publicaciones y Plos One con siete publicaciones.

Relaciones de intercambio entre instituciones y autores nacionales

Las principales instituciones con participación en la producción científica relacionada son la Universidad Nacional de Colombia, el Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT, la Universidad del Valle y, aunque no aparezca en el top 10, la Universidad de La Sabana por su interacción con investigadores internacionales. Sobresale Peter R. Läderach, del Centro Internacional de Agricultura Tropical, quien ha publicado 26 artículos científicos, de los cuales 11 corresponden al cultivo de café. Su principal área de investigación es la agricultura y ciencias biológicas (Avelino et al., 2015; Bunn, Läderach, Jimenez et al., 2015; Bunn, Läderach, Ovalle-Rivera et al., 2015; Craparo et al., 2015; Ovalle-Rivera et al., 2015; Schroth et al., 2015). Igualmente sobresale Inge Armbrrecht, quien enfoca sus investigaciones en ciencias ambientales, y quién ha estudiado la prelación de hormigas en plantas de café y el impacto de las prácticas agrícolas en la biodiversidad de regiones donde se cultiva (Armbrrecht & Gallego, 2007; Philpott et al., 2008; Ramírez, Herrera & Armbrrecht, 2010; Urrutia-Escobar & Armbrrecht, 2013; Velasco, Roperó & Armbrrecht, 2010).

Finalmente, Juan Carlos Herrera del Centro Nacional de Investigaciones de Café-Cenicafé, con un total de 16 artículos, de los cuales, 10 se enfocan específicamente a café. Su principal área de investigación son las ciencias biológicas y genética molecular. Sus investigaciones se enfocan en la evaluación genética entre diferentes variedades de café, la identificación y distribución cromosómica de secuencias relacionadas con retrotransposones del tipo copia en el genoma del café (*Coffea L.*) (Bobadilla Landey et al., 2015; Bobadilla Landey et al., 2013; Combes et al., 2015; Herrera et al., 2014; Herrera et al., 2013; Romero et al., 2014).

Producción tecnológica

La identificación de las tendencias tecnológicas se realizó a través de una ecuación de búsqueda que permitió recuperar 16.599 patentes relacionadas con café. Se aprecia una pendiente negativa en la producción tecnológica para el café desde el 2011 hasta el 2015, que manifiesta, probablemente, una madurez en las tecnologías desarrolladas. Consecuentemente, el actual foco de desarrollo tecnológico ha venido cambiando. Caso contrario a lo observado en la producción científica que crece a través del tiempo.

Principales instituciones con participación en desarrollo tecnológico

La producción tecnológica a nivel internacional se concentra específicamente en Nestlé y sus filiales en el mundo. Sus patentes se enfocan en el desarrollo de modelos de producción y equipos de procesamiento. Las demás empresas solicitantes, como Bosch Sismens y Kao Corp, se centran específicamente en tecnología relacionada con el proceso de producción y equipos de procesamiento doméstico. Nestec S.A., filial encargada de la investigación comercial de Nestlé S.A., reporta 379 patentes, siendo la empresa de mayor desarrollo tecnológico del café, muy por encima de Nestle S.A. y de Societe des Produits Nestle S.A. que presentan un 18,46% y 27,96%, respectivamente. Todos los productos de Nestlé S.A. con sus respectivas filiales en relación al café son: Nescafé Espresso, Nescafé Gold, Nescafé Decaf, Nescafé Clásico, Nescafé Cappuccino, Nescafé Dolca Cappuccino, Nescafé Dolca Y Dolca Suave, Nescafé Dolca Mokaccino, Cortado y Leche Manchada, Nescafé Dolca Café Con Leche, Nescafé Dolce Gusto, Nespresso, Malta Amanacer, y Coffee-Mate.

La segunda y la tercera institución con mayor participación en desarrollo tecnológico del café es Sanyo Electric Co Ltd. con 116 patentes, y BSH-Bosch Siemens Hausgeraete, con 101 patentes; ambos dedicados a investigación de aparatos para café, té, sucedáneos del café o del té, su fabricación, preparación o infusión, aparatos para preparar bebidas (máquinas e instrumentos de manejo para colar productos alimenticios de bebidas no alcohólicas) y aparatos accionados por monedas para controlar la distribución de fluidos, productos semilíquidos o productos granulados contenidos en recipientes. La cuarta es Kao Corp. con 96 patentes, tiene su sede en Tokio Japón. Se dedica a la fabricación de diversos productos alimentarios, de limpieza, productos químicos y agroquímicos. Las investigaciones de desarrollo tecnológico del café las enfocan en productos alimenticios y bebidas no alcohólicas que contienen aditivos para su conservación y diversos métodos para producir bebidas

Conclusiones

A partir de los resultados encontrados se puede concluir que la producción científica relacionada con el café se encuentra concentrada en los países importadores y consumidores del producto como Estados

Unidos, Francia, Alemania, entre otros, con muy poca participación de los países productores como Brasil y Colombia.

Las principales investigaciones a nivel mundial se enmarcan en los estudios de los alimentos, seguidos de su utilidad en la industria farmacéutica y la genética. En relación con la autoría de las investigaciones, Brasil es el líder con 6 investigadores. Por otro lado, los investigadores colombianos generalmente realizan publicaciones científicas en redes con investigadores extranjeros. De igual manera, la producción mundial experimentó una dinámica creciente durante la década 2005-2015.

Frente a lo encontrado en el campo tecnológico, se aprecia una fuerte hegemonía de una empresa y sus filiales sobre el desarrollo de patentes de transformación del grano para el consumo doméstico y preparación para el consumo comercial. Al contrario de lo percibido en la producción científica, la producción tecnológica presentó en el mismo periodo una tendencia decreciente, lo que demuestra su estado de madurez.

Finalmente, la investigación arroja resultados concluyentes en torno al foco de interés que está generando el café en las diferentes áreas de conocimiento de investigación científica, especialmente en aquellas que buscan la utilidad de sus compuestos como materia prima para otros productos. Por otro lado, se aprecia cierto descenso en el número de solicitud de patentes, lo que denota cierta saturación/maduración tecnológica.

Referencias bibliográficas

- Alves, C.C.O., Franca, A.S. & Oliveira, L.S. (2014). Comparative evaluation of activated carbons prepared by thermo-chemical activation of lignocellulosic residues aiming at phenol removal. *Advanced Materials Research*, 1016, p. 309-314.
- Alves, C.C.O., Rocha, P.D., Franca, A.S. & Oliveira, L.S. (2014). Preparation and characterization of activated carbons based on lignocellulosic residues. *Advanced Materials Research*, 856, p. 69-73.
- Andrade, W.E.B., Guimarães, P.T.G., Faquin, V. & Guimarães, R.J. (2014). Productivity of Arabica coffee plants under influence of population density in north-west Fluminense. *Coffee Science*, 9 (1), p. 90-101.

- Armbrecht, I. & Gallego, M.C. (2007). Testing ant predation on the coffee berry borer in shaded and sun coffee plantations in Colombia. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 124 (3), p. 261-267.
- Baliza, D.P., Santos, M.O., Alves, J.D., Guimarães, R.J. & da Cunha, R.L. (2014). Sucrose metabolism in coffee submitted to different shade levels. *Coffee Science*, 9 (4), p. 445-455.
- Berges-García, A., Meneses-Chaus, J. M., & Martínez-Ortega, J. F. (2016). Metodología para evaluar funciones y productos de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva (vt/ic) y su implementación a través de web. *El Profesional de la Información*, 25 (1), 103-113.
- Bobadilla Landey, R., Cenci, A., Guyot, R., Bertrand, B., Georget, F., Dechamp, E., Herrera, J.C., Aribi, J., Lashermes, P. & Etienne, H. (2015). Assessment of genetic and epigenetic changes during cell culture ageing and relations with somaclonal variation in *Coffea arabica*. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*, 122 (3), p. 517-531.
- Bunn, C., Läderach, P., Ovalle Rivera, O. & Kirschke, D. (2015). A bitter cup: climate change profile of global production of Arabica and Robusta coffee. *Climatic Change*, 129 (1-2), p. 89-101.
- Burdine, J.D., Martínez, G.H.D. & Philpott, S.M. (2014). Predictors of leafhopper abundance and richness in a coffee agroecosystem in Chiapas, Mexico. *Environmental Entomology*, 43 (2), p. 328-335.
- Cinertya Consulting. (2010). Gestión de la I+D+i con las normas de la serie UNE 166000. Barcelona.
- Combes, M.-C., Hueber, Y., Dereeper, A., Rialle, S., Herrera, J.-C. & Lashermes, P. (2015). Regulatory divergence between parental alleles determines gene expression patterns in hybrids. *Genome Biology and Evolution*, 7 (4), p. 1110-1121.
- Craig, A.P., Franca, A.S., Oliveira, L.S., Irudayaraj, J. & Ileleji, K. (2015). Fourier transform infrared spectroscopy and near infrared spectroscopy for the quantification of defects in roasted coffees. *Talanta* 134, p. 379-386.
- Craig, A.P., Franca, A.S., Oliveira, L.S., Irudayaraj, J. & Ileleji, K. (2014). *Talanta*, 128, p. 393-400.
- Craparo, A.C.W., Van Asten, P.J.A., Läderach, P., Jassogne, L.T.P. & Grab, S.W. (2015). *Coffea arabica* yields decline in Tanzania due to climate change: Global implications. *Agricultural and Forest Meteorology*, 207, p. 1-10.
- Da Encarnação, J.A., Farrell, T.L., Ryder, A., Kraut, N.U. & Williamson, G. (2015). In vitro enzymic hydrolysis of chlorogenic acids in coffee. *Molecular Nutrition and Food Research*, 59 (2), p. 231-239.

- Da Silva, J.H., Borém, F.M., Figueiredo, L.P., Reis, N., Franca, A.S., Harding, S.A. & Tsai, C.J. (2014). Potential markers of coffee genotypes grown in different Brazilian regions: A metabolomics approach. *Food Research International*, 61, p. 75-82.
- Daim, T.U. et al. (2006). Forecasting emerging technologies: use of bibliometrics and patent analysis. *Technol. Forecasting Soc. Change* 73, p. 981-1012.
- De Assis, G.A., Guimarães, R.J., Colombo, A., Dominghetti, A.W. & de Matos, N.M.S. (2014). Drip irrigation in coffee crop under different planting densities: Growth and yield in southeastern Brazil. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, 18 (11), p. 1116-1123.
- De la Mora, A., García-Ballinas, J.A. & Philpott, S.M. (2015). Local, landscape, and diversity drivers of predation services provided by ants in a coffee landscape in Chiapas, Mexico. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 201, p. 83-91.
- De la Mora, A., Pérez-Lachaud, G., Lachaud, J.-P. & Philpott, S.M. (2015). Local and Landscape Drivers of Ant Parasitism in a Coffee Landscape. *Environmental Entomology*, 44 (4), p. 939-950.
- De Oliveira, L.P.V., Dominghetti, A.W., Guimarães, R.J., Rezende, T.T. & Ferreira, M.M. (2015). Planting season and hydro retainer polymer on initial growth coffee. *Coffee Science*, 10 (4), p. 507-515.
- Du Toit, A.S.A. (2013). Comparative study of competitive intelligence practices between two retail banks in Brazil and South Africa. *J. Intell. Stud. Bus.* 2, p. 30-39.
- Erk, T., Hauser, J., Williamson, G., Renouf, M., Steiling, H., Dionisi, F. & Richling, E. (2014). Structure- and dose-absorption relationships of coffee polyphenols. *BioFactors*, 40 (1), p. 103-112.
- Erk, T., Williamson, G., Renouf, M., Marmet, C., Steiling, H., Dionisi, F., Barron, D., Melcher, R. & Richling, E. (2012). Dose-dependent absorption of chlorogenic acids in the small intestine assessed by coffee consumption in ileostomists. *Molecular Nutrition and Food Research*, 56 (10), p. 1488-1500.
- Escorsa, P. & Maspons, R. (2001). *De la Vigilancia Tecnológica a la Inteligencia competitiva*. Madrid: Prentice Hall, 320 p.
- Giménez-Toledo, E. & Román Román, A. (2001). *Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva: conceptos, profesionales, servicios y fuentes de información*. *El Profesional de la Información*, 10 (5), 11-20.

- Gonthier, D.J., Ennis, K.K., Philpott, S.M., Vandermeer, J. & Perfecto, I. (2013). Ants defend coffee from berry borer colonization. *BioControl*, 58 (6), p. 815-820.
- Green, P.W.C., Davis, A.P., Cossé, A.A. & Vega, F.E. (2015). Can Coffee Chemical Compounds and Insecticidal Plants Be Harnessed for Control of Major Coffee Pests?. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 63 (43), p. 9427-9434.
- Herrera, J.-C., Camayo, G., De-La-Torre, G., Galeano, N., Salcedo, E., Rivera, L.F. & Duran, A. (2013). Identification and chromosomal distribution of copia-like retrotransposon sequences in the coffee (*Coffea L.*) genome.
- Herrera, J.C., Villegas, A.M., Garcia, F.A., Dereeper, A., Combes, M.C., Posada, H.E. & Lashermes, P. (2014). Genomic relationships among different Timor hybrid (*Coffea L.*) accessions as revealed by SNP identification and RNA-seq analysis. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 232, p. 161-168.
- Jha, S., Bacon, C.M., Philpott, S.M., Mendez, V.E., Läderach, P. & Rice, R.A. (2014). Shade coffee: Update on a disappearing refuge for biodiversity. *BioScience*, 64 (5), p. 416-428.
- Krishnan, S., Ranker, T.A., Davis, A.P. & Rakotomalala, J.J. (2013). An assessment of the genetic integrity of ex situ germplasm collections of three endangered species of *Coffea* from Madagascar: Implications for the management of field germplasm collections. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 60 (3), p. 1021-1036.
- Ludwig, I.A., Mena, P., Calani, L., Cid, C., Del Rio, D., Lean, M.E.J. & Crozier, A. (2014). Variations in caffeine and chlorogenic acid contents of coffees: What are we drinking?. *Food and Function*, 5 (8), p. 1718-1726.
- Martins, L.D., Tomaz, M.A., Lidon, F.C., DaMatta, F.M. & Ramalho, J.C. (2014). Combined effects of elevated [CO₂] and high temperature on leaf mineral balance in *Coffea* spp. plants. *Climatic Change*, 126, 3/4, p. 365-379.
- Martins, S.C.V., Galmés, J., Cavatte, P.C., Pereira, L.F., Ventrella, M.C. & DaMatta, F.M. (2014). Understanding the low photosynthetic rates of sun and shade coffee leaves: Bridging the gap on the relative roles of hydraulic, diffusive and biochemical constraints to photosynthesis. *PLoS ONE*, 9 (4), e95571.
- Martins, S.C.V., Araújo, W.L., Tohge, T., Fernie, A.R. & DaMatta, F.M. (2014). In high-light-acclimated coffee plants the metabolic machinery is adjusted to avoid oxidative stress rather than to benefit from extra light enhancement in photosynthetic yield. *PLoS ONE*, 9 (4), e94862.

- Martins, L.D., Tomaz, M.A., Lidon, F.C., DaMatta, F.M. & Ramalho, J.C. (2014). Combined effects of elevated [CO₂] and high temperature on leaf mineral balance in *Coffea* spp. plants. *Climatic Change*, 126 (3-4), p. 365-379
- Meng-Jung, S., Duen-Ren L. & Ming-Li, H. (2010). Discovering competitive intelligence by mining changes in patent trends. *Expert Systems with Applications*, 37 (4), p. 2882-2890.
- Oliveira, L.S. & Franca, A.S. (2014). An Overview of the Potential Uses for Coffee Husks (Book Chapter). *Coffee in Health and Disease Prevention*, p. 283-291.
- Oliveira, N.K., de Castro, E.M., Guimarães, R.J., Pieve, L.M., Baliza, D.P., Machado, J.L. & Freitas, T. (2014). Foliar anatomy of coffee plants implanted using hydro retainer polymers. *Coffee Science*, 9 (2), p. 258-265.
- Palop, F. & Vicente, J.M. (1999). *Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva. Su potencial para la empresa española*. Madrid: Fundación Cotec para la innovación tecnológica, 80 p.
- Pasquale, L.R., Wiggs, J.L., Willett, W.C. & Kang, J.H. (2012). The relationship between caffeine and coffee consumption and exfoliation glaucoma or glaucoma suspect: A prospective study in two cohorts. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 53 (10), p. 6427-6433.
- Pereira, S.P., Guimarães, R.J., Rosa, B.T., Antonialli, L.M. & Romaniello, M.M. (2014). Separation in clusters of rural properties regarding good agricultural practices in the cultivation of coffee. *Coffee Science*, 9 (2), p. 216-225.
- Perfecto, I., Vandermeer, J. & Philpott, S.M. (2014). Complex ecological interactions in the coffee agroecosystem. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 45, p. 137-158.
- Philpott, S.M., Arendt, W.J., Armbrecht, I., Bichier, P., Diestch, T.V., Gordon, C., Greenberg, R., Perfecto, I., Reynoso-Santos, R., Soto-Pinto, L., Tejada-Cruz, C., Williams-Linera, G., Valenzuela, J. & Zolotoff, J.M. (2008). Biodiversity loss in Latin American coffee landscapes: Review of the evidence on ants, birds, and trees. *Conservation Biology*, 22 (5), p. 1093-1105.
- Philpott, S.M., Perfecto, I. & Vandermeer, J. (2008). Effects of predatory ants on lower trophic levels across a gradient of coffee management complexity. *Journal of Animal Ecology*, 77 (3), p. 505-511.
- Porter, A.L. & Cunningham, S.W. (2005). *Tech mining. Exploiting New Technologies for Competitive Advantage*. New Jersey: Wiley-Interscience, 180 p.

- Ramalho, J.C., DaMatta, F.M., Rodrigues, A.P., Scotti-Campos, P., Pais, I., Batista-Santos, P., Partelli, F.L., Ribeiro, A., Lidon, F.C. & Leitão, A.E. (2014). Cold impact and acclimation response of *Coffea* spp. *Plants. Theoretical and Experimental Plant Physiology*, 26 (1), A002, p. 5-18.
- Ramalho, J.C., Rodrigues, A.P., Semedo, J.N., Pais, I., Martins, L.D., Simões-Costa, M.C., Leitão, A.E., Fortunato, A.S., Batista-Santos, P., Palos, I.M., Tomaz, M.A., Scotti-Campos, P., Lidon, F.C. & DaMatta, F.M. (2013). Sustained photosynthetic performance of *Coffea* spp. under long-term enhanced [CO₂]. *PLoS ONE*, 8 (12), e82712.
- Ramírez-Calvo, P. et al. (2013). Nuevas tecnologías en análisis de inteligencia competitiva. Casos prácticos. *El profesional de la información*, septiembre-octubre, v. 22, n. 5, p. 448-454.
- Ramírez, M., Herrera, J. & Armbrecht, I. (2010). Do ants predating in Colombian pastures and coffee plantations come down from the trees?. *Revista Colombiana de Entomología*, 36 (1), p. 106-115.
- Renouf, M., Marmet, C., Giuffrida, F., Lepage, M., Barron, D., Beaumont, M., Williamson, G. & Dionisi, F. (2014). Dose-response plasma appearance of coffee chlorogenic and phenolic acids in adults. *Molecular Nutrition and Food Research*, 58 (2), p. 301-309.
- Rivera, M. I. (2015). Determinant Factors for Small Business to Achieve Innovation, High Performance and Competitiveness: Organizational Learning and Leadership Style. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 169, p. 43-52.
- Rodríguez-López, N.F., Martins, S.C.V., Cavatte, P.C., Silva, P.E.M., Morais, L.E., Pereira, L.F., Reis, J.V., Ávila, R.T., Godoy, A.G., Lavinski, A.O. & DaMatta, F.M. (2014). Morphological and physiological acclimations of coffee seedlings to growth over a range of fixed or changing light supplies. *Environmental and Experimental Botany*, 102, p. 1-10.
- Romero, G., Vásquez, L.M., Lashermes, P. & Herrera, J.C. (2014). Identification of a major QTL for adult plant resistance to coffee leaf rust (*Hemileia vastatrix*) in the natural Timor hybrid (*Coffea arabica* x *C. canephora*). *Plant Breeding*, 133 (1), p. 121-129.
- Sandino-Vargas, E. (2014). A strategy to meet: UK is trying to innovate in terms of competitiveness, 1998-2005. *Revista Científica General José María Córdova*, 12 (13), p. 205-258.
- Stalmach, A., Crozier, A., Clifford, M.N. & Williamson, G. (2011). Phytochemicals in Coffee and the Bioavailability of Chlorogenic Acids (Book Chapter). *Teas, Cocoa and Coffee: Plant Secondary Metabolites and Health*, p. 143-168.

- Stalmach, A., Williamson, G. & Crozier, A. (2014). Impact of dose on the bioavailability of coffee chlorogenic acids in humans. *Food and Function*, 5 (8), p. 1727-1737.
- Strategic and Competitive Intelligence Professionals - SCIP. (2014). Society for Competitive Intelligence Professionals Frequently Asked Questions.
- Theodoro, V.C.A., Guimarães, R.J. & Mendes, A.N.G. (2014). Infestation by leucoptera coffeella and leaf levels of total soluble sugar and protein in organic coffees. *Coffee Science*, 9 (3), p. 300-311.
- Urrutia-Escobar, M.X. & Armbrrecht, I. (2013). Effect of two agroecological management strategies on ant (hymenoptera: Formicidae) diversity on coffee plantations in southwestern Colombia. *Environmental Entomology*, 42 (2), p. 194-203.
- Yataganbaba, A., & Kurtbaşı, İ. A (2016). Scientific approach with bibliometric analysis related to brick and tile drying: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 59, p. 206-224.



Calidad y seguridad percibida en la prestación de los servicios de urgencias de una clínica de tercer nivel en Cartagena de Indias - Colombia

Elías Alberto Bedoya Marrugo

Doctor en Investigación y Docencia, Magister en Administración, Especialista en Gestión de Calidad, Especialista en Salud Ocupacional, Administrador de Servicios de Salud. Docente Investigador de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco - Cartagena. Cartagena de Indias - Colombia. Orcid: 0000-0002-2931-9600.
Email: ebedoya@tecnologicocomfenalco.edu.co

Alain Castro Alfaro

Sociólogo. Administrador de empresa, Magister en Dirección de la Alta Dirección. Corporación Universitaria Rafael Núñez. Cartagena de Indias, Colombia.
Correo: alain.castro@curnvirtual.edu.co. ORCID: 0000-0003-1727-7770

María García Aragón

Contadora Pública. Corporación Universitaria Rafael Núñez. Cartagena de Indias, Colombia.

Carlos Alberto Severiche Sierra

Doctor en Ciencias, Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Especialista en Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo, Químico. Investigador Asociado I (Colciencias). Docente Investigador de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco - Cartagena.

Cartagena de indias - Colombia. Orcid: 0000-0001-7190-4849.
Email: cseveriche@tecnocomfenalco.edu.co

Darío David Sierra Calderón

Ingeniero Civil. Especialista en salud ocupacional, candidato a magister en seguridad y salud en el trabajo. Docente Investigador de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco. Cartagena de indias, Colombia.
ORCID: 0000-0002-0113-5594.

Resumen

El estudio planteado busca evaluar la calidad y seguridad en el servicio de urgencias de una clínica de tercer nivel de atención en Cartagena, Colombia consistente en un estudio es de carácter cualitativo de tipo descriptivo, transversal, en donde se analizó la información obtenida acerca de la evaluación de la calidad y seguridad en el servicio de urgencias de una clínica ubicada en la periferia de la ciudad capital del Departamento de Bolívar, Colombia durante el segundo semestre del año 2013. Dicho estudio se desarrolló con el propósito de alcanzar una comprensión del contexto hospitalario y el cumplimiento de prescripciones de calidad-seguridad en la atención de urgencias abordando el proceso de gestión de la calidad en los servicios de salud y técnicas de recolección de datos, el procedimiento de análisis de datos enfatizando en la satisfacción del paciente y factores relacionados con el cumplimiento de la normativa del sistema de gestión de calidad-seguridad para el paciente en los servicios de salud. Los principales hallazgos de este estudio indican que los problemas de calidad que se presentan en el servicio de urgencias de la clínica durante el periodo evaluado se relacionan con protocolización, normativización, y algunos otros aspectos técnicos que dificultad el desarrollo seguro de ciertos procedimientos, lo cual logra repercutir en el trato y la percepción del paciente frente al servicio.

Palabras clave: calidad, seguridad; hospital; urgencia, servicio.

Quality and safety perceived of the delivery of the urgency services of a third level clinic in Cartagena de Indias – Colombia

Abstract

The proposed study seeks to evaluate the quality and safety in the emergency department of a third-level care clinic in Cartagena, Colombia consisting of a qualitative study of a descriptive, cross-sectional nature, where the information obtained about the evaluation of quality and safety in the emergency department of a clinic located in the periphery of the capital city of the department of Bolivar, Colombia during the second semester of the year 2013. This study was developed with the purpose of reaching an understanding of the hospital context and compliance with quality-safety prescriptions in emergency care, addressing the process of quality management in health services and data collection techniques, the data analysis procedure emphasizing patient satisfaction and factors related to compliance with the regulations of the quality management system-security for the patient in the health services. The main findings of this study indicate that the quality problems presented in the clinic's emergency department during the evaluated period are related to protocolization, standardization, and some other technical aspects that make the safe development of certain procedures difficult. It manages to affect the treatment and the perception of the patient in relation to the service.

Keywords: quality, safety; hospital; urgency, service.

Introducción

La calidad de servicio en salud es una herramienta de gestión que procura la satisfacción de los pacientes o usuarios, y que tiene a la calidad como meta. En la actualidad, uno de los principales objetivos es lograr el desarrollo de una mejor calidad de vida para sus habitantes¹. La satisfacción personal se asocia a poder lograr metas y trabajos específicos por medio de habilidades o destrezas particulares que se poseen^{2,3}. Por ello, la Carta de la Constitución Mundial de la Salud (1946), afirma que "la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades"⁴. Por tanto, el cuidado de la salud humana ha sido identificado como objeto de estudio del servicio de urgencias, como la atención médica inmediata en aquellos pacientes que requieran de estabilización médica⁵. En este sentido, la Organización Mundial de Salud (OMS), señala que la calidad de la atención

es decisiva para casos agudos, crónicos o de atención de emergencia, vigilando la calidad de servicio, seguridad de la atención en los centros de salud pública, logrando los objetivos, metas de funcionalidad y las necesidades de cada unidad dentro de la institución de salud⁶⁻¹¹.

Bajo esta premisa, se puede afirmar que el servicio de urgencias demanda una ardua labor logística¹². En este escenario, se ha observado a una clínica de tercer nivel ubicada en un barrio periférico de ciudad de Cartagena de Indias, Colombia, que cuenta con los servicios de hospitalización, UCI adultos, UCI neonatal, cirugía, laboratorio clínico, imágenes diagnósticas y servicio de urgencias. A su vez, cuenta con Triage, realizado por la enfermera jefe, médicos generales, auxiliares de enfermería y enfermera jefe de servicio de urgencias; además, cuenta con tres consultorios para atención inicial, doce cubículos para la observación del paciente adulto, seis camas pediátricas, una sala de rehidratación, una sala de yeso y sala de reanimación con dos cubículos, sala de espera y dos baños. Ante todo, es necesario convenir que la calidad del servicio de urgencias debe ser oportuna, equilibrado y accesible. En el servicio de urgencias de la clínica, se ha observado un aumento en la insatisfacción del usuario por la falta de accesibilidad y oportunidad de dicha área, al punto de llegar a la desesperación, gritos, insultos y agresiones físicas al personal asistencial y de vigilancia, con un detonante sin explicación clara de cierre de este servicio tan esencial en varias oportunidades, agravando aún más el problema de violencia. Por lo anterior, el objetivo a alcanzar con este estudio es evaluar la calidad y el componente de seguridad en el servicio de urgencias de una clínica de tercer nivel durante el segundo semestre del año 2013.

Para la OMS, urgencia es la aparición inesperada y fortuita de algún problema motivado por causa de índole variable que puede generar la necesidad de atención inmediata por parte del personal adscrito a un servicio asistencial de salud^{13,14}. Adicionalmente, el servicio de urgencias tendrá la función de informar los pacientes y la comunidad los límites de la atención^{15,16,17}. El área de triage, como componente importante de la atención de urgencias, equivale a la selección o clasificación del grado de urgencia, puesto que es el proceso prioritario en la valoración clínica de los pacientes antes de la valoración diagnóstica y terapéutica completa. Asimismo, el triage es la puerta de entrada del servicio de urgencias hospitalaria, donde el paciente dependiendo de sus necesidades y características, pasa a la sala de espera y posteriormente será

llamado por el clasificador^{18,19,20,21,22}. El Sistema Nacional de Salud mantiene como propósito el cumplimiento al derecho a la protección de la salud de la población²³.

De manera que, el Estado a través del Sistema de garantía de calidad de la atención en salud, vela por los derechos, especialmente el derecho a la salud de los habitantes dentro del territorio colombiano^{24,25}. Es unánime, que la auditoría hace parte del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en salud (SOGC), puesto que es un instrumento que contribuye a mejorar la calidad de los servicios de salud dentro del territorio nacional tanto para entidades de carácter privado como público^{26,27,28}. Adicionalmente, tal auditoría en Colombia tiene como objetivo la revisión de cuentas o de autorización de servicios, constituida como un instrumento eficiente y eficaz para el sostenimiento de la calidad de los servicios de salud y los integrantes de un sistema seguro en su conjunto^{29,30,31}.

Materiales y métodos

Tipo de investigación

Este estudio es de carácter cualitativo de tipo descriptivo, transversal, donde se analizó la información obtenida acerca de la evaluación de la calidad en el servicio de urgencias de una clínica durante el segundo semestre del año 2013. Su objetivo es una realidad observable y medible, que se puede percibir de manera precisa; la encuesta ayuda a identificar las condiciones del servicio, mediante el cumplimiento de los requisitos de habilitación.

Método de investigación

La información recolectada acerca de las variables estudiadas fue procesada a partir de métodos matemáticos y estadísticos^{32,33}. Igualmente, se identificaron los factores que pueden contribuir a que el servicio prestado en la clínica sea el más adecuado y que se brinde con una excelente calidad y con un buen servicio de urgencias.

Variables de estudio

En este caso, se tomó en cuenta cuatro variables para lograr un estudio más específico: edad, sexo, costos del proyecto, población asignada.

Población y muestra

Para desarrollar el análisis a aplicar en la investigación, se tuvo en cuenta un conjunto finito de personas relacionadas con el evento objeto de estudio³⁴. Como población fue el número de pacientes que son atendidas en el segundo semestre del año 2013, pertenecientes a los meses de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre. A su vez, se aplicó como tipo de muestreo el no probabilístico que es un proceso que no brinda a todos los individuos de la población similares congruencias de ser seleccionados y el uso de muestra intencional puesto que deliberadamente se obtiene los datos de manera representativas mediante la inclusión de grupos supuestamente típicos³⁵. Estuvo conformada por 50 personas, siete de sexo femenino y 43 de sexo masculino, con edades comprendidas entre 16 y 65 años.

Técnicas de recolección de información

Como técnicas de investigación, fueron utilizadas la observación directa para lograr relacionar los objetivos planteados³⁶ y la encuesta como principal recolector de información.³⁷ En este sentido, se aplicó un cuestionario con el propósito de tomar la apreciación descriptiva de los usuarios por la calidad del servicio recibido. Se tomó en consideración la Declaración de Helsinki, como guía ética del presente trabajo. Además, contó con el permiso de la clínica para la obtención de los datos. A su vez, se tuvo en cuenta la Resolución N° 008430 de 1993 y la Ley 911 de 2004. La información se recolectó de manera voluntaria por parte de los entrevistados, de la mano con el respectivo permiso de la unidad de urgencias.

Análisis de datos

Se evaluó la satisfacción del usuario por medio de las encuestas realizadas al personal que asiste al servicio de urgencias de la clínica, análisis de los procesos y procedimientos y comparando si la capacidad instalada del personal asistencial es equitativa con la demanda de usuarios.

Resultado

Identificación de las condiciones del servicio, mediante el cumplimiento de los requisitos de habilitación

Tabla 1. Resultados de la verificación de habilitación del servicio de urgencias

Estándar	Descripción	Evidencias	Evaluación %		
			<70%	70%-85%	86%-90%
Talento Humano	La institución cuenta con personal acorde para la atención conforme a los estándares de procesos prioritarios, guías y protocolos de atención.	Profesionales capacitados para cada área dentro de la Clínica, adecuados en un esfuerzo sostenido por la seguridad. Cumplimiento de perfil y competencias acordes con la planificación programas de inducción.			X
Infraestructura	La infraestructura está acorde según las disposiciones contenidas en la Resolución 4445 de 1996. Además, se logra identificar los posibles riesgos y el uso de las medidas de bioseguridad para todo el personal relacionado en dicha institución.	Instalación y arquitectura es segura y apropiada para un servicio con dignidad y calidad		X	
Dotación de medicamentos	Se verificó la existencia de medicamentos seguros, dispositivos médicos e insumos, cumpliendo con la debida certificación de buenas prácticas de elaboración para los servicios que lo requieran.	La seguridad ocupa una posición importante en la atención sanitaria e incorporando medicamentos adecuados, ubicación apropiada del usuario para reducir riesgos y complicaciones, idoneidad del personal de salud.		X	
Procesos prioritarios	Existencia de criterios y priorización de atención en cuanto a la detección, diagnóstico, tratamiento, seguimiento y/o rehabilitación de la problemática de salud específica que persiste en la institución.	Se establecen procesos de atención a los pacientes que se encuentran en el servicio de urgencias, garantizando flujo adecuado de ingresos. Estandarización y priorización de atención al paciente según el grado de complejidad de manera segura.		X	
Historia clínica y registros	Elaboración de Historia clínica y Registros acorde con las condiciones de salud del paciente o usuario, llevando a cabo los actos y procedimientos médicos ejecutados por el equipo de salud que interviene en la institución.	Los pacientes aceptan de forma libre, voluntaria la información adecuada en el momento de ser asistido por el personal dentro del servicio de urgencias.			X

Fuente: elaboración propia

Lo anteriormente descrito, sirve de soporte y un reto para la clínica en cuanto a la exigencia de la demanda por la atención que requiere un aumento en los servicios de alta complejidad, tomando en consideración las gestiones ante las entidades de la región de Cartagena de Indias, para darle cumplimiento a los procesos de habilitación que se evidencian en la investigación. De igual forma, darle mayor consecución en la asignación de los recursos (humanos, logísticos y dotación) vinculados a la prestación de servicios que en el momento son la manera más asertiva y segura para garantizar la calidad al servicio de urgencias.

Determinación de los factores que influyen en la calidad de la seguridad

La seguridad institucional es una forma de máxima relevancia, jugando un papel preponderante dentro de las organizaciones, ofreciendo respuestas a los desafíos que se les plantean. A continuación, se exponen los diferentes factores en la calidad de la seguridad que constituyen la cultura de la institución, implantando medios para el logro de la cristalización de una cultura de seguridad en el servicio de urgencias:

Fuerzas externas: teniendo en cuenta que las acciones relacionadas con el servicio deben representar el menor riesgo para el paciente, es la imposición del Ministerio de Salud en relación a los estándares de calidad la principal y más relevante exigencia en cuanto a la práctica de seguridad al paciente³⁸. El cumplimiento de estos estándares no solo permite disminuir los riesgos, sino el cumplimiento de la normativa de salud aportando a la institución un parámetro de medida que la práctica médica afronta como prestador de servicios de salud.³⁹

Principios éticos: las organizaciones profesionales a través del tiempo vienen desarrollando códigos éticos para la toma de decisiones y su desempeño de su trabajo, constituyéndose como los valores esenciales y objetivos importantes de cada profesión, todo ello propugnados por el juramento hipocrático de no dañar la sensibilidad ética de los facultativos. En Colombia, la ética médica se genera mediante por medio del Código Internacional de Ética Médica de la Asociación Médica Mundial siendo así que, actualmente la regulación de manera legal de la ética médica cuenta con solo 33 años, y una modificación en el ejercicio médico con la Ley 100 de 1993 y que fue trascendental⁴⁰.

Compromiso visible con la mejora de la seguridad y los procesos: compromiso con la seguridad del paciente y protegerle ante efectos adversos logrando alcanzar los niveles de calidad de manera verificable tal como lo indica la comisión de organizaciones de acreditación en salud durante el año 2002⁴¹, puesto que las instituciones demuestran compromiso en el contexto existiendo rezagos en la atención con pacientes y visitantes inconformes.

Integración de prioridades de seguridad: reconocimiento y valoración de los principales riesgos de la asistencia según el texto de Cooper 2000, que permite el establecimiento de un orden de procedimientos que agreguen valor a las acciones de los profesionales de la salud hacia los pacientes y visitantes atendidos⁴². Responsabilidad compartida: Establecimiento del desempeño o éxito de las intervenciones y atención en ámbito de salud, delegando la parte científica a los prestadores para el cumplimiento de las atenciones o tratamientos a los pacientes dentro del servicio⁴³.

Evaluación de la satisfacción del usuario

Se llevó cabo una encuesta, en donde se pudieran determinar cuál es el impacto que está causando en la calidad del servicio de urgencias, siendo aplicada a una muestra de la población de cartageneros que asistieron a ese lugar. Los resultados obtenidos fueron: tamaño muestral: 50; sexo: 7 femenino; 43 masculino; edad: entre 16 y 65 años

Figura 1. Edad de los usuarios



Fuente: elaboración propia

La figura 1 demuestra que el 26% de los encuestados tienen un rango de edad de 26 a 30 años que acuden al servicio de urgencias, al igual que

el rango de 31 a 35 años tiene un 18%, el 14% con un rango de 36 a 4 años, seguidamente el rango de 21 a 25 años y de 41 a 50 años, respectivamente, evidenciándose una alta asistencia al servicio de urgencias en la población de 26 a 30 años. Por otra parte, el 76% las personas encuestadas afirman que la enfermera sí lea explicó los pasos a seguir para su atención y el tiempo que debe esperar y 23% opinó que no, esto indica que la enfermera si está cumpliendo con su labor y para alcanzar la meta propuesta debe de esforzarse un poco más para que este punto se cumpla a cabalidad. Además, el 62% de los entrevistados opina que sí comprendió la información que le proporcionaba el personal de la clínica y el 38% dice no, esto da a conocer que el personal de la clínica que brinda información acerca de la evolución del paciente es entendible, faltando más capacitación⁴⁴.

A su vez, el 54% de los encuestados dice que el médico no se les tomó la presión arterial y el 46% opina que sí, cuando se observa que en una consulta de urgencias, una de las cosas que primeramente se deben de realizar es la toma de la presión arterial y también el tema de si el médico lo examinó al momento de la consulta también es importante, Por ello, la atención dentro del servicio de urgencias por parte del personal médico cobra importancia debido a que su misión es el cuidado inicial de toda persona que ingrese al servicio, de forma segura, oportuna y eficaz⁴⁵.

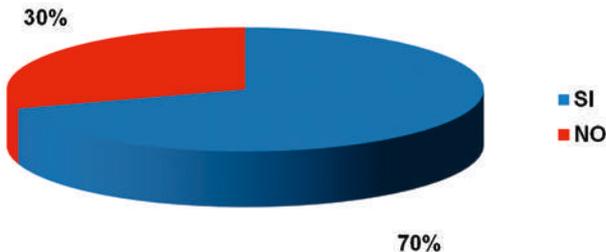
En lo que respecta al 58% de los encuestados, señalan que el médico no les explicó sobre su problema de salud o enfermedad y el 42% opinó que sí, por lo que es importante que el médico explique al paciente en qué consiste su problema o enfermedad para que el paciente sepa su diagnóstico. Por tanto, se debe establecer un protocolo médico y normas que afiancen esta conducta para que el paciente perciba de manera correcta la información y acceda así a diligenciar el consentimiento informado necesario^{46,47}. Se encontró que 70% de los encuestados afirmaron que en caso de hospitalización del paciente sí se le informa el número de la cama y sala donde será hospitalizado y los médicos responsables, el 15% dice que no, generando en los acudientes un nivel de incertidumbre que desluce con los propósitos de la atención médica para lo cual la institución debe orientarse a planificar acciones para responder a las necesidades, la seguridad y requerimientos del servicio de urgencia⁴⁸.

Al verse que el 62% de los encuestados consideran que resolvieron el problema que tenían cuando vinieron y el 18% dice que no, indicando que el

hospital si está pendiente al avisar a los familiares acerca de la hospitalización del paciente y el porqué de ésta; además, se observa que si se cumplió con la atención permitida y se da solución al problema de salud del paciente. Por tanto, la comunicación apropiada y eficiente con los pacientes permite cumplir con el derecho que posee el usuario con respecto a la información necesaria y su resolución segura con soporte científico⁴⁹.

El 70% de los entrevistados afirman que sí regresaría al servicio de urgencias y el 30% contestó que no, indicando que se cumple con los requisitos. Sin embargo, faltaría más trabajo y entrega en este, tal vez mejorar el servicio de atención al paciente y así se aumentaría las visitas de atención. Por lo anterior, la calidad de servicio juega un papel fundamental, donde se logra evaluar los elementos necesarios para mejorar el servicio de urgencias y búsqueda de la calidad y la seguridad del paciente⁵⁰. Un 78% de los encuestados sostienen que el personal de la clínica sí revisaba y controlaba con frecuencia los aparatos que el paciente tenía colocados, puesto que es importante la valoración y seguimiento donde se puedan identificar las anomalías funcionales que pongan en peligro su vida. Por ello, la revisión y control de los pacientes requieren de procesos de monitoreo para la toma de decisiones mediante la información existente⁵¹. Mientras un 62% de los entrevistados sostienen que el personal de la clínica sí resolvió con prontitud en cuanto a dolor, náuseas o sangrado, un 38% opinó no. Para poder brindar una rápida atención es necesario realizar una ágil evaluación del paciente con una clasificación, estableciendo un orden de prioridad según sea el compromiso⁵².

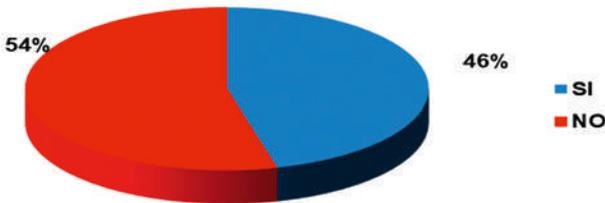
Figura 2. El personal de la clínica, ¿le ha transmitido seguridad?



Fuente: elaboración propia

El 70% de los entrevistados afirman que el personal de la clínica sí le ha transmitido seguridad y 30% dice no. El personal de la clínica brinda atención integral en salud a la población, ubicando la interacción de profesionales para la atención dentro del servicio de urgencias, teniendo lugar los procesos y toma de decisiones que generan la calidad de servicio, permitiendo que los profesionales de los servicios de urgencias establezcan estrategias de mejora bajo el enfoque de gestión hospitalaria⁵³.

Figura 3. El personal de la clínica, ¿le ha ayudado a que su estancia fuera más llevadera en ausencia de sus familiares?

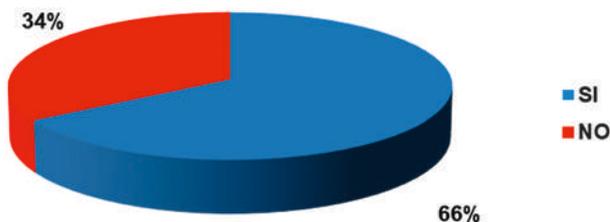


Fuente: *elaboración propia*

El 54% de los entrevistados opinan que el personal de la clínica no ayuda al paciente a que su estancia fuese más llevadera en ausencia de sus familiares y 46% afirma que sí. Debido a ello, en los momentos de dificultad y de enfermedad lo que más les hace falta a los pacientes es solidaridad y acompañamiento, puesto que no cuentan con familiares dentro de la UCI hasta su pronta recuperación. Por lo tanto, la asistencia al paciente dentro del servicio de salud es importante debido que el equipo asistencial debe brindar soporte, acompañamiento al paciente hospitalizado y atención con actitud pro-activa⁵⁴.

El 66% de los entrevistados sostienen sí recibir información del personal de la clínica sobre la evolución de su enfermedad y el 34% opina no, evidenciando que el paciente hospitalizado debe estar informado por su evolución, siendo que éstos requieren un monitoreo periódico, permitiendo generar diagnósticos precisos y ofrecer el tratamiento al paciente. Es claro que la priorización de todos los pacientes que ingresan al servicio de urgencia debe hacerse un diagnóstico previo mediante el Triage, en el cual se consulta los antecedentes médicos e información sociodemográfica para poder determinar la prioridad del paciente⁵⁵.

Figura 4. ¿Recibía información del personal de la clínica sobre la evolución de su enfermedad?



Fuente: elaboración propia

Discusión

Vásquez² da una visión holística de lo que es la satisfacción personal con el curso de habilidades y destrezas, ya que el criterio de satisfacción tendría que observarse de maneras más objetivas, logran ver que podría entenderse como una de los resultados anexos a la atención en salud y los riesgos que la atención de este tipo infiere, al no solo limitarlo a indicar que "la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades"⁴. Para la OMS, la calidad en la atención de salud es indispensable y transversal según los intereses de los Estados y sus comunidades, siendo necesario derribar filtros que pueden alterar el concepto del paciente a atender cuando este se somete a "trages", momentos de espera largos y que pueden deteriorar la atención según los estándares definidos y protocolos necesarios. Sin embargo, el paciente por solo esperar califica como deficiente la atención⁷. Por otro lado, Wuerz et al.¹⁹ identificaron aspectos del triage como un primer momento de verdad al entrar al Servicio de Urgencias Hospitalaria, tomando en el estado de salud del paciente que debe esperar o ser atendido de manera inmediata y que dicha espera sea decisiva para medir la calidad del servicio.

Pérez et al.¹² afirman que el servicio de urgencias demanda una logística, puesto que esta afirmación es compartida completamente con los resultados de este estudio debido que los estándares exigen un componente humano calificado, bien entrenado, infraestructura correcta para la atención, dotación que garantice la integralidad de la atención,

cumplimiento de los protocolos y guías de manejo necesarios para que una atención sea considerada como de calidad. Por su parte, Gea¹⁵ consideró que la urgencia es la aparición inesperada y fortuita de algún problema motivado por causa de índole variable que puede generar la necesidad de atención inmediata por parte del personal adscrito a un servicio asistencial de salud, es entendible para el caso de la presente investigación. Todas las acciones evaluadas correspondieron al área de urgencias, identificándose las opiniones de los pacientes que eran atendidos, perfilando un concepto sobre la atención. Así mismo, Markovchik¹⁵ expresa que el servicio de urgencias debe informar a los pacientes y comunidad los diferentes límites de la atención para disminuir la incertidumbre que estos pueden presentar al ser atendidos.

Se puede finalizar, indicando, que el Estado a través del sistema de garantía de calidad de la atención en salud tiene acciones de control y verificación del derecho a la salud de los habitantes dentro del territorio colombiano^{24,25}. Sin embargo, en la acción de consolidación de los regímenes contributivos y subsidiados parecería que ningún régimen puede garantizar que la accesibilidad e integridad de la atención en urgencias es de la más alta calidad, debido a factores aun no satisfechos como el flujo de información, comunicación con el paciente, acompañantes e información sobre los derechos del paciente son argumentos de informalidad para la población objeto de estudio^{27,28}.

Conclusiones

La organización del servicio de la institución cumple con las condiciones de los servicios relacionados en el aspecto de calidad y seguridad, existiendo márgenes de incumplimiento en los estándares de calidad en los niveles de mediana y alta complejidad, requiriéndose mayor acentuación en la búsqueda de acciones tendientes a incrementar el cumplimiento de las exigencias de calidad que el proceso de habilitación exige, perfilando a la empresa en una mejor, satisfactoria y segura calificación con miras a procesos de alta calidad e incluso la acreditación en salud. La seguridad en la atención del paciente, mantenimiento de los protocolos y guías de manejo clínico son una constante, ya que en la investigación se adelantó la indagación de dichas variables, encontrándose que aún es menester de la organización incrementar mejor y efectivamente

las alternativas de intervención organizacional, servicio para que las fuerzas externas no hagan mella en la atención. A su vez, que genere la energía suficiente para garantizar un desempeño eficiente de su personal bajo un adecuado compromiso profesional y ético, desempeñarse de manera intachable ante las exigencias y requerimientos que la labor del sector salud lo exija, siendo demostración de alta calidad que el paciente logre percibir y definir la apreciación en cuanto a calidad en la atención de urgencia como un servicio tan crítico.

Con relación con la satisfacción, se logra indicar que las personas que más asisten a este servicio son gente joven con edades entre los 26 a 30 años, los cuales requieren ser atendidos con prontitud, eficiencia, teniendo en cuenta que un alto porcentaje de estos tiene un concepto de la forma en que fueron atendidos por parte del servicio de enfermería, indicando que sus procedimientos sí fueron explicados, proporcionándoles información sobre las actividades a realizar, aunque otro significativo porcentaje esperaba que los signos vitales iniciales fueran tomados por el médico, aunque esto no ocurre con regularidad, siendo la enfermera quien adelanta esta conducta, por lo cual sería fundamental indicar sobre este tipo de acciones, aunque se consideró que el médico tratante omitió explicar en que radica la enfermedad o motivo de consulta que son características que merecen ser tomadas en consideración a la hora de establecer acciones de mejora de calidad en el servicio de urgencias.

De igual forma, se resaltan aspectos de la evaluación por parte de los pacientes que indicaron que, al ser hospitalizados en urgencias, fueron informados de su ubicación y sintieron ser atendidos adecuadamente al resolverse su problema de salud. Aunque un porcentaje importante (70% de total) afirman necesitar regresar al servicio de urgencias, por no resolverse de manera definitiva su quebranto de salud por lo que infieren dificultades para completar integralmente el ciclo de servicio en la atención. Aunque en ese mismo porcentaje los pacientes indican que el personal de la clínica les ha transmitido seguridad, lo cual es un indicador de calidad en la atención.

Referencias bibliográficas

1. Oshea, Eamon. La mejora de la calidad de vida de las personas mayores dependientes. Galway: Universidad Nacional de Irlanda; 2003, p. 6.

2. Vásquez, M. Identificación del burnout en profesionales de la salud y factores relacionados con este fenómeno en la Clínica San Francisco de la ciudad de Quito, Ecuador; 2012.
3. Vicens, J. El valor de la salud: una reflexión sociológica sobre la calidad de vida. Siglo XXI de España Editores; 1995.
4. Carta De La Constitución Mundial De La Salud. New York 1946.
5. Weiss, S; Derlet, R.; Arndah, J.; Ernst, A.; Richards, J.; Fernandez, M.; Schwab R.; Stair, J.; Vicellio, P.; Levy, D.; Brautigan, M.; Johnson, A. Y Nick, T. Estimating the Degree of Emergency Department Overcrowding in Academic Medical Centers: Results of the National ED Overcrowding Study (NEDOCS). *Acad Emerg Med*; 2004; 11:38-5.
6. Organización Mundial De La Salud. Sistemas de gestión de la garantía de la calidad Informe de la Secretaría. Washington, D.C.; 2007.
7. Riveros, J. et al. Análisis de la opinión de usuarios sobre calidad percibida y satisfacción con hospitales públicos: Estudio de caso sobre desde la perspectiva de la aplicación del marketing; *Rev Méd Chile* 2007; 135: 862-870.
8. Organización Mundial De La Salud. *Ibid*.
9. Briceño C. Modelo para evaluar calidad del servicio en una IPS de alta complejidad, en su componente de "satisfacción del usuario". *Rev Col Marketing*; 2001. 2(3): 1-9.
10. Kerguelén, Carlos. Calidad en salud en Colombia Los principios. Ministerio de la Protección Social Programa de Apoyo a la Reforma de Salud (PARS); 2008.
11. Velásquez-Restrepo, Paula, Rodríguez-Quintero, Alma, Jaén-Posada, Juan. Metodologías cuantitativas para la optimización del servicio de urgencias: una revisión de la literatura. *Rev. Gerenc. Polit. Salud, Bogotá (Colombia)*; 2011. 10 (21): 196-218.
12. Pérez. S. Poblete Troncoso C, Pugh Olavarría K. Optimización del flujo de pacientes en un servicio de urgencia; 2008.
13. Organización Mundial De La Salud. Marco de respuestas a emergencias. Washington, D.C.; 2013.
14. Gea, M. Opinión de los usuarios sobre la calidad del Servicio de Urgencias del Centro Médico-Quirúrgico del Hospital Virgen de las Nieves. *Revista Calidad Asistencial*; 2001. v. 16, p. 37-44.
15. Markovchik Vj. Toma de decisiones en medicina de urgencias. En Markovchik VJ, Pons PT. *Secretos de la Medicina de urgencia*. 3ª edición; 2005, 1-4.

16. Carrasco G. Gestión Clínica: ¿una asignatura pendiente en la formación de los profesionales de la salud? *Rev Calidad Asistencial*; 2000. 15: 394-5.
17. Rodríguez, M. Servicios de Emergencias Médicas. Estructuras, problemas y soluciones. En *Gestión Clínica on line*. Artículo en prensa médica.
18. Disasters & Emergencies Definitions. Training Package. WHO/EHA. Panafrikan Emergency Training Centre, Addis Ababa. Updated March; 2002 by EHA.
19. Wuerz, R., Travers, D., Gilboy, N., Eitel, D., Rosenau, A. Y Yazhari, R. Implementation and refinement of the Emergency Severity Index. *Acad Emerg Med*; 2001. 8: 170-176.
20. Gómez, J. Clasificación de pacientes en los servicios de urgencias y emergencias: hacia un modelo de triage estructurado de urgencias y emergencias. *Emergencias* 2003; 15: 165-174.
21. *Ibid.*
22. Mackway-Jones, K. *Emergency Triage: Manchester Triage Group*. London: BMJ Publishing Group; 1997.
23. Colombia. Corte constitucional de Colombia. Sentencia C-075/97. Santafé de Bogotá, D.C., 20-02-1997 Se define el servicio público como la actividad cuyo interés general tiende a satisfacer las necesidades de la colectividad y regulado por un régimen especial de derecho público. Expediente D-1400.
24. Ministerio de Salud y de la Protección Social De Colombia. *Manual de Planeamiento Hospitalario para Emergencias*; 2011.
25. Ministerio de Protección Social. Política de Seguridad del paciente del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en salud. (Sitio de Internet). Disponible en: (http://www.cohan.org.co/content/43/files/1MarcelaGiraldo_seguridadpaciente.pdf). Consult a: 19 de octubre del 2009.
26. Ministerio de salud y de la protección social de Colombia. *Ibid.*
27. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO). *Estándares de acreditación de hospitales*; 1996.
28. Céspedes, J., Jaramillo, I., Castaño, R. Impacto de la reforma del sistema de seguridad social sobre la equidad en los servicios de salud en Colombia. *Cad. Saúde Pública*; 2002. 18 (4): 1003-1024.
29. Molina G Y Rodríguez C. Participación pública y privada en la provisión de servicios de salud, Colombia. *Investigación y Educación en Enfermería*; 2007. 25 (1): 90-99.

30. Guerrero, R., Gallego, A., Becerril, V. Y Vásquez, J. Sistema de salud de Colombia. *Salud Pública*; 2011. (53): 144-155.
31. Roa, R. Gestión del aseguramiento en salud. *Revista EAN*; 2009(67): 21-36.
32. Hurtado, I. *Paradigmas y Métodos de Investigación en tiempos de cambios*. Cuarta Edición. Caracas – Venezuela. Editorial Episteme; 2000.
33. Balestrini, M. *Cómo se Elabora un Proyecto de Investigación*. Caracas: Consultores Asociados; 2006.
34. Sabino, C. *Como Hacer una Tesis*. Quinta Edición. Caracas - Venezuela: Editorial Panapo; 2002.
35. Hernández R, Fernández C, y Baptista P. *Ibíd.*
36. Arias, F. *El Proyecto de Investigación, Introducción a la Metodología Científica*. (5ª Edición). Caracas, Venezuela: Episteme; 2006.
37. Cohen, L. *Métodos de Investigación*. Madrid. Ediciones La Muralla; 2003.
38. Kohn, L., Corrigan, J., Donaldson, M. (eds). *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Washington, DC: Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine. National Academy Press; 1999.
39. Colombia. Ministerio De Salud Y Protección Social. Resolución Número 00002003 de 2014. 28 mayo 2014.
40. Academia Nacional de Medicina de Colombia. Ley 100 de 1993: Reforma y crisis de la salud, Academia Nacional de Medicina de Colombia, editado por J. F. Patiño Restrepo y la Comisión de Salud de la Academia Nacional de Medicina, Santafé de Bogotá, febrero de 1999.
41. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. *Revisions to Joint Commission Standards in Support of Patient Safety and Medical / Health Care Error Reduction*. Oakbrook Terrace, IL JCAHO; 2002.
42. Cooper M. *Towards a model of safety culture*. *Safety Science*. 36:111-136; 2000.
43. Schiff, G., Rucker, T. *Beyond Structure-Process-Outcome: Donabedian's Seven Pillars and Eleven Buttresses of Quality*. *Journal on Quality Improvement*; 2001. 27:169-174.
44. Gaviria, DL. *La Evaluación del cuidado de Enfermería: un compromiso disciplinar*. *Invest Educ Enferm*; 2009. 27(1):24-33.
45. Moreno, E. Crivelli, V. Kestelman, N. Malé, M. Passarell, N. Schapira, E. Viñas, M. *Calidad de la Atención Primaria. Aporte metodológico para su evaluación*. Proyecto UNI-Tucumán; Cátedra de Salud Pública. Universidad Nacional de Tucumán, Argentina; 2001.

46. Vinagre, M. H. & Neves, J. G.: The influence of service quality and patients' emotions on satisfaction. *International Journal of Health Care Quality Assurance*; 2008.Vol. 21, No 1, pp. 87-103.
47. Núñez, Ma. Pilar. *Comités Nacionales de Bioética: Comités Bioéticos Clínicos*. Bogotá: Ministerio de Salud Colombia; 1998. p.147.
48. Berry, Leonard. *¡Un Buen Servicio Ya no Basta!*". Editorial Norma S.A., Bogotá; 1996.
49. Pronovost P, Vohr E. *Safe patients, smart hospitals*; 2011. Edit. Penguin group.
50. Casado, M., Corra, E., García, M., De Elías, R. La calidad asistencial y la competencia médica en la práctica clínica de emergencias evaluada a través de un sistema de valoración del desempeño en la escena. *Emergencias*; 2012.24:84-90.
51. Quezada, A. *Diseño y construcción del proceso de priorización de pacientes en lista de espera ambulatoria*, Hospital Exequiel González Cortés. Santiago: Universidad de Chile; 2013.
52. Castilla, Y.; García, N. Y Hernández, Y. *Intervención de enfermería en el cuidado humano a los ciudadanos en situación de calle que ingresan a la unidad de emergencia del hospital Leopoldo Manrique Terrero durante el primer semestre 2007*. Trabajo de Grado. Instituto Universitario de Tecnología de Administración Industrial. (IUTA). Caracas.
53. Juanes, A., García, M, Altimiras, J. Los servicios de urgencias médicas: Un nuevo reto para los farmacéuticos de hospital. *Aten Farm*; 2006. 8:72-8.
54. Marco, L., Bermejillo, I., Garayalde, N., Sarrate, I., Margall, M., Aasiain, M. Creencias y actitudes de las enfermeras de cuidados intensivos sobre el efecto que la visita abierta produce en el paciente, familia y enfermeras. *Enfermería Intensiva*: 2000. 11:107-117.
55. Lopera, M., García, M, Madrigal, M., Forero, C. Dificultades para la atención en los servicios de urgencias: la espera inhumana. *Invest Educ Enferm*; 2010.28:64-72.



Lean Seis Sigma para la gestión de riesgos y confiabilidad empresarial

Carlos Alberto Severiche Sierra

Doctor en Ciencias, Magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Especialista en Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo, Químico. Investigador Asociado I (Colciencias). Docente Investigador de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco - Cartagena. Cartagena de indias - Colombia.

Orcid: 0000-0001-7190-4849.

Email: cseveriche@tecnocomfenalco.edu.co

Martha Sofía Carrillo Landazábal

Maestría en Administración (ITESM – UNAB), Especialista en Administración Financiera (EAN- Escuela Naval), Ingeniería Industrial (UIS). Docente Investigador del Tecnológico Comfenalco, Cartagena - Colombia,

Orcid: 0000-0002-5446-9010.

Email: invest.industrial@tecnocomfenalco.edu.co

Luz Elena Vargas Ortiz

Doctorante en Ingeniería (Universidad de Cartagena – Universidad Tecnológica de Bolívar), Maestría en Ciencias de la Estadística (UNAL), Estadística (Universidad de Córdoba). Docente Tiempo Completo de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco Cartagena. Cartagena de indias - Colombia. Orcid: 0000-0002-5446-9010.

Email: lvargas@tecnocomfenalco.edu.co

Yaniris Yaneth Mendoza Álvarez

Maestría en Administración (Universidad Viña del Mar), Especialista en Finanzas, Ingeniera Industrial (Universidad Tecnológica de Bolívar).

Docente Tiempo Completo de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco Cartagena. Cartagena de indias - Colombia.
Orcid: 0000-0002-5446-9010.
Email: ymendoza@tecnocomfenalco.edu.co

Harold Enrique Cohen Padilla

Magister en Ingeniería de Confiabilidad y Riesgo, Especialista en Gerencia de la Salud Ocupacional, Ingeniero Industrial. Docente Investigador de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco Cartagena. Cartagena de indias, Colombia. Orcid: 0000-0002-6394-790X.
Email: hcohen@tecnocomfenalco.edu.co

Elias Alberto Bedoya Marrugo

Doctor en Investigación y Docencia, Magister en Administración, Especialista en Gestión de Calidad, Especialista en Salud Ocupacional, Administrador de Servicios de Salud. Docente Investigador de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco - Cartagena. Cartagena de indias - Colombia. Orcid: 0000-0002-2931-9600.
Email: ebedoya@tecnologicocomfenalco.edu.co

Resumen

Se hizo una revisión sobre las investigaciones más recientes acerca del Lean Six Sigma para la gestión de riesgos y confiabilidad empresarial. El presente artículo de revisión tiene como particularidad analizar cualitativamente la literatura científica disponible en las bases de datos Science Direct, Scielo, Redalyc y páginas Web oficiales, empleando como palabras de búsqueda: lean six sigma, gestión de riesgos y confiabilidad empresarial. Se obtuvo información pertinente relacionada con el objetivo propuesto, la cual se presenta en 3 secciones: Conceptos y generalidades del Lean Six Sigma, Gestión de riesgos y la filosofía lean six sigma y Lean seis sigmas herramienta en la confiabilidad empresarial. La conclusión más relevante con lleva a establecer que la filosofía lean seis sigmas es de vital importancia para el aseguramiento de calidad en los procesos estandarizados y ofreciendo herramientas para las instituciones comprometidas en la implementación de la gestión con miras al equilibrio empresarial que garantice la subsistencia de la organización en el tiempo desde los riesgos y la confiabilidad.

Palabras clave: control de riesgos, Gestión de operaciones Manufactura esbelta, Sistemas de calidad.

Lean Six Sigma for risk management and business reliability

A review was made of the most recent research on Lean Six Sigma for risk management and business reliability. The present review article qualitatively analyzes the scientific literature available in the Science Direct, Scielo, Redalyc databases and official Web pages, using search words: Lean Six Sigma, risk management and business reliability. Relevant information was obtained related to the proposed objective, which is presented in 3 sections: concepts and generalities of Lean Six Sigma, risk management and the Lean Six Sigma philosophy and Lean Six Sigmas tool in business reliability. The most relevant conclusion leads to establish that the Lean Six Sigmas philosophy is of vital importance for the assurance of quality in standardized processes and offering tools for institutions committed to the implementation of management with a view to the business balance that guarantees the subsistence of the organization in time from risks and reliability.

Keywords: risk control, operations management Lean manufacturing, quality systems

Introducción

Una de las metodologías utilizadas en las empresas para el mejoramiento de la calidad, es Seis Sigma, cuyo objetivo es reducir la variabilidad de un proceso a través de la aplicación de los métodos estadísticos y herramientas de gestión de la calidad, para ser aplicado en la mejora de los sistemas de medición (Barrera et al., 2017). Que también se ha convertido en las estrategias comerciales más populares para implementar mejora continua en las organizaciones de fabricación, servicio y servicio público (Díaz et al., 2015). En su génesis el concepto Six Sigma apareció a mediados de los ochentas y fue Motorola Company quien desarrolló varias variantes del concepto con enfoques de mejora y siendo operado sólo en grandes organizaciones con recursos y tecnologías disponibles

(Galli y Handley, 2014) que se han evidenciado en vista que estas primeras la implementación de esta tendencia se ha dado en mayor grado que en la pequeña y mediana empresa (Goodman, 2012).

Veinte años después de su primera aparición, aproximadamente en el año 2000, se ha interpretado al término "Lean Six Sigma" como el medio mediante el cual se describe la integración de las filosofías de mejora comercial, incremento del valor de los accionistas, enfocado en la mejora de los atributos hacia la satisfacción del cliente y el mermar los costos de la producción (Laureani y Antony, 2017). Sin embargo, también ha sido descrita como metodología de mejora de procesos para lograr resultados de proceso estables y predecibles, reduciendo la variación del proceso y los defectos (Laureani et al., 2010) sin embargo luego de su origen en los años ochenta se pensó que el six sigma podría ser una metodología obsoleta, aunque la calidad siempre ha sido un requisito en los productos y servicios de las empresas (Miller et al., 2009).

Este método evolucionó rápidamente a otros sectores y siendo el año 2000, las empresas de distribución de plantas y educación con la metodología para el control de la calidad reduciendo de defectos en productos (Felizzola y Luna, 2014) Siendo para fines prácticos la implantación de programas de calidad para ser un factor diferencial y una ventaja competitiva en busca de la participación en el mercado, defendido por las estadísticas que demuestran su conveniencia (Nunes, 2015). Una de las bases de esta tendencia sea exitosa es la existencia de una gran cantidad de documentaciones, calificaciones y auditorías para seguir y informar para un mejor logro del control (Bermúdez et al., 2016). La gestión de riesgo es una práctica de gestión que ayuda a predecir y manejar eventos que eviten la entrega de un servicio fuera de lo planificado, es una forma eficiente de identificar oportunidades, evitar pérdidas y ayuda a mejorar el funcionamiento de las unidades de negocios de cualquier tipo de empresa (Torres et al., 2015).

Metodología

La búsqueda de artículos, se realizó en las bases de datos como Science Direct, Scielo, Redalyc y páginas Web oficiales, con palabras clave, tales como lean six sigma, gestión de riesgos y confiabilidad empresa-

rial. Los resultados fueron clasificados, teniendo en cuenta que fueran de los últimos seis años y que, en el artículo publicado, se estudiara el lean seis sigma para la gestión de riesgos y confiabilidad empresarial. Además, se analizaron los Conceptos y generalidades del lean six sigma, Gestión de riesgos y la filosofía lean six sigma y Lean seis sigmas herramienta en la confiabilidad empresarial.

Conceptos y generalidades del Lean Six Sigma

En los últimos años, se ha explorado el uso de sistemas de gestión para resolver el desafío global actual de la sostenibilidad, perfilando al Lean sigma en parte importante de la respuesta de sostenibilidad, visto también como una importante variación de los procesos organizacionales mediante el uso de mejoras, métodos estructurados y métricas de desempeño con el objetivo de alcanzar objetivos estratégicos (Cherrafi et al., 2016). Siendo necesario para el adecuado funcionamiento será necesario liderazgo y uso de métodos algorítmicos para la resolución de problemas basada en la mejora iterativa junto al accionar del grupo humano que integra el sistema (D'Andreamatteo et al., 2015). A pesar de la evolución aquí propuesta que inflencie las empresas para la sostenibilidad, deben ser puestos en uso para evaluar la sostenibilidad en la misma (Helleno et., 2017).

Es de entender que la ventaja competitiva antes mencionada se ha de lograr cuando las empresas mantienen prácticas consistentes con las estrategias de desarrollo sostenible, control del desperdicio y ejecución de prácticas ambiental y socialmente aceptables (Alhuraish et al., 2017); Sin embargo, existen eventos que evidencian problemas que retan la adecuada ejecución de esta nueva tendencia, como el incremento poblacional, la desordenada urbanización, los limitados recursos y una industrialización cada vez más contaminante y sin gestión clara (Singh y Khanduja, 2014). Herramientas como los objetivos estratégicos (Balanced Scorecard) y las herramientas para la productividad mejora (Six Sigma) aportan respuestas suficientes para la aplicación del desempeño y satisfacción del cliente (Rimantho y Cahyadi, 2016). Que además intervienen la reducción de defectos, eliminación de actividades que no generan valor, disminución de ciclos de tiempo y entrega oportuna (DeBusk y DeBusk, 2010).

También el Lean Six Sigma, ha demostrado útiles aplicaciones para acelerar el proceso de optimización extrayendo información clave de Big Data (Boldt y Franchetti, 2013). De otra forma se ha conocido que La

inclusión de la Ergonomía (entendida como la adaptación del trabajo al hombre), donde el proceso de mejora continua es bastante importante desde las intervenciones de six ma tradicional, mientras se intenta maximizar la productividad al minimizar los recursos, con menor repercusión en los trabajadores (Arcidiacono y Pieroni, 2018). Aunque, una de las principales barreras para un mejor desempeño en lo social y organizacional es creer en la afectación económica por la aplicación de las mejoras exigidas por el six sigma (Frings y Grant, 2005). Incluso la utilidad del Seis Sigma se ha demostrado para el control estadístico de elaboración de mezclas de nutrición parenteral (Brady y Allen 2006) como también las empresas de litografía donde se utilizan equipos especializados para la maximización de tinta (Galdino et al., 2017). Six Sigma enfatiza el uso de una variedad de métricas cuantitativas en la mejora continua, como mediciones de Sigma de proceso, métricas de calidad crítica, medidas de defectos y medidas tradicionales de calidad como la capacidad de proceso a utilizar para el establecimiento de objetivos de mejora (García et al., 2018).

Lean Manufacturing y Six Sigma, indica que concluye que el LSS es más efectivo en el proceso la mejora se implementa ampliamente en las organizaciones de mayor rendimiento (García et al., 2017). Para que tal rendimiento en el proceso requerido sea sostenible, su capacidad debe estar asegurada, es decir, el calidad de proceso requerida (Mahmud, 2015).

Otro aspecto válido demuestra que resultados positivos deberían ayudar a aliviar las preocupaciones sobre la satisfacción laboral debido a la implementación de Six Sigma (Schön et al., 2010) se ha demostrado la conveniencia de la aplicación del programa Six Sigma en procesos de manufactura y servicios mediante revisión de literatura, análisis comparativos de proyectos con compañías que aplican el programa en el campo de fabricación y servicios (Galvani y Carpinetti, 2013), con lo cual se plantea una nueva tendencia (Reosekar y Pohekar, 2014). Lo anterior se confirma con diversas y crecientes investigaciones sobre Six Sigma, las cuales han abordado varias disciplinas y dominios con un gran enfoque en las herramientas y técnicas de esta tendencia (Aboelmaged, 2010).

En áreas de servicios como el hospitalario el Six Sigma es una poderosa metodología de mejora del proceso que podría ser aplicada para reducir los errores de medicación, aumentar la seguridad del paciente

y reducir los costos operativos (Trakulsunti y Antony, 2018). Lo anterior demuestra que se mejoran muchas dimensiones del rendimiento como la capacidad de respuesta, seguridad del paciente y posiblemente el ahorro de costos (Lee et al 2018). También en la industria farmacéutica se han desarrollado aplicaciones de herramientas Lean Sigma en ciclos de producción (Khlal et al., 2014). De igual forma datos obtenidos en la preparación de mezclas de nutrición parenteral que utilizaron la herramienta lean sigma muestran una mejora significativa a través del tiempo, indican que el 100% de las mezclas cumplen con los límites de especificación para adultos y recién nacidos, siempre dentro de los límites de control durante el proceso (Silgado et al., 2014).

Al identificar las barreras más importantes para la implementación de Six Sigma en empresas manufactureras se pueden superar y mejorar el desarrollo de los procesos (Tyagi et al., 2017). En empresas litográficas que aplicaron lean sigma obtuvieron una reducción significativa del consumo de disolventes y mejora en los procesos de limpieza de los equipos de la línea de producción, y minimización los costos de producción y de impacto en la salud de los operarios del área (Caicedo, 2013). Para que lo anterior sea realidad se debe superar la falta de precisión de los datos generados a partir de los procesos, falta de comprensión de los beneficios de Six Sigma en las primeras etapas de su adopción y mantener niveles adecuados de fidelización de la herramienta Six Sigma (Antony et al., 2016).

Gestión de riesgos y la filosofía Lean Six Sigma

El riesgo presente en las empresas, es inherente a la operación que desarrollan y las mismas deben definir el nivel de riesgo aceptado, entendiendo que el resto lo administren mediante sistemas de control interno. Factores como nuevas legislaciones, innovaciones tecnológicas, cambios en las preferencias de los consumidores, inyectan incertidumbre hacia el logro de los objetivos trazados (Moron et al., 2015). En este sentido, Albanese (2012), indica que el éxito de la gestión de riesgos se basa en el desarrollo de una cultura teniendo a la prevención como un valor inherente a la gestión organizacional en todos los niveles, utilizando tecnología, sistemas de información, creando nuevos lazos sociales basados en el compartir y establecer nuevos principios o reglas de conducta que privilegien la planeación como antesala de la acción. Las organizaciones requieren procesos ágiles y seguros con controles

pertinentes que permitan prevenir los riesgos y cumplir de la mejor manera con los objetivos propuestos. Los riesgos afectan la capacidad de una entidad de mantenerse en el mercado, competir exitosamente en el medio, conservar su imagen pública y la calidad de sus productos (Bell et al., 2007).

Los miembros del gobierno corporativo buscan la forma de combinar técnicas cuantitativas y cualitativas que permitan delimitar la subjetividad en el análisis de los riesgos, teniendo en cuenta la visión y misión de la organización, las estrategias de corto, mediano y largo plazo, los principales procesos y los posibles riesgos (Gómez y Barrera, 2012). Por lo anterior, el éxito y la importancia de la metodología Seis Sigma en la gestión de riesgos. Blasco et al. (2016) realizan un estudio de la metodología seis sigmas en la gestión de riesgos y la calidad, indicando que esta metodología es tendencia tanto en el escenario de la práctica como en la investigación.

Asimismo, Carranza & Quispe (2015), aplicaron la metodología de la gestión de riesgos, Lean Manufacturing (manufactura esbelta) y la metodología DMAIC al interior de la industria farmacéutica, a través del análisis de los procesos de secado, mezcla y envasado de polvos para suspensión oral con el objetivo de reducir los niveles de riesgo presentes en las diferentes etapas y operaciones, así como aumentar índices de capacidad instalada y de capacidad de proceso y, a la vez, permitan obtener un producto acorde a las especificaciones de calidad establecidas. Los resultados indican que las ejecuciones del estudio lean six sigma para la identificación, mejora y control de los factores que afectaban el proceso de manufactura de polvos para suspensión oral en sus operaciones de secado y envasado rindió resultados positivos. Se logró incrementar los factores de disponibilidad y rendimiento del métrico OEE para el equipo de secado estático ya que la reducción del tiempo de proceso llegó a 90% con respecto del tiempo inicial, reduciendo la posibilidad de contaminación o degradación del producto además de generar una reducción de costos.

De igual manera Fontalvo (2011), utilizó las etapas de definición, medición y análisis de la metodología seis sigma para la evaluación de las no conformidades en el proceso de seguridad industrial y salud ocupacional SIHSO, en una empresa productora de cemento, los resultados indican que surge la necesidad de crear soluciones eficaces y efectivas

que mitiguen el efecto de la presencia de tantas condiciones inseguras en este punto del proceso, y programas o estrategias que ayuden a controlar los riesgos prioritarios, todo esto ayudaría a disminuir el número de accidentes e incidentes no solo en la trituradora sino en todos los puntos críticos del proceso.

Lean Seis Sigma herramienta en la confiabilidad empresarial

De acuerdo a los nuevos desafíos del contexto económico y las características de los modelos de gestión de operaciones han venido evolucionando destacada durante un período importante para lograr la adaptación a los nuevos desafíos que impone la sociedad, es por ello que a inicios del siglo XX, el gran crecimiento de las industrias arrojó el desarrollo de modelos de gestión basados en operaciones de tipo estándar. En una revisión sistemática determina como objetivo sintetizar, organizar y estructurar las existencias de conocimiento respectivo con Lean Six Sigma y el liderazgo. La revisión se enfoca principalmente, pero no solamente, en desarrollos teóricos y estudios efectivos en la práctica de Lean Six Sigma. El término "Lean Six Sigma" comenzó a utilizarse alrededor del año 2000 como una manera de describir la combinación muy usual de las filosofías Lean y Six Sigma (Sheridan, 2000). Sabiendo que la metodología Lean Six Sigma es usada como herramienta para la mejora por la cual se busca principalmente maximizar el valor de los accionistas mejorando la calidad, la velocidad, la satisfacción del cliente, sin olvidar el tema de los costos y esto se logra con gran efectividad cuando se combinan las herramientas y principios de Lean junto con los de Six Sigma (Albliwi et al., 2015; Chakravorty y Shah, 2012; Vinodh et al., 2011), es por ello, que siempre se encontraran relacionados en la literatura.

Si bien es cierto, Lean y Six Sigma han seguido vías independientes desde los años 1980, cuando los términos se agruparon y definieron por primera vez así: Se sabe que Lean se originó en Japón dentro del sistema de producción de Toyota mientras que el Six Sigma vio por primera vez en los Estados Unidos en Motorola Research Center. Se sabe que Lean es una metodología de mejora de procesos principalmente usada para entregar productos y/o servicios mejores, más rápido y a un menor costo. Es así como Womack y Jones (1996), lo definen como una forma de detallar el valor, alinear acciones hacia la creación de valor, realizar actividades sin obstáculos siempre que alguno las solicite, y ejecutarlas de forma más efectiva.

En resumen, el pensamiento de producción esbelta, como es conocida también, es una manera de hacer más y más con menos y al menor esfuerzo humano, con menos equipo humano, menos tiempo y menos espacio, mientras se acerca a dar a los clientes exactamente lo que quieren. Para el caso de Six Sigma esta es una metodología de mejora de procesos basada más que todo en datos utilizada para lograr que los resultados de proceso sean estables y predecibles, disminuyendo la variación en los procesos y los defectos. Es así que Snee (2010) lo detalló como “una estrategia de negocios que busca identificar y eliminar las causas de errores o defectos o fallas en los procesos comerciales al enfocarse en productos que son críticos para los clientes”. Muchos autores apuntan a que Lean está relacionado la velocidad y la eficiencia, mientras que Six Sigma se inquieta por la precisión y precisión, también podemos anotar que Lean afirma que los recursos trabaja en las actividades correctas, en cambio Six Sigma puntualiza en que todo se haga bien desde la primera vez.

Con el crecimiento de la competencia y la diversidad de la demanda del consumidor debido a la globalización a finales del siglo XX, sirvió a que los procesos de producción sean a partir de allí, gestionados de acuerdo a los conceptos de calidad, el costo, la entrega, la flexibilidad, la velocidad y la confiabilidad de los indicadores (Chowdary y George, 2012; Karim et al., 2011). Por su parte a Moyano-Fuentes y Sacristan-Díaz (2012), el Lean se ha aplicado ampliamente en la gestión de procesos de manufactura más que en servicios. Para (Bruno et al., 2016), lean puntualiza más en la eliminación de actividades, elementos y procedimientos que no agregan valor al producto final. Es también importante desatacar que las reducciones de tiempo de espera, el tiempo de ciclo y el inventario fueron algunas de las mejoras en la fabricación procesos. En estos últimos años se marcó el comienzo de la era de la gestión de la calidad, desde entonces han surgido variaciones de metodologías basadas en herramientas estadísticas, (Ayala et al., 2015), el vínculo entre la metrología y la calidad es reforzado para la obtención de mediciones seguras, precisas y exactas.

Reflexiones finales

Los sistemas de medición estadísticos permiten controlar y predecir los resultados de un proceso, ayudan a identificar y eliminar las causas de variaciones no controladas. Para evaluar este tipo de sistema se utilizan las

pruebas de Reproducibilidad y Repetibilidad, constituyen una herramienta útil para asegurar la calidad y contribuye en el análisis de incertidumbre.

De acuerdo con estos desarrollo a nivel mundial, las empresas colombianas de manufactura y de servicios utilizan además de lean seis sigma otras estrategias para la mejora como es la ingeniería de confiabilidad, ya que esta va enfocada al estudio completo del ciclo de vida y los posibles fallos que se puedan presentar en el sistema, considerando que la confiabilidad hace uso de diferentes herramientas y se sustentara de igual manera en principios matemáticos para determinar la falla de un proceso productivo. La confiabilidad se puede considerar como una técnica poderosa y muy flexible que brinda tanto un análisis cualitativo como cuantitativo de los activos físicos de una planta, permitiendo ir al problema raíz.

Por tanto, muchas organizaciones han visto la necesidad de la integración de esta herramienta para poder obtener los fallos en los sistemas de producción, poder identificar posible mejora con la finalidad de alargar su vida útil o al menos disminuir las consecuencias que estas fallan pueden ocasionar.

Referencias bibliográficas

- A. Alhuraish, C. Robledo, and A. Kobi, "A Comparative Exploration Of Lean Manufacturing And Six Sigma In Terms Of Their Critical Success Factors." *Journal of Cleaner Production*, Vol. 164, Pp. 325-337, 2017. <https://doi.org/10.1016/J.Jclepro.2017.06.146>.
- A. Barrera, A. Cambra, And J. González, "Implementación De La Metodología Seis Sigma En La Gestión De Las Mediciones.," *Revista Universidad Y Sociedad*, Vol. 9, Pp. 8-17, 2017. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000200001&lng=es&tlng=es.
- A. Barrera, A. Cambra, And J. González, "Implementación De La Metodología Seis Sigma En La Gestión De Las Mediciones.," *Revista Universidad Y Sociedad*, Vol. 9, Pp. 8-17, 2017. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000200001&lng=es&tlng=es.
- A. Cherrafi, S. Elfezazi, A. Chiarini, A. Mokhlis, And K. Benhida, "The Integration Of Lean Manufacturing, Six Sigma And Sustainability: A Literature Review And Future Research Directions For Developing A Specific Model." *Journal Of Cleaner Production*, Vol. 139, Pp. 828-846, 2016. <https://doi.org/10.1016/J.Jclepro.2016.08.101>

- A. D'andreamatteo, L. Ianni, F. Lega, M. Sargiacomo, "Lean In Healthcare: A Comprehensive Review." *Health Policy*, Vol. 119, Pp. 1197-1209, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2015.02.002>.
- A. Helleno, A. Isaias, And A. Tadeu, "Integrating Sustainability Indicators And Lean Manufacturing To Assess Manufacturing Processes: Application Case Studies In Brazilian Industry." *Journal of Cleaner Production*, Vol. 153, Pp. 405-416, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.072>.
- A. Laureani, And J. Antony, "Leadership And Lean Six Sigma: A Systematic Literature Review." *Total Quality Management & Business Excellence*, 2017. Doi: 10.1080/14783363.2017.1288565
- A. Laureani, J. Antony, And A. Douglas, "Lean Six Sigma In A Call Center: A Case Study.," *International Journal Of Productivity And Performance Management*, Vol. 59, Pp. 757-768, 2010. <http://doi.org/10.1108/17410401011089454>.
- Albanese, D. Análisis Y Evaluación De Riesgos: Aplicación De Una Matriz De Riesgo En El Marco De Un Plan De Prevención Contra El Lavado De Activos. *Revista Base (Administração E Contabilidade) Da Unisinos*. 9 (3): 206-215, 2012. [Fecha De Consulta: 26 De Julio De 2018]. Disponible En: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337228651001>
- Albliwi, S. A., Antony, J., & Binti Abdul Halim Lim, S. (2015). A Systematic Review Of Lean Six Sigma For The Manufacturing Industry. *Business Process Management Journal*, Vol 21(3), 20015. Pp 665-691. Doi: 10.1108/Bpmj-03-2014-0019
- Alhuraish I., Robledo, B., Kobi, A., Assessment Of Lean Manufacturing And Six Sigma Operation With Decision Making Based On The Analytic Hierarchy Process. *Ifac-Papers On Line* 49-12 (2016) 059-06
- Alhuraish, I., C. Robledo, C. And Kobi. A. A Comparative Exploration of Lean Manufacturing And Six Sigma In Terms Of Their Critical Success Factors. *Journal Of Cleaner Production*, 164 (Supplement C). 2017, Pp. 325-337, Doi 10.1016/j.jclepro.2017.06.146
- Antony, J., Gijo, E. V., Kumar, V., & Ghadge, A. (2016). A Multiple Case Study Analysis Of Six Sigma Practices In Indian Manufacturing Companies. *International Journal Of Quality And Reliability Management*, 33(8), 1138-1149. Doi: 10.1108/Ijqr-10-2014-0157.
- Antony,S., And Antony, J., The Leadership Conundrum: The Challenges Of Effective Leadership In Businesses Using Lean Six Sigma.," *Quality World*, Vol. 4, Pp. 40, 2014

- Arcidiacono, And A. Pieroni, "The Revolution Lean Six Sigma 4.0.," *International Journal On Advanced Science, Engineering and Information Technology*, Vol. 8, Pp. 141-149, 2018.
- B. Galli, And H. Handley, "The Right Approach To Six Sigma Leadership," *Industrial Management*, Vol. 56, Pp. 25–30, 2014.
- B. Galli, And H. Handley, "The Right Approach To Six Sigma Leadership." *Industrial Management*, Vol. 56, Pp. 25–30, 2014.
- B. Rimantho, And B. Cahyadi, "Six Sigma Method Approach In The Prevention Of Occupational Accidents On The Solid Waste Collector In South Jakarta.," *Arpn Journal Of Engineering And Applied Sciences*, Vol. 11, Pp. 10014-10022, 2016. http://www.arpnjournals.org/Jeas/Research_Papers/Rp_2016/Jeas_0816_4875.Pdf
- B. Singh, And D. Khanduja, "Perspectives Of Control Phase To Manage Six Sigma Implements: An Empirical Study.," *International Journal Of Business Excellence*, Vol. 7, Pp 88, 2014. <http://doi.org/10.1504/ijbex.2014.057860>.
- Bell, T.; Peecher, M.E.; Solomon, I.; Marrs, F.O.; Thomas, H. 2007. *Auditoría Basada En Riesgos*. Bogotá, Ecoe Ediciones, 263 P.
- Bermúdez, L. Betancurt, And J. Muñoz, "Six Sigma Como Herramienta De Mejoramiento Continuo: Caso De Estudio.," *Espacios*, Vol. 37, 2016.
- Bermúdez, L. Betancurt, And J. Muñoz, "Six Sigma Como Herramienta De Mejoramiento Continuo: Caso De Estudio.," *Espacios*, Vol. 37, 2016.
- Bertels, T. And Strong, L., "Rath & Strong's Six Sigma Leadership Handbook" John Wiley Blackwell.2003.
- Boldt, And M. Franchetti, "Total Sustainability Assessments For Manufacturing Operations Using The Lean Six Sigma Approach." *Science Journal Of Environmental Engineering Research*, 2013.
- Boran, S., Resit Yazgan, H., Kerim Goztepe, K., A Fuzzy Anp-Based Approach For Prioritising Projects: A Six Sigma Case Study. *Interscience. J. Of Six Sigma*
- Brue, G. And Howes, R., "The Mcgraw-Hill 36-Hour Course Six Sigma" Mcgraw-Hill Professional. *Competitive Advantage*, 2005. Vol. 2, No. 4, Pp. 404–428.
- Bruno G. Rttimann, Martin T. Stöck. *Going Beyond Triviality: The Toyota Production System—Lean Manufacturing Beyond Muda And Kaizen*" *Li, Journal Of Service Science And Management*, Vol.9 No.2, 2016
- Chowdary, B.P., And George, G. (2012). *Improvement Of Manufacturing Operations At A Pharmaceutical Company. Journal Of Manufacturing Technology Management*. Vol 23(1). Ps 56-75.

- Corbett, S., *Beyond Manufacturing: The Evolution Of Lean Production*. McKinsey Quarterly, Volumen 3. 2007, Pp. 94-96.
- Debusk, And C. Debusk, "Characteristics Of Successful Lean Six Sigma Organizations.," *Cost Management*, Vol. 24, Pp. 5–10, 2010.
- Díaz. L. Barroso, C. Díaz, And B. Pico, "Desarrollo De Un Modelo Matemático Para Procesos Multivariabiles Mediante Balanced Six Sigma.," *Revista Ingeniería, Investigación Y Tecnología*, Vol. 17,419-430, 2015. [Http://www.Redalyc.Org/Pdf/404/40440683009.Pdf](http://www.redalyc.org/Pdf/404/40440683009.Pdf)
- Díaz. L. Barroso, C. Díaz, And B. Pico, "Desarrollo De Un Modelo Matemático Para Procesos Multivariabiles Mediante Balanced Six Sigma.," *Revista Ingeniería, Investigación Y Tecnología*, Vol. 17,419-430, 2015. [Http://www.Redalyc.Org/Pdf/404/40440683009.Pdf](http://www.Redalyc.Org/Pdf/404/40440683009.Pdf)
- Doi: 10.1504/ljssca.2011.039715
- Doi: 10.1504/ljssca.2011.039717
- E. Goodman, "Information Analysis: A Lean And Six Sigma Case Study." *Business Information Review*, Vol. 29, Pp. 105-110, 2012.
- Felizola, And C. Luna, "Lean Six Sigma En Pequeñas Y Medianas Empresas: Un Enfoque Metodológico.," *Ingeniare. Revista Chilena De Ingeniería*, Vol. 22, Pp. 263-277, 2014. [Https://Dx.Doi.Org/10.4067/S0718-33052014000200012](https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052014000200012)
- Fontalvo T. J. *Aplicación De Seis Sigma En Una Empresa Productora De Cemento. Escenarios*. Vol. 9 (1), Pp. 7-17.
- G. Frings, And L. Grant, "Who Moved My Sigma. Effective Implementation Of The Six Sigma Methodology To Hospitals." *Quality & Reliability Engineering International*, Vol. 21, Pp. 311-328, 2005.
- G. Miller, J. Pawloski, and C. Standridge, "A Case Study Of Lean, Sustainable Manufacturing.," *Journal Of Industrial Engineering And Management*, Vol. 3, Pp. 11-32, 2009.
- Gómez R & Barrera S. "Seis Sigma: Un Enfoque Teórico Y Aplicado En El Ámbito Empresarial Basándose En Información Científica". Pp. 223-241
- Gutiérrez, L. A. "Lean Six Sigma Como Metodología De Optimización De Plan De Riesgos Laborales". 12° Congreso Internacional De Prevención De Riesgo Laboral.
- Hardeman, C., Goethals, P; A Case Study: Applying Lean Six Sigma Concepts To Design A More Efficient Airfoil Extrusion Shimming Process. *Int. J. Of Six Sigma And Competitive Advantage*, 2011 Vol.6, No.3, Pp.173 – 196.

- Henderson, K.M. And Evans, J.R., "Successful Implementation of Six Sigma: Benchmarking General Electric Company" *Benchmarking: An International Journal*, 2000. Vol. 7. Doi 10.1108/14635770010378909
- [Http://Cybertesis.Unmsm.Edu.Pe/Bitstream/Handle/Cybertesis/4523/Carranza_HI.Pdf?Sequence=1&lsallowed=Y](http://Cybertesis.Unmsm.Edu.Pe/Bitstream/Handle/Cybertesis/4523/Carranza_HI.Pdf?Sequence=1&lsallowed=Y)
- [Http://Repository.Lasallista.Edu.Co/Dspace/Bitstream/10567/515/1/13.%20223-242.Pdf](http://Repository.Lasallista.Edu.Co/Dspace/Bitstream/10567/515/1/13.%20223-242.Pdf)
- [Http://Www.Scielo.Org.Ve/Pdf/Uct/V19n75/Art04.Pdf](http://Www.Scielo.Org.Ve/Pdf/Uct/V19n75/Art04.Pdf)
- [Https://Www.3ciencias.Com/Wp-Content/Uploads/2015/12/Situaci%C3%B3n-Actual-De-Las-Metodolog%C3%Adas-Six-Sigma-La-Gesti%C3%B3n-De-Riesgos-Y-La-Gesti%C3%B3n-De-La-Calidad.Pdf](https://Www.3ciencias.Com/Wp-Content/Uploads/2015/12/Situaci%C3%B3n-Actual-De-Las-Metodolog%C3%Adas-Six-Sigma-La-Gesti%C3%B3n-De-Riesgos-Y-La-Gesti%C3%B3n-De-La-Calidad.Pdf)
- [Https://Www.Ecoediciones.Com/Wp-Content/Uploads/2015/07/Administracion-De-Riesgos-Erm-Y-La-Auditor%C3%Ada-Interna-2da-Edici%C3%B3n.Pdf](https://Www.Ecoediciones.Com/Wp-Content/Uploads/2015/07/Administracion-De-Riesgos-Erm-Y-La-Auditor%C3%Ada-Interna-2da-Edici%C3%B3n.Pdf)
- Indrawati S. Y Ridwansyah, M., Manufacturing Continuous Improvement Using Lean Six Sigma: An Iron Ores Industry Case Application. *Industrial Engineering And Service Science*, 2015 less 2015
- Indrawati S. Y Ridwansyah, M., Manufacturing Continuous Improvement Using Lean Six Sigma: An Iron Ores Industry Case Application. *Industrial Engineering And Service Science*, 2015 less 2015
- Issn: 2254 - 4143 Doi: [Http://Dx.Doi.Org/10.17993/3ctecno.2015.V4n4e16.198-212](http://Dx.Doi.Org/10.17993/3ctecno.2015.V4n4e16.198-212)
- J. Brady, And T. Allen, "Six Sigma Literature: A Review And Agenda For Future Research." *Quality And Reliability Engineering International*, Vol. 22, Pp. 335-367, 2006.
- J. Galdino, H. Gomes, And F. Toledo, "Impacts Of Lean Six Sigma Over Organizational Sustainability: A Survey Study.," *Journal Of Cleaner Production*, Vol. 156, Pp. 262-275, 2017. [Https://Doi.Org/10.1016/J.Jclepro.2017.04.054](https://Doi.Org/10.1016/J.Jclepro.2017.04.054).
- J. García-Alcaraz, G. Alor-Hernández, C. Sánchez-Ramírez, E. Jiménez-Macías, J. Blanco-Fernández, And J. Latorre-Biel, "Mediating Role Of The Six Sigma Implementation Strategy And Investment In Human Resources In Economic Success And Sustainability.," *Sustainability*, Vol. 10, Pp. 1828, 2018. [Https://Doi.Org/10.3390/Su10061828](https://Doi.Org/10.3390/Su10061828)
- J. García-Alcaraz, L. Avelar-Sosa, J. Latorre-Biel, E. Jiménez-Macías, And G. Alor-Hernández. "Role Of Human Knowledge And Communication On Operational Benefits Gained From Six Sigma.," *Sustainability*, Vol. 9, Pp. 1721, 2017. [Https://Doi.Org/10.3390/Su9101721](https://Doi.Org/10.3390/Su9101721)

- K. S. Mahmud, "Development Of A Quality Check Station In A Pharmaceutical Industry To Achieve Zero Defect Production Using Pdca Cycle.," *Arpn Journal Of Engineering And Applied Sciences*, Vol. 10, Pp. 17421-17426, 2015.
- Karim, M.A., Aljuhani, M., Duplock, R., And Yarlagadda, P., Implementation of Lean Manufacturing in Saudi Manufacturing Organisations: An Empirical Study. *Adv. Mater. Res.*, 339. 2011, Pp. 250-253
- L. Galvani, And L. Carpinetti, "Análise Comparativa Da Aplicação Do Programa Seis Sigma Em Processos De Manufatura E Serviços.," *Produção*, Vol. 23, Pp. 695-704, 2013. [Http://Www.Scielo.Br/Pdf/Prod/V23n4/Aop_T6_0002_0489.Pdf](http://www.scielo.br/pdf/prod/v23n4/Aop_T6_0002_0489.pdf)
- Laureani, A. And Antony, J. "Leadership And Lean Six Sigma: A Systematic Literature Review." *Total Quality Management & Business Excellence*, 2017. Doi: 10.1080/14783363.2017.1288565
- Laureani, A. Antony, J. And Douglas, A. "Lean Six Sigma In A Call Center: A Case Study." *International Journal Of Productivity And Performance Management*, Vol. 59, Pp. 757-768, 2010. [Http://Doi.Org/10.1108/17410401011089454](http://doi.org/10.1108/17410401011089454)
- Lee, J. Y., Mcfadden, K. L., & Gowen, C. R. An Exploratory Analysis For Lean And Six Sigma Implementation In Hospitals: Together Is Better? *Health Care Management Review*, 43(3), 182-192, 2018. Doi:10.1097/Hmr.000000000000140.
- M. Aboelmaged, "Six Sigma Quality: A Structured Review And Implications For Future Research." *International Journal Of Quality & Reliability Management*, Vol. 27, Pp. 268-317, 2010.
- M. Khat, A. Harb, and A. Kassem, "Lean Manufacturing: Implementation and Assessment In The Lebanese Pharmaceutical Industry," *International Journal Of Computing And Optimization*, Vol. 1, Pp. 47-62, 2014. [Http://Dx.Doi.Org/10.12988/Ijco.2014.433](http://dx.doi.org/10.12988/ijco.2014.433)
- M. Silgado, I. Basto, And G. Ramírez, "Uso De La Metodología Seis Sigma En La Preparación De Mezclas De Nutrición Parenteral.," *Farmacia Hospitalaria*, Vol. 38, Pp. 105-111, 2014. [Https://Dx.Doi.Org/10.7399/Fh.2014.38.2.1105](https://dx.doi.org/10.7399/Fh.2014.38.2.1105)
- Marta Blasco Torregrosa, Víctor Gisbert Soler, Elena Pérez-Bernabeu. "Situación Actual De Las Metodologías Six Sigma, La Gestión De Riesgos Y La Gestión De La Calidad". *3c Tecnología (Edición Núm. 16) Vol.4 - Nº 4*.
- Morón, A., Reyes, M. Y Urbina, Á. *Gestión De Riesgos En La Empresa R.C. Agelvis, C.A. Multiciencias*. 15 (4): 417-427, 2015. [Fecha De Consulta:

- 26 De Julio De 2018]. Disponible En: [Http://www.Redalyc.Org/Articulo.Oa?id=90448465008](http://www.redalyc.org/articulo.Oa?id=90448465008)
- Moyano-Fuentes J, Sacristán-Díaz, M. Learning On Lean: A Review Of Thinking And Researc. *International Journal Of Operations & Production Management Emerald*. 2012, Vol. 32 Iss: 5 Pp. 551 – 582.
- N. Caicedo, "Implementación Del Programa Seis Sigma Para Desarrollo Sostenible En Consumo De Químicos En Procesos Litográficos.," *Producción Más Limpia*, Vol. 8, Pp. 21-31, 2013. [Http://www.Scielo.Org.Co/Scielo.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S1909-04552013000200003&Lng=En&Tlng=Es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552013000200003&lng=en&tlng=es).
- Norma Iso 9001:2015, Quality Management Systems-Requirements (2015), International Organization For Standardization (Iso).
- Norma Une-Iso31000:2010, Gestión Del Riesgo. Principios Y Directrices, (2010), Asociación Espa-Ola De Normalización Y Certificación (Aenor).
- North, J., Blackburn, R.A. And Curran, J., *The Quality Business*. Routledge, New York, Ny. 1998. Doi 10.4324/9780203280768.
- Nunes, "Integration of Ergonomics and Lean Six Sigma. A Model Proposal.," *Procedia Manufacturing*, Vol. 3, Pp. 890-897, 2015. [Https://Doi.Org/10.1016/J.Promfg.2015.07.124](https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.124).
- Pepper, M. P. & Spedding, T. A. The Evolution of Lean Six Sigma. *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol 27 (2), 138-155. 2010. Doi 10.1108/02656711011014276.
- Peteros, R. And Maleyeff, J. "Using Lean Six Sigma To Improve Investment Behavior." *International Journal Of Lean Six Sigma*, Vol. 6, Pp. 59–72, 2015, [Http://Doi.Org/10.1108/Ijlss-03-2014-0007](http://doi.org/10.1108/ijlss-03-2014-0007).
- Reosekar, R. S., & Pohekar, S. D. (2014). Six Sigma Methodology: A Structured Review. *International Journal Of Lean Six Sigma*, 5(4), 392-422. Doi: 10.1108/ijlss-12-2013-0059
- Salah, S., *International Journal of Business Excellence* Volume 13, Issue 4, Pages 479-493, 2017
- Salah, S.; Rahim, A.; Carretero, J. A. The Integration of Six Sigma And Lean Management. *International Journal Of Lean Six Sigma*, V. 1, N. 3, P. 249-274, 2010. [Http://Dx.Doi.Org/10.1108/20401461011075035](http://dx.doi.org/10.1108/20401461011075035)
- Satya Chakravorty, S. And Aakash D. Shah. Lean Six Sigma (Lss): An Implementation Experience. *European J Of Industrial Engineering* Vol 6(1) • 2012. Doi: 10.1504/Ejie.2012.044813
- Schön, K., Bergquist, B., & Klefsjö, B. The Consequences Of Six Sigma On Job Satisfaction: A Study At Three Companies In Sweden.

- International Journal Of Lean Six Sigma, 1(2), 99-118, 2010. Doi: 10.1108/20401461011049494
- Snee, R. D. And Hoerl, R. W., "Leading Six Sigma: A Step-By-Step Guide Based On Experience with Ge and Other Six Sigma Companies" Financial Times Prentice Hall. 2002
- Snee, Ronald D. Lean Six Sigma – Getting Better All The Time. Discover The World's Research. Pp 9-27., 2010. Doi: 10.1108/20401461011033130
- Tadikamalla, P. The Confusion Over Six-Sigma Quality. American Society For Quality Vol 27, P 83. 1994
- Timans, W., Antony, J. Solingen Van R., Implementation Of Lean Six Sigma In Small- And Medium-Sized Manufacturing Enterprises In The Netherlands Journal Of Operational Research Society. Volumen 63. Pag. 339-353. 2012. Doi 10.1057/Jors2011.47
- Torode, C., "Mohn Takes Helm at Ge Capital Its" Computer Reseller News, June 8. 1998
- Torres Navarro, C. Et Al. Metodología de gestión de riesgo para procesos en una institución de salud previsional. Universidad, Ciencia Y Tecnologia, Vol. 10 (75), Pp. 98-109.
- Trakulsunti, Y., & Antony, J. Can Lean Six Sigma Be Used To Reduce Medication Errors In The Health-Care Sector? Leadership In Health Services,(2018) Doi:10.1108/Lhs-09-2017-0055
- Tyagi, D., Soni, V. K., & Khare, V. K. (2017). Evaluation of Barriers For Six Sigma Implementation In Indian Manufacturing Smes. International Journal Of Mechanical And Production Engineering Research And Development, 7(3), 321-332. Doi: 10.24247/Ijimperdjun201732.
- Vinodh S., Gautham, S. G Implementing Lean Sigma framework in an indian automotive valves manufacturing organisation: a case study. Production Planning and Control Vol 22(7) Pp 708-722• 2011. Doi: 10.1080/09537287.2010.546980
- Zhang, Q., Irfan, M., Aamir, M., Khattak, O., Zhu, X., And Hassan, M. "Lean Six Sigma: A Literature Review.," Interdisciplinary journal of contemporary research in business, Vol. 3, 599–605, 2012.

El libro "Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria", volumen 7, de la Colección Unión Global, es resultado de investigaciones. Los capítulos del libro, son resultados de investigaciones desarrolladas por sus autores. El libro es una publicación digital e impresa y cuenta con el apoyo de los grupos de investigación de: Universidad Sur del Lago "Jesús María Semprúm" (UNESUR), Zulia – Venezuela; Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gameiro (UPTFAG), Falcón – Venezuela; Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez (UPTM), Mérida – Venezuela; Universidad Autónoma Chapingo (UACH), Sonora - México, Universidad de Guanajuato (UG) - Campus Celaya - Salvatierra - Cuerpo Académico de Bio-desarrollo y Bioeconomía en las Organizaciones y Políticas Públicas (C.A.B.B.O.P.P), Guanajuato – México; Alianza de Investigadores Internacionales SAS (ALININ), Antioquia - Colombia, Centro de Altos Estudios de Venezuela (CEALEVE), Zulia – Venezuela, Centro de Integral de Formación Educativa Especializada del Sur (CIFE - SUR), Zulia – Venezuela, Centro de Investigaciones Internacionales SAS (CIN), Antioquia – Colombia. Tiraje: 1001 libros, Santa Ana de Coro – Falcón. Este libro se diseñó en el mes de noviembre de 2018. en el taller editorial artesanal de Ediciones Madriguera, en Santa Ana de Coro – Venezuela.



Fondo Editorial Universitario de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago Jesús María Semprúm

LIBRO RESULTADO DE INVESTIGACIONES Colección unión global

El libro "Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria", volumen 7, de la Colección Unión Global, es resultado de investigaciones. Los capítulos del libro, son resultados de investigaciones desarrolladas por sus autores. El libro es una publicación internacional, seriada, continua, arbitrada, de acceso abierto a todas las áreas del conocimiento, orientada a contribuir con procesos de gestión del conocimiento científico, tecnológico y humanístico. Con esta colección, se aspira contribuir con el cultivo, la comprensión, la recopilación y la apropiación social del conocimiento en cuanto a patrimonio intangible de la humanidad, con el propósito de hacer aportes con la transformación de las relaciones socioculturales que sustentan la construcción social de los saberes y su reconocimiento como bien público.

El libro "Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria", volumen 7, de la Colección Unión Global, es resultado de investigaciones. Los capítulos del libro, son resultados de investigaciones desarrolladas por sus autores. El libro cuenta con el apoyo de los grupos de investigación: Universidad Sur del Lago "Jesús María Semprúm" (UNESUR), Zulia – Venezuela; Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTFAG), Falcón – Venezuela; Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez (UPTM), Mérida – Venezuela; Universidad Autónoma Chapingo (UACH), Sonora - México; Universidad de Guanajuato (UG) - Campus Celaya - Salvatierra - Cuerpo Académico de BIODesarrollo y Bioeconomía en las Organizaciones y Políticas Públicas (C.A.B.B.O.P.P), Guanajuato – México; Alianza de Investigadores Internacionales SAS (ALININ), Antioquia - Colombia, Centro de Altos Estudios de Venezuela (CEALEVE), Zulia – Venezuela, Centro de Integral de Formación Educativa Especializada del Sur (CIFE - SUR), Zulia – Venezuela, Centro de Investigaciones Internacionales SAS (CIN), Antioquia - Colombia. y diferentes grupos de investigación del ámbito nacional e internacional que hoy se unen para estrechar vínculos investigativos, para que sus aportes científicos formen parte de los libros que se publiquen en formatos digital e impreso.

Este libro se terminó de imprimir en
Editorial Artes y Letras S.A.S.
en diciembre de 2018



Gestión del Conocimiento

Perspectiva Multidisciplinaria

El libro "Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria", de la colección Unión global, libro resultado de investigación, es una publicación internacional, seriada, continua, arbitrada, de acceso abierto a todas las áreas del conocimiento, orientada a contribuir con procesos de gestión del conocimiento científico, tecnológico y humanístico. Con esta colección, se aspira contribuir con el cultivo, la comprensión, la recopilación y la apropiación social del conocimiento en cuanto a patrimonio intangible de la humanidad, con el propósito de hacer aportes con la transformación de las relaciones socioculturales que sustentan la construcción social de los saberes y su reconocimiento como bien público.

El libro "Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria", de la colección Unión global, libro resultado de investigación, cuenta con el apoyo de los grupos de investigación de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTFAG), Falcón-Venezuela, Universidad Nacional Experimental Sur del Lago de Maracaibo Jesús María Semprúm (UNESUR), Zulia-Venezuela, Universidad Autónoma Chapingo (UACH), Sonora-México, la Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ) Antioquia-Colombia y el Centro de Altos Estudios de Venezuela (CEALEVE) Zulia-Venezuela, que hoy se unen para estrechar vínculos investigativos, para que sus aportes científicos formen parte de los libros que se publican en formatos digital e impreso.

ISBN:978-980-7494-66-3



9 789807 494663

Fondo Editorial Universitario
de la Universidad Nacional Experimental
Sur del Lago "Jesús María Semprúm"